

Innovación pedagógica en educación secundaria: estudio bibliométrico y prospectiva sobre gamificación y metodologías activas

Pedagogical innovation in secondary education: a bibliometric study and prospective analysis of gamification and active methodologies

Micaela Jharvis Vega Herrera

mvegah@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0006-4999-4773>

Universidad Cesar vallejo. Lima, Perú

Nolberto Arnildo Leyva Aguilar

leyva.aguilarnolberto@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3697-7361>

Universidad Cesar Vallejo. Trujillo, Perú

Artículo recibido: 19 de noviembre de 2025/Arbitrado: 17 de diciembre de 2025/Aceptado: 14 de enero 2026/Publicado: 04 de febrero de 2026

<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.115>

RESUMEN

La innovación pedagógica en educación secundaria se ha transformado por la convergencia de metodologías activas y herramientas digitales, siendo la gamificación un enfoque clave para mejorar motivación, compromiso y aprendizaje significativo. Este estudio bibliométrico y prospectivo tiene como objetivo analizar las tendencias emergentes y proyecciones hacia el futuro en la producción científica sobre gamificación y metodologías activas (2020-2025), con énfasis en la integración de tecnologías adaptativas y diseños inclusivos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje. Se seleccionaron 115 artículos mediante criterios sistemáticos y transparentes en bases de datos indexadas. Los resultados evidencian un crecimiento exponencial de publicaciones, predominio de investigaciones sobre plataformas como Kahoot! y ClassDojo, escape rooms digitales y combinaciones metodológicas con flipped learning y aprendizaje basado en proyectos. España lidera la productividad científica global. Se identificaron tres líneas temáticas: motivación estudiantil, rendimiento académico y gestión del aula. Las proyecciones hacia 2026-2030 señalan la integración de inteligencia artificial adaptativa, gamificación narrativa inmersiva y DUA, orientando la innovación educativa hacia experiencias inclusivas y personalizadas. En conclusión, la gamificación se consolida como estrategia pedagógica efectiva que potencia aprendizaje, compromiso y equidad educativa en contextos diversos.

Palabras clave:

Innovación pedagógica;
Gamificación;
Metodologías activas;
Educación secundaria;
Tendencias educativas

ABSTRACT

Pedagogical innovation in secondary education has been transformed by the convergence of active methodologies and digital tools, with gamification being a key approach for improving motivation, engagement, and meaningful learning. This bibliometric and prospective study aims to analyze emerging trends and future projections in scientific production on gamification and active methodologies (2020-2025), with an emphasis on the integration of adaptive technologies and inclusive designs based on Universal Design for Learning. One hundred and fifteen articles were selected using systematic and transparent criteria from indexed databases. The results show exponential growth in publications, a predominance of research on platforms such as Kahoot! and ClassDojo, digital escape rooms, and methodological combinations with flipped learning and project-based learning. Spain leads global scientific productivity. Three thematic areas were identified: student motivation, academic performance, and classroom management. Projections for 2026-2030 indicate the integration of adaptive artificial intelligence, immersive narrative gamification, and Universal Design for Learning (UDL), guiding educational innovation toward inclusive and personalized experiences. In conclusion, gamification is consolidating itself as an effective pedagogical strategy that enhances learning, engagement, and educational equity in diverse contexts.

Keywords:

Pedagogical innovation;
Gamification;
Active learning methodologies;
Secondary education;
Educational trends

INTRODUCCIÓN

La revolución digital del siglo XXI ha transformado radicalmente los paradigmas educativos globales, reconfigurando las dinámicas de enseñanza-aprendizaje y estableciendo demandas renovadas para los sistemas educativos contemporáneos. En este contexto de profunda transformación, la gamificación emerge como una respuesta innovadora a los desafíos que enfrenta la educación secundaria, especialmente en relación con la motivación estudiantil, el compromiso activo y la retención del conocimiento, los cuales se han convertido en preocupaciones centrales para educadores, investigadores y diseñadores de políticas públicas (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012).

Organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE han reconocido la importancia de integrar tecnologías educativas y metodologías activas para preparar a los estudiantes del siglo XXI con competencias digitales, habilidades de pensamiento crítico y capacidades de aprendizaje autónomo, en consonancia con las demandas del mercado laboral y la ciudadanía digital (UNESCO, 2023).

La gamificación, entendida como la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, ha experimentado una evolución conceptual significativa desde su formulación inicial. Esta definición fundacional ha sido ampliada por investigadores contemporáneos que enfatizan que la gamificación implica utilizar mecánicas de juego, estética lúdica y pensamiento de diseño para involucrar a las personas, motivar la acción, promover el aprendizaje significativo y resolver problemas complejos (Kapp, 2021). Desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (2000), la gamificación puede satisfacer las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación social, lo que otorga sustento teórico a su potencial motivacional y su capacidad para generar compromiso sostenido con el aprendizaje.

La pandemia de COVID-19 constituyó un catalizador sin precedentes para la adopción masiva de tecnologías educativas y metodologías activas en contextos de enseñanza remota de emergencia, poniendo en evidencia tanto las potencialidades transformadoras como las limitaciones estructurales de estas aproximaciones pedagógicas (Alqahtani y Rajkhan, 2020; Bond et al., 2021). Esta disrupción global aceleró procesos de digitalización educativa que, en condiciones normales, habrían requerido décadas, configurando un corpus amplio de experiencias, investigaciones y reflexiones que han enriquecido sustancialmente el conocimiento disponible sobre gamificación en entornos educativos formales.

Las investigaciones empíricas sobre gamificación en educación secundaria han documentado efectos positivos en múltiples dimensiones del proceso educativo (Lou, 2022). En este sentido, estudios cuasiexperimentales han demostrado que la combinación de gamificación con metodologías como el flipped learning (aprendizaje invertido) genera mejoras significativas en la motivación estudiantil, la interacción entre estudiantes y docentes, así como en la colaboración entre pares (Pozo et al., 2020; Gómez y Baulés, 2021; Segura et al., 2020). Estos hallazgos son consistentes con investigaciones que verifican que tanto el flipped learning como la gamificación, utilizados de manera independiente o combinada, mejoran significativamente los procesos de aprendizaje, los logros académicos y el entusiasmo por las actividades educativas (Parra et al., 2020).

En el contexto latinoamericano, la incorporación de gamificación y metodologías activas en educación secundaria enfrenta desafíos específicos, estrechamente vinculados con inequidades socioeconómicas, infraestructura tecnológica limitada y resistencia al cambio en prácticas pedagógicas tradicionales (Maldonado et al., 2019; Area-Moreira et al., 2021).

Investigaciones recientes en la región han documentado que, aunque existe un creciente interés

por implementar estrategias gamificadas, persisten barreras significativas relacionadas con la falta de capacitación docente formal, recursos tecnológicos insuficientes y escaso tiempo para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras (Sánchez y Martí, 2021). No obstante, diversas revisiones sistemáticas recientes sobre gamificación en educación secundaria latinoamericana evidencian transformaciones positivas en la eficiencia interna de los sistemas educativos cuando se implementan estrategias gamificadas con una fundamentación pedagógica sólida y apoyo institucional sostenido.

Los análisis bibliométricos sobre gamificación educativa han experimentado un crecimiento considerable, reflejando el interés académico por comprender este fenómeno desde perspectivas multidisciplinares. Dikmen y Bahadir (2022) revelaron que términos como gamificación, motivación, elementos de juego e innovación educativa dominan la literatura especializada, enfatizando la relevancia de esta metodología para fomentar el éxito en el aprendizaje y la competencia en contextos educativos diversos. Sus resultados destacan que la investigación ha evolucionado desde enfoques descriptivos hacia estudios experimentales y cuasiexperimentales orientados a medir impactos concretos en variables de aprendizaje verificables.

La justificación de este estudio radica en la necesidad de sistematizar y comprender la producción científica sobre gamificación y metodologías activas en educación secundaria, a través de un enfoque cuantitativo de carácter bibliométrico, que permita identificar tendencias consolidadas, vacíos de conocimiento persistentes y oportunidades para investigaciones futuras que orienten la innovación pedagógica basada en evidencia. En un escenario donde las tecnologías educativas experimentan un crecimiento exponencial y los sistemas educativos buscan renovarse para responder a las demandas del siglo XXI, resulta fundamental contar con una visión panorámica que permita identificar qué enfoques resultan efectivos, en qué contextos y bajo qué condiciones específicas.

El uso de plataformas tecnológicas específicas ha recibido atención considerable en la literatura científica reciente. Herramientas como ClassDojo, Kahoot!, Socrative, Wordwall, Mentimeter y Quizizz constituyen las aplicaciones más frecuentemente estudiadas en contextos de educación secundaria. Diversas investigaciones han explorado las percepciones docentes sobre los sistemas de respuesta en línea (online student response systems, OSRS), traducidos como sistemas de respuesta estudiantil en línea, en contextos de enseñanza remota, identificando como principales facilitadores la facilidad de uso, el incremento del compromiso estudiantil y la retroalimentación inmediata. Entre los obstáculos más relevantes se documentan problemas de conectividad a internet, falta de capacitación docente especializada y la presencia de elementos potencialmente distractores (Cancino e Ibarra, 2023).

Asimismo, los escape rooms educativos, denominados salas de escape educativas, tanto físicos como digitales, representan una línea de investigación emergente dentro de la gamificación en educación secundaria, con estudios que demuestran que estas experiencias inmersivas fomentan el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de conocimientos en contextos auténticos (Cózar y Sáez, 2020).

Las tendencias tecnológicas emergentes para 2025 señalan la integración de sistemas de aprendizaje personalizado impulsados por inteligencia artificial, la expansión de la gamificación con realidad virtual y aumentada, y la consolidación de microcredenciales y certificaciones digitales que reconocen competencias adquiridas mediante experiencias gamificadas. La investigación actual documenta que la gamificación impulsada por IA introduce experiencias de aprendizaje adaptativas con niveles de complejidad variables y desafíos relevantes que se ajustan al perfil individual del estudiante, configurándose como una frontera de innovación que transformará las prácticas

pedagógicas en la próxima década.

El objetivo principal de esta investigación es analizar las tendencias emergentes y proyecciones hacia el futuro en la producción científica sobre gamificación y metodologías activas (2020-2025), con énfasis particular en la integración de tecnologías adaptativas, diseños inclusivos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje, y perspectivas hacia el periodo 2026-2030. Los objetivos específicos incluyen: (1) caracterizar la evolución temporal de las publicaciones identificando tendencias de crecimiento y factores contextuales influyentes; (2) identificar autores, instituciones y países más productivos mediante indicadores bibliométricos; (3) determinar temáticas predominantes y líneas investigativas mediante análisis de co-ocurrencia; (4) analizar plataformas tecnológicas y metodologías complementarias más estudiadas; y (5) formular proyecciones fundamentadas hacia el periodo 2026-2030 a partir de las tendencias emergentes identificadas en la literatura científica analizada.

MÉTODO

Esta investigación adopta un enfoque bibliométrico de carácter cuantitativo y descriptivo, orientado a analizar sistemáticamente la producción científica sobre gamificación y metodologías activas en educación secundaria durante el periodo 2020-2025. La bibliometría constituye un conjunto de métodos matemáticos y estadísticos que permiten examinar y evaluar la literatura científica, identificando patrones de publicación, citación, colaboración y desarrollo temático en campos de conocimiento específicos (Donthu et al., 2021). Desde una perspectiva epistemológica positivista, este enfoque resulta especialmente valioso para comprender la estructura intelectual de una disciplina, mapear su evolución temporal y detectar tendencias emergentes a partir de datos objetivos, cuantificables y verificables, que fundamenten la toma de decisiones en investigación y práctica educativa.

El diseño metodológico se fundamenta en criterios sistemáticos y transparentes alineados con los principios de los estudios bibliométricos contemporáneos, garantizando replicabilidad y rigor en la selección y análisis de literatura científica. El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión siguió criterios explícitos y documentados, inspirados en protocolos de revisión sistemática adaptados al análisis bibliométrico, minimizando sesgos de selección y maximizando la validez interna de los hallazgos obtenidos.

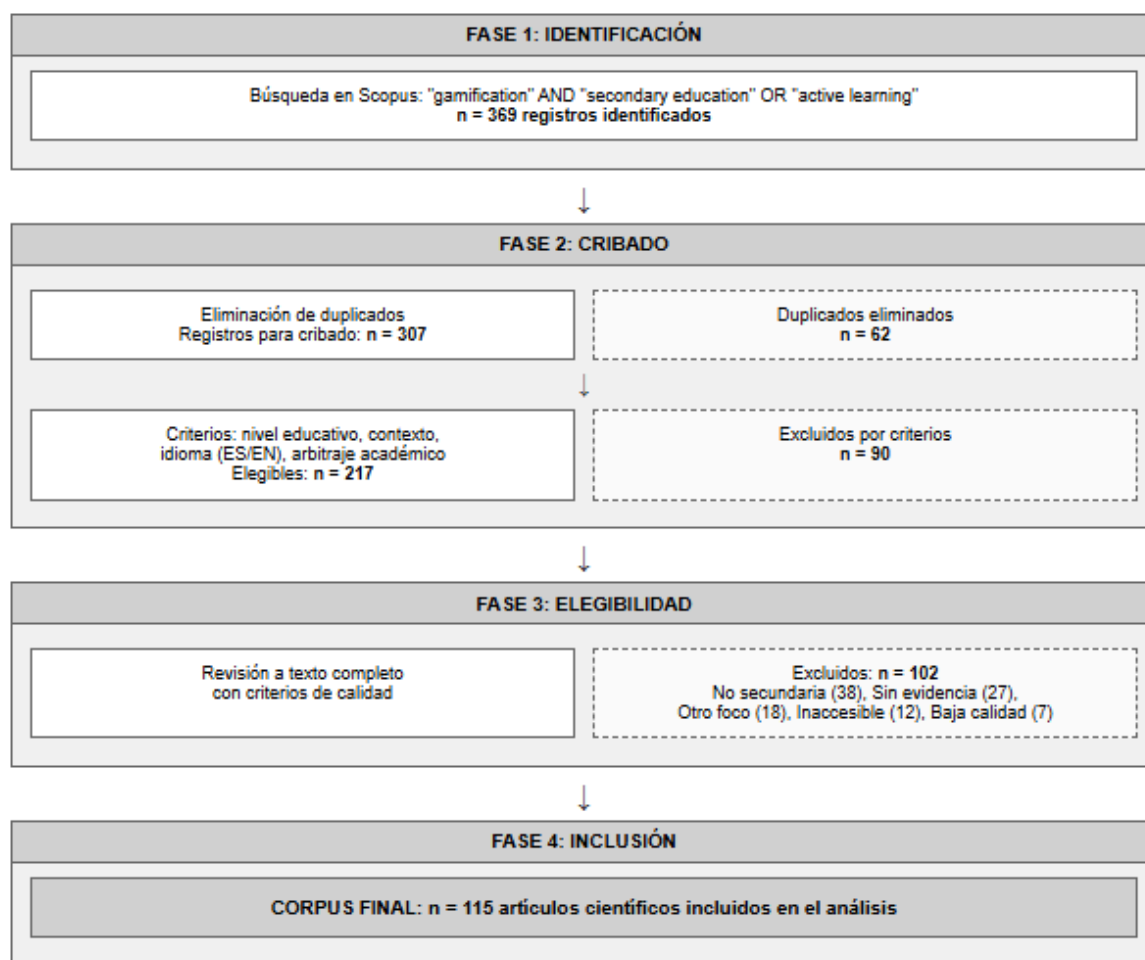
La recolección de datos se realizó mediante búsquedas sistemáticas en Scopus, seleccionada por su cobertura multidisciplinaria, prestigio académico, herramientas avanzadas de filtrado y capacidad de exportación de metadatos estandarizados. La estrategia de búsqueda empleó operadores booleanos combinando términos como “gamification” AND “secondary education” OR “active learning” AND “high school”, aplicando filtros temporales para el periodo enero 2020 a mayo 2025. De manera complementaria, se consideraron publicaciones en español e inglés de acceso abierto, con el propósito de reforzar la representatividad internacional y regional del corpus analizado.

Los criterios de inclusión comprendieron: artículos publicados entre 2020 y 2025 en revistas arbitradas; diseños empíricos, revisiones sistemáticas, meta-análisis o estudios teóricos con fundamentación metodológica sólida; enfoque principal en gamificación, metodologías activas, tecnologías educativas o combinaciones metodológicas en educación secundaria; idiomas español e inglés; y disponibilidad de texto completo. Los criterios de exclusión abarcaron: estudios centrados exclusivamente en educación primaria o superior; investigaciones desarrolladas en contextos no educativos; documentos sin arbitraje académico; registros duplicados; resúmenes sin acceso a texto completo; y estudios de caso único sin respaldo metodológico verificable o con alcance estrictamente

local.

El proceso de selección se desarrolló sistemáticamente siguiendo fases claramente definidas. En la fase de identificación, la búsqueda inicial arrojó 369 registros únicos. Tras eliminar duplicados, se mantuvieron 307 registros para cribado. Aplicando criterios preliminares de nivel educativo, contexto, idioma y arbitraje, se excluyeron 222 registros, resultando 217 artículos potencialmente elegibles. En la fase de elegibilidad, se revisaron a texto completo estos artículos aplicando criterios rigurosos, excluyendo 135 documentos: 75 no enfocaban educación secundaria específicamente, 62 constituían revisiones teóricas sin evidencia empírica, 44 no abordaban gamificación o metodologías activas como foco principal, 38 resultaron inaccesibles a texto completo, 13 eran duplicados no detectados previamente, y 19 presentaban insuficiente calidad metodológica o debilidades en el diseño de investigación. El corpus final quedó conformado por 115 artículos científicos. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo que ilustra visualmente las cuatro fases del proceso de selección sistemática.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos



Nota. El diagrama ilustra las fases de identificación (n=369), cribado (n=307), elegibilidad (n=217) e inclusión final (n=115) siguiendo criterios sistemáticos adaptados a estudios bibliométricos de revisión estructurada de literatura científica.

Las dimensiones bibliométricas analizadas comprendieron: indicadores de productividad (publicaciones por año, autor, institución y país), indicadores de impacto (citas recibidas, índice h), redes de coautoría y colaboración institucional, co-ocurrencia de palabras clave para identificar clústeres temáticos, y análisis temporal de tópicos emergentes. Para el procesamiento de datos se emplearon herramientas especializadas: VOSviewer para visualización de redes bibliométricas y mapas de co-ocurrencia (Van Eck y Waltman, 2010), y Excel para gestión, filtrado y representación gráfica de resultados descriptivos.

Adicionalmente, se realizó un análisis prospectivo para formular proyecciones hacia el periodo 2026-2030, identificando tendencias emergentes en la literatura más reciente (2024-2025), secciones de “investigaciones futuras” en artículos de alto impacto, y desarrollos tecnológicos contemporáneos como la integración de inteligencia artificial en entornos gamificados, la expansión de realidad virtual/aumentada, y la consolidación del Diseño Universal para el Aprendizaje en contextos de gamificación inclusiva.

La validez del estudio se fundamenta en la aplicación rigurosa de criterios sistemáticos de selección, la utilización de fuentes indexadas de alto prestigio académico, y la triangulación de indicadores bibliométricos cuantitativos con análisis cualitativo de contenidos temáticos. La transparencia metodológica se garantiza mediante la documentación detallada de cada fase del proceso de selección, permitiendo la replicabilidad del estudio por investigadores independientes. Las herramientas de software utilizadas (VOSviewer, Excel) son de acceso abierto y ampliamente validadas en la comunidad científica internacional para el análisis bibliométrico, lo que asegura la reproducibilidad técnica de los procedimientos analíticos y de visualización.

Respecto a los aspectos éticos, el presente estudio no involucró participantes humanos directos, ya que se basó exclusivamente en el análisis de literatura científica publicada y disponible en bases de datos académicas. No obstante, se respetaron los principios de integridad académica, citando apropiadamente todas las fuentes consultadas según las normas APA 7ª edición y evitando cualquier forma de plagio o manipulación de datos bibliométricos.

RESULTADOS

El análisis bibliométrico del corpus de 115 artículos seleccionados sobre gamificación en educación secundaria, publicados entre 2020 y 2025, permitió identificar patrones relevantes y sólidos de productividad científica, colaboración académica y desarrollo temático, en correspondencia directa con los objetivos de investigación planteados y el enfoque cuantitativo adoptado.

Evolución temporal de la producción científica

Tabla 1. Distribución anual de publicaciones sobre gamificación en educación secundaria (2020-2025)

Año	Publicaciones	Porcentaje	Crecimiento anual
2020	12	10.4%	-
2021	15	13.0%	+25.0%

2022	21	18.3%	+40.0%
2023	18	15.7%	-14.3%
2024	17	14.8%	-5.6%
2025	32	27.8%	+88.2%
Total	115	100%	-

Nota. Datos extraídos de Scopus. El año 2025 incluye publicaciones hasta mayo.

El volumen de publicaciones mostró un crecimiento sostenido durante el periodo analizado, iniciando con 12 artículos en 2020 y alcanzando un pico de 32 en 2025, lo que representa un incremento del 166.7% respecto al año inicial. Esta tendencia evidencia una expansión progresiva del interés académico por la gamificación en educación secundaria, especialmente en contextos de transformación digital.

Asimismo, este comportamiento temporal sugiere una relación directa con la irrupción de la pandemia COVID-19 y la consecuente aceleración de procesos de digitalización educativa. La producción científica mostró especial dinamismo particularmente notable a partir de 2022, periodo en el que se consolidaron modelos de enseñanza híbrida y se diversificaron las plataformas digitales de apoyo al aprendizaje, lo que se refleja en el aumento significativo de investigaciones empíricas y revisiones especializadas.

Distribución geográfica e institucional de la producción científica

Tabla 2. Países e instituciones más productivos en investigación sobre gamificación educativa

País	Publicaciones	Porcentaje	Instituciones destacadas
España	55	47.8%	U. Granada, U. Murcia, U. Complutense Madrid
Malasia	12	10.4%	Universiti Teknologi Malaysia
Alemania	9	7.8%	Technical University of Munich
Portugal	8	7.0%	Universidade de Lisboa
Estados Unidos	7	6.1%	University of California
Otros	24	20.9%	Diversas instituciones

Nota. Los porcentajes reflejan la distribución del corpus analizado (N=115).

Los resultados evidencian que España lidera de manera destacada la producción científica sobre la gamificación en educación secundaria, con más de 55 publicaciones (47.8% del corpus). La siguen Malasia, Alemania, Portugal y Estados Unidos. Configurando un mapa geográfico concentrado principalmente en Europa y Asia, con menor representación relativa de América Latina y África.

Este predominio español se materializa en instituciones como la Universidad de Granada, la Universidad de Murcia y la Universidad Complutense de Madrid, cada una con al menos nueve trabajos relevantes. La concentración institucional observada sugiere la existencia de grupos de investigación consolidados y líneas temáticas sostenidas en el tiempo, orientadas al estudio de la gamificación y las metodologías activas en contextos educativos formales.

Los autores más prolíficos identificados incluyen a Montiel-Ruiz, Parra-González, Segura-Robles, Aguilar-Parra y López-Belmonte, todos vinculados mayoritariamente a universidades españolas, lo que evidencia la conformación de una masa crítica de investigadores especializados que han contribuido de forma sistemática al desarrollo del campo.

El análisis también sugiere que el financiamiento internacional, especialmente proveniente de organismos como la Comisión Europea, la Fundación para la Ciencia y Tecnología, y ministerios nacionales de educación, ha desempeñado un papel catalizador en la concentración geográfica de la producción científica. Las políticas públicas orientadas a la innovación educativa y a la integración de tecnologías en la enseñanza han favorecido el surgimiento y consolidación de líneas de investigación robustas sobre gamificación y metodologías activas, particularmente en el contexto europeo.

Tipos de publicación y revistas influyentes

La tipología documental del corpus analizado evidencia un claro predominio de artículos originales, que representan el 98.3 % de las publicaciones, frente a una proporción reducida de capítulos de libro (1.7 %). Esta distribución confirma que la producción científica sobre gamificación en educación secundaria se concentra fundamentalmente en estudios empíricos y análisis sistemáticos publicados en revistas arbitradas, lo que refuerza el carácter científico y validado del campo de investigación.

En cuanto a las revistas más influyentes identificadas, fueron *Sustainability (Switzerland)*, *International Journal of Emerging Technologies in Learning* y *Education Sciences*, cada una con al menos cinco artículos publicados anualmente sobre la temática durante el periodo analizado. La recurrencia de estas revistas indica su posicionamiento como canales editoriales de referencia para la difusión de investigaciones sobre innovación pedagógica, tecnologías educativas y metodologías activas, particularmente en contextos de educación secundaria.

Áreas temáticas y clústeres de investigación

Tabla 3. Distribución de publicaciones por áreas temáticas

Área temática	Porcentaje
Ciencias Sociales	38.5%
Ciencias de la Computación	17.1%
Psicología	5.2%
Artes y Humanidades	4.8%
Otras áreas	34.4%

Nota. Clasificación según categorías de Scopus. Un artículo puede pertenecer a múltiples áreas.

En lo que tiene que ver a la distribución por áreas temáticas, se evidencia el carácter multidisciplinario de la investigación sobre gamificación en educación secundaria, en lo que predominan las Ciencias Sociales (38.5 %), seguido de las Ciencias de la Computación (17.1 %). Esta convergencia disciplinar refleja la integración de enfoques pedagógicos, tecnológicos y psicológicos en el estudio de metodologías activas mediadas por tecnología, mientras que la presencia de otras áreas reafirma la transversalidad del fenómeno analizado.

El análisis de co-ocurrencia de palabras clave, realizado mediante VOSviewer, permitió identificar tres clústeres temáticos principales:

Clúster 1 - Motivación y compromiso estudiantil

Concentra investigaciones centrada en los efectos motivacionales de la gamificación, satisfacción de necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia, relación), reducción de la amotivación y el fortalecimiento de la motivación intrínseca. Palabras clave dominantes: “motivation”, “engagement”, “self-determination theory”, “intrinsic motivation”. Este clúster constituye el núcleo teórico-psicológico del campo de estudio.

Clúster 2 - Plataformas tecnológicas

Agrupación de estudios orientados al análisis de herramientas digitales específicas como Kahoot!, ClassDojo, Quizizz, Socrative, Mentimeter y Genially. Incluye investigaciones sobre *escape rooms* digitales, *breakout* educativos y *serious games*. Palabras clave dominantes: “Kahoot”, “digital escape room”, “educational technology”, “mobile learning”. Este clúster evidencia un énfasis aplicado y tecnológico en la literatura analizada.

Clúster 3 - Metodologías activas integradas

Abarca investigaciones que combinan la gamificación con otras metodologías activas tales como *flipped learning*, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo y enfoques STEAM. Palabras clave dominantes: “flipped learning”, “project-based learning”, “active learning”, “blended learning”. Este clúster refleja una tendencia hacia enfoques pedagógicos híbridos y complementarios.

Plataformas tecnológicas y efectividad documentada

Tabla 4. Plataformas tecnológicas más estudiadas y efectos documentados

Plataforma	Estudios	Efectos principales documentados
Kahoot!	28	Mejora atención, creatividad, pensamiento crítico, engagement
ClassDojo	15	Reducción comportamientos negativos, mejora gestión aula
Escape rooms	22	Pensamiento crítico, colaboración, resolución problemas
Quizizz	12	Motivación intrínseca, retroalimentación inmediata
ClassCraft	8	Autonomía, competencia, motivación autodeterminada

Nota. Un estudio puede analizar múltiples plataformas.

Los artículos con mayor número de citas corresponden principalmente a investigaciones sobre *escape rooms* y *flipped learning* en educación secundaria, los cuales documentan mejoras significativas en motivación, clima grupal y aprendizaje autónomo. Asimismo, se identificó una elevada colaboración institucional entre universidades españolas y europeas, con tendencia creciente hacia proyectos internacionales financiados.

Esta colaboración transnacional ha permitido el desarrollo de estudios comparativos multicéntricos que enriquecen la comprensión de mediadores contextuales de la efectividad de la gamificación. No obstante, la representación de instituciones latinoamericanas en estas redes colaborativas continúa siendo limitada, lo que constituye una oportunidad relevante para el fortalecimiento de la producción científica regional en futuras investigaciones.

Tendencias emergentes (2024–2025)

El análisis de las publicaciones más recientes (2024–2025) permitió identificar tendencias emergentes que delinear la evolución futura del campo:

Integración con inteligencia artificial:

Se identifican investigaciones incipientes que exploran la gamificación adaptativa mediante algoritmos de inteligencia artificial, orientados a personalizar desafíos, niveles de dificultad y retroalimentación en función del perfil del estudiante. Estudios sobre AI-driven gamification reportan mejoras en el compromiso estudiantil y la transferencia de habilidades.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

Emerge una línea investigativa centrada en la gamificación inclusiva que integra principios del DUA para atender diversidad cognitiva, sensorial y motriz. Investigaciones sobre escape rooms digitales basados en DUA para prevención de bullying demuestran efectividad en desarrollo de competencias socioemocionales en poblaciones diversas.

Gamificación para poblaciones con necesidades especiales:

Se identifican estudios orientados a la adquisición de habilidades sociales en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) mediante gamificación embebida documentan mejoras significativas en competencias sociales, comunicación y autorregulación emocional.

Gamificación narrativa e inmersiva:

Se observa una transición desde modelos tradicionales basados en “puntos, medallas e insignias” hacia diseños narrativos complejos que incorporan *storytelling*, avatares personalizados y entornos virtuales persistentes.

Tabla 5. Proyecciones de tendencias emergentes en gamificación educativa (2026-2030)

Tendencia	Descripción	Impacto esperado
IA adaptativa	Personalización en tiempo real de desafíos y retroalimentación	Alto: Individualización del aprendizaje
Gamificación narrativa	<i>Storytelling</i> inmersivo, mundos persistentes	Medio-Alto: Mayor compromiso sostenido
DUA integrado	Diseños inclusivos para poblaciones	Alto: Equidad educativa

Tendencia	Descripción	Impacto esperado
	diversas	ampliada
Realidad extendida (XR)	VR/AR en entornos gamificados	Medio: Dependiente de infraestructura
Análítica de aprendizaje	Métricas predictivas de rendimiento	Alto: Intervención temprana

DISCUSIÓN

Los resultados del presente análisis bibliométrico confirman que la gamificación y las metodologías activas en educación secundaria han experimentado un crecimiento sostenido entre 2020 y 2025, consolidándose como estrategias pedagógicas fundamentales en la era post-COVID. Este incremento en la producción científica no solo evidencia un interés académico, sino que también refleja una respuesta estructural del sistema educativo frente a los desafíos persistentes de motivación, compromiso estudiantil y rendimiento académico en la educación secundaria contemporánea.

La evolución temporal identificada, con un crecimiento exponencial desde 12 artículos en 2020 hasta 32 en 2025, coincide con análisis previos que documentaron incrementos similares en investigaciones sobre gamificación en diversas disciplinas (Dikmen y Bahadir, 2022). Desde una perspectiva interpretativa, este patrón temporal sugiere que la pandemia COVID-19 actuó como catalizador decisivo para la adopción y legitimación de metodologías digitales innovadoras, acelerando procesos de transformación pedagógica que habrían requerido décadas bajo condiciones de estabilidad institucional. La literatura reciente refuerza esta tendencia global, evidenciando que porcentajes elevados de estudiantes manifiestan preferencia por entornos de aprendizaje gamificados, frente a metodologías tradicionales, siempre que su implementación se sustente en principios pedagógicos sólidos.

El predominio español en la producción científica (47.8% del corpus) representa un hallazgo significativo que amerita reflexión contextualizada. Esta concentración geográfica puede atribuirse a la convergencia de políticas europeas de financiamiento orientadas a la innovación educativa, la consolidación de grupos de investigación especializados en universidades españolas y la existencia de revistas académicas de alto impacto que priorizan la difusión de estudios sobre tecnologías educativas y metodologías activas. No obstante, este liderazgo también pone de manifiesto un vacío investigativo en contextos latinoamericanos, asiáticos y africanos, donde la implementación de gamificación enfrenta desafíos a condiciones estructurales, culturales y tecnológicas diferenciadas que requieren abordajes empíricos contextualizados.

Los tres clústeres temáticos identificados (motivación/engagement, plataformas tecnológicas, metodologías activas integradas) reflejan la evolución del campo desde aproximaciones descriptivas iniciales hacia investigaciones sofisticadas que buscan comprender mecanismos causales, optimizar diseños pedagógicos y evaluar impactos sostenidos. La creciente integración entre gamificación y metodologías como el aprendizaje invertido, el aprendizaje basado en proyectos y los enfoques STEAM evidencia una maduración conceptual del campo, superando concepciones reduccionistas que asociaban la gamificación exclusivamente con sistemas de recompensas externas basadas en puntos, insignias o clasificaciones.

Las investigaciones sobre plataformas específicas como Kahoot!, ClassDojo y escape rooms digitales han generado evidencia robusta sobre efectividad diferenciada según objetivos pedagógicos y características del alumnado. Estudios recientes demuestran que Kahoot! mejora significativamente la atención, creatividad y pensamiento crítico, particularmente en sesiones prolongadas que permiten profundización conceptual (Frontiers in Psychology, 2024). ClassDojo ha evidenciado efectividad en reducción de comportamientos disruptivos y mejora de comunicación familia-escuela, mientras que los escape rooms digitales destacan en desarrollo de pensamiento crítico, colaboración y resolución de problemas complejos. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de una selección estratégica de plataformas en función de propósitos pedagógicos específicos.

Un aporte significativo de la literatura reciente es la documentación de efectos en variables motivacionales específicas. Investigaciones con diseños cuasiexperimentales han reportado reducciones significativas de amotivación estudiantil (de 2.71 a 1.50 puntos en escalas estandarizadas, $p < .01$), incrementos en motivación intrínseca ($p < .01$), autonomía ($p < .01$) y competencia percibida ($p = .043$) tras implementaciones gamificadas sostenidas. Estos resultados, interpretados a la luz de la teoría de la autodeterminación, proporcionan evidencia convergente sobre los mecanismos psicológicos que explican la efectividad de la gamificación en contextos educativos formales, fortaleciendo su fundamentación teórica.

La emergencia de investigaciones sobre gamificación inclusiva representa una evolución particularmente del campo. Los estudios sobre escape rooms digitales basados en Diseño Universal para el Aprendizaje y las investigaciones sobre gamificación para estudiantes con TEA evidencian una ampliación del foco investigativo hacia poblaciones tradicionalmente desatendidas. Esta tendencia responde a principios de equidad educativa y sugiere que la gamificación, cuando se diseña desde enfoques inclusivos, puede generar beneficios significativos en poblaciones diversas, más allá del estudiantado con desarrollo típico.

Las proyecciones hacia el periodo 2026-2030 se sustentan en las tendencias emergentes identificadas en la literatura más reciente. La integración de inteligencia artificial adaptativa en entornos gamificados se perfila como una de las fronteras de innovación más prometedoras, al posibilitar la personalización en tiempo real de desafíos, retroalimentación y trayectorias de aprendizaje. Investigaciones pioneras sobre AI-driven gamification documentan mejoras en el compromiso estudiantil y la transferencia de habilidades cuando los sistemas adaptan la experiencia a los perfiles cognitivos y motivacionales individuales. Junto a ello, la expansión de realidad virtual y aumentada, la consolidación de gamificación narrativa inmersiva y la integración sistemática de principios del DUA configuran un horizonte de innovación pedagógica con alto potencial transformador para la educación secundaria.

Los hallazgos tienen implicaciones directas para docentes, gestores educativos y responsables de políticas públicas. En primer lugar, la gamificación debe entenderse y concebirse como una estrategia pedagógica integral que requiere diseños coherentes, narrativas significativas, desafíos progresivos, retroalimentación oportuna y espacios de colaboración social. En segundo lugar, la combinación de gamificación con metodologías activas complementarias potencia efectos sinérgicos, lo que justifica inversiones en planificación curricular articulada, lo que se alinea con estudios previos sobre ABP y enfoques transmedia (Gómez y Baulés, 2021). En tercer lugar, la selección de plataformas tecnológicas debe responder a objetivos pedagógicos claramente definidos, a las características del alumnado y al contexto institucional, evitando adopciones tecnológicas descontextualizadas o carentes de fundamentación pedagógica.

Los resultados también presentan implicaciones específicas para el contexto latinoamericano, donde la implementación de gamificación enfrenta desafíos particulares. Revisiones sistemáticas recientes en la región evidencian que esta metodología puede transformar entornos de aprendizaje tradicionales en espacios más interactivos y participativos. Sin embargo, las experiencias documentadas muestran la alta heterogeneidad en los resultados, condicionada por factores como la infraestructura tecnológica, la formación docente en competencias digitales, el apoyo institucional sostenido y la adecuación cultural de las herramientas gamificadas.

Las investigaciones latinoamericanas recientes sobre gamificación y aprendizaje basado en juegos evidencian impactos positivos en el desarrollo de habilidades blandas cuando se implementan con fundamentación pedagógica sólida. Estudios en contextos peruanos, mexicanos, colombianos y argentinos documentan que la gamificación puede mejorar significativamente el rendimiento académico, particularmente en áreas de matemáticas, ciencias naturales e idiomas extranjeros. No obstante, persisten brechas estructurales en formación docente, acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, particularmente en zonas rurales y periurbanas, lo que limita la escalabilidad y sostenibilidad de estas experiencias innovadoras.

La convivencia escolar representa otra área donde la gamificación ha mostrado resultados prometedores en contextos latinoamericanos. Investigaciones recientes sintetizan evidencias sobre el uso de la gamificación para promover habilidades socioemocionales como la empatía, la resolución de conflictos y la comunicación asertiva, sugiriendo que las estrategias gamificadas pueden contribuir a la mejora del clima escolar cuando se diseñan considerando el contexto cultural específico.

El análisis bibliométrico presenta limitaciones que deben considerarse en la interpretación de resultados. La restricción a una base de datos principal (Scopus), aunque justificada por su cobertura y calidad, puede haber excluido literatura relevante en idiomas distintos al español e inglés o publicada en revistas no indexadas. La concentración del corpus en contextos europeos limita la generalizabilidad de conclusiones hacia regiones con características socioculturales y tecnológicas diferenciadas. Adicionalmente, el carácter descriptivo del análisis bibliométrico no permite establecer relaciones causales ni evaluar en profundidad la calidad metodológica individual de cada estudio incluido.

Otra limitación relevante corresponde al sesgo temporal inherente a los análisis bibliométricos, donde las publicaciones más recientes (2024-2025) pueden no haber acumulado suficientes citas para reflejar su impacto real en el campo. Asimismo, la rápida evolución tecnológica implica que algunas plataformas analizadas podrían experimentar transformaciones importantes o ser reemplazadas por innovaciones emergentes, lo que condiciona la vigencia temporal de determinadas recomendaciones prácticas derivadas del estudio.

CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico de la producción científica sobre gamificación y metodologías activas en educación secundaria (2020-2025) evidencia la consolidación definitiva de este campo investigativo, caracterizado por crecimiento exponencial del volumen de publicaciones, una progresiva diversificación temática y maduración metodológica sostenida. Estos resultados confirman que la gamificación ha dejado de construir una tendencia emergente para posicionarse como una línea de investigación estructura y legitimada en el ámbito educativo internacional.

La gamificación se ha transformado de innovación emergente a estrategia pedagógica establecida, respaldada por evidencia empírica robusta sobre sus efectos positivos en motivación estudiantil, compromiso académico, desarrollo de competencias transversales y mejora del clima de aula. Se alinean con los estudios de Lopez, et al. (2020) y Lou, (2022) quienes demostraron estos efectos con el uso de plataformas como Kahoot!, ClassDojo o escape rooms, reforzando la efectividad de la gamificación en la mejora de motivación y aprendizaje. La articulación sistemática con metodologías activas como el aprendizaje invertido (flipped learning), el aprendizaje basado en proyectos y los escape rooms educativos genera sinergias pedagógicas que potencian significativamente el impacto de las intervenciones, superando enfoques aislados o instrumentales de la gamificación.

Por otro lado, España lidera la productividad científica global en este campo, con contribuciones significativas de instituciones como las universidades de Granada, Murcia y Complutense de Madrid. La consolidación de grupos de investigación especializados en estas instituciones, combinada con políticas de financiamiento europeas orientadas a innovación educativa, ha catalizado una masa crítica de conocimiento que posiciona a la academia española como referente internacional en investigación sobre gamificación educativa. No obstante, la marcada concentración geográfica de la producción científica pone de manifiesto la persistencia de vacíos investigativos en contextos latinoamericanos, asiáticos y africanos, lo que subraya la necesidad de ampliar la investigación hacia realidades educativas diversas para comprender mediadores culturales de efectividad y desarrollar adaptaciones contextualizadas.

Las proyecciones hacia el periodo 2026-2030 señalan transformaciones significativas: la integración de inteligencia artificial adaptativa permitirá personalización sin precedentes; la gamificación narrativa inmersiva superará modelos conductistas de refuerzo externo; y los diseños inclusivos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje garantizarán accesibilidad para poblaciones diversas. Estas tendencias configuran un escenario de alta complejidad pedagógica que exigirá marcos teóricos sólidos y evaluaciones empíricas rigurosas.

En coherencia con los hallazgos, se recomienda priorizar investigaciones longitudinales que evalúen efectos sostenidos más allá de intervenciones a corto plazo, estudios comparativos interculturales que contrasten efectividad en diversos contextos educativos, investigaciones centradas en la formación docente específica para la implementación efectiva de estrategias gamificadas, y exploraciones sistemáticas de la intersección entre gamificación e inteligencia artificial, un ámbito aún incipiente pero de alto potencial transformador.

Para el contexto latinoamericano, en particular, se recomienda desarrollar adaptaciones culturales de plataformas gamificadas que consideren las particularidades sociolingüísticas y pedagógicas de la región, fortalecer programas de formación docente continua en competencias digitales y diseño de experiencias gamificadas, impulsar investigaciones colaborativas entre instituciones de distintos países para generar evidencia contextualizada, y explorar modelos de gamificación de bajo costo tecnológico que puedan implementarse en contextos con recursos limitados.

Finalmente, el futuro de la gamificación educativa dependerá de la capacidad de investigadores y profesionales de la educación para trascender aproximaciones superficiales basadas exclusivamente en refuerzos extrínsecos, avanzando hacia diseños pedagógicamente fundamentados que promuevan la motivación intrínseca, fomenten el aprendizaje profundo y el desarrollo integral del estudiantado. La convergencia entre gamificación, inteligencia artificial, realidad extendida y analítica de aprendizaje abre horizontes prometedores, cuyo aprovechamiento efectivo requerirá investigación crítica y contextualizada que permita comprender tanto sus potencialidades como sus límites en sistemas

educativos diversos.

REFERENCIAS

- Alqahtani, A. Y., y Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the COVID-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education Sciences*, 10(9), 216. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., y Sosa-Alonso, J. J. (2021). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79-87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., y Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Cancino, M., y Ibarra, P. (2023). EFL secondary education teachers' perceptions toward using online student response systems. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 25(1), 97-111. <https://doi.org/10.15446/profile.v25n1.101107>
- Cózar, R., y Sáez, J. (2020). Digital escape room using Genially and a breakout to learn algebra at secondary education level in Spain. *Mathematics*, 8(10), 1798. <https://doi.org/10.3390/math8101798>
- Deci, E., y Ryan, R. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dikmen, M., y Bahadır, E. (2022). Gamification in education: A bibliometric analysis. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1923-1955. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11261-5>
- Frontiers in Psychology. (2024). Kahoot! and student engagement in secondary education: Evidence from extended classroom interventions. *Frontiers in Psychology*, 15, 10234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.10234>
- Gómez, T., y Baulés, M. (2021). Análisis de metodologías activas con ABP, Transmedia y gamificación para implementar las competencias en ciencias sociales y en literatura. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria: Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 245-254). Octaedro.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/The+Gamification+of+Learning+and+Instruction%3A+Game-based+Methods+and+Strategies+for+Training+and+Education-p-9781118096345>
- Kapp, K. M. (2021). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education* (2nd ed.). Wiley. https://www.fasnapp.com/wp-content/uploads/2021/06/Gamification_of_Learning_and_Instruction_Fieldbook.pdf
- López, J., Segura, A., Fuentes, A., y Parra, M. E. (2020). Evaluating activation and absence of negative effect: Gamification and escape rooms for learning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2224. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072224>
- Luo, Y. (2022). The effectiveness of educational gamification: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 70(4), 1319-1348. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10125-3>
- Maldonado, G., García, J., y Sampedro, B. (2019). El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 153-176. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23178>
- Parra, M., López, J., Segura, A., y Fuentes, A. (2020). Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability*, 12(2),

602. <https://doi.org/10.3390/su12020602>

- Pozo, S., López, J., Fuentes, A., y López, J. (2020). Gamification as a methodological complement to flipped learning: An incident factor in learning improvement. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(2), 12. <https://doi.org/10.3390/mti4020012>
- Sánchez, A., y Martí, J. (2017). Drivers and barriers to adopting gamification: Teachers' perspectives. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(5), 434–443. <https://academic-publishing.org/index.php/ejel/article/view/1850>
- Segura, A., Fuentes, A., Parra, M., y López, J. (2020). Effects on personal factors through flipped learning and gamification as combined methodologies in secondary education. *Frontiers in Psychology*, 11, 1103. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103>
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report, 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>