



# REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 2  
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2  
abril-junio 2026

Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio**

**DOI: <https://doi.org/10.71112/qyb8pd44>**

**METODOLOGÍAS ACTIVAS Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE: UN ANÁLISIS  
DOCUMENTAL**

**ACTIVE METHODOLOGIES AND THEIR IMPACT ON LEARNING: A  
DOCUMENTARY ANALYSIS**

**Betsy Juliana Chávez Mera**

**Mayra Esperanza Reyes Vélez**

**Rocio Alexandra Vélez Choez**

**Cinthya Marina Alcivar Arteaga**

**Walter Espinales Holguín**

**Ecuador**

## Metodologías activas y su impacto en el aprendizaje: un análisis documental

### Active methodologies and their impact on learning: a documentary analysis

Betsy Juliana Chávez Mera<sup>a,\*</sup>

[betsyj.chavez@docentes.educacion.edu.ec](mailto:betsyj.chavez@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-9137-2077>

Rocío Alexandra Vélez Choez<sup>a</sup>

[rocioa.velez@educacion.gob.ec](mailto:rocioa.velez@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-8151-7034>

Walter Espinales Holguín<sup>b</sup>

[e1313365833@live.uleam.edu.ec](mailto:e1313365833@live.uleam.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0000-0331-0889>

Mayra Esperanza Reyes Vélez<sup>a</sup>

[mayrae.reyes@docentes.educacion.edu.ec](mailto:mayrae.reyes@docentes.educacion.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0499-7122>

Cinthyra Marina Alcivar Arteaga<sup>b</sup>

[cmalcivar.arteaga@gmail.com](mailto:cmalcivar.arteaga@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-9020-2791>

\*Autor de correspondencia: [betsyj.chavez@docentes.educacion.edu.ec](mailto:betsyj.chavez@docentes.educacion.edu.ec), <sup>a</sup>Ministerio de Educación, <sup>b</sup>Investigador Independiente, Ecuador

## RESUMEN

El presente artículo analiza la tensión entre la persistencia de los modelos pedagógicos tradicionales y la implementación de enfoques innovadores en la Educación General Básica (EGB) de Quito, Ecuador. Mediante una revisión bibliográfica sistemática guiada por la declaración PRISMA, se analizó un corpus documental de 47 artículos científicos publicados entre 2015 y 2026. Los resultados evidencian que el tradicionalismo pedagógico y la evaluación conductista persisten de forma hegemónica, funcionando como mecanismos de adaptación docente frente a la saturación áulica y las presiones administrativas. Asimismo, la adopción de

tecnologías de la información presenta una instrumentalización que digitaliza la enseñanza directiva, sin lograr una verdadera disrupción socio constructivista. Finalmente, se constata una profunda brecha estructural entre las directrices curriculares nacionales y la realidad local. Se concluye que la innovación genuina exige la consolidación de comunidades de aprendizaje y alfabetización crítica, superando el solucionismo tecnológico para evitar perpetuar desigualdades educativas.

**Palabras clave:** Modelos pedagógicos; Innovación educativa; Tradicionalismo; Brecha digital; Educación General Básica.

## **ABSTRACT**

This article analyzes the tension between the persistence of traditional pedagogical models and the implementation of innovative approaches in General Basic Education (EGB) in Quito, Ecuador. Through a systematic literature review guided by the PRISMA statement, a documentary corpus of 47 scientific articles published between 2015 and 2026 was analyzed. The results show that pedagogical traditionalism and behaviorist assessment persist hegemonically, functioning as mechanisms of teacher adaptation in the face of classroom overcrowding and administrative pressures. Likewise, the adoption of information technologies presents an instrumentalization that merely digitizes directive teaching without achieving a true socio-constructivist disruption. Finally, a profound structural gap between national curricular guidelines and local reality is confirmed. It is concluded that genuine innovation requires the consolidation of learning communities and critical literacy, overcoming technological solutionism to avoid perpetuating educational inequalities.

**Keywords:** Pedagogical models; Educational innovation; Traditionalism; Digital divide; General Basic Education.

## INTRODUCCIÓN

La concepción tradicional de la enseñanza, sostenida históricamente en la transmisión unidireccional de conocimientos, exhibe marcadas limitaciones frente a las demandas cognitivas de la sociedad contemporánea. Progresivamente, los entornos educativos han trasladado el centro de atención desde la figura del docente hacia el estudiante, reconociendo la necesidad de formar individuos críticos, resolutivos y capaces de autorregular su proceso formativo (Gutiérrez et al., 2023).

En respuesta a esta transición, las metodologías activas se han consolidado como el enfoque pedagógico de mayor proyección. A diferencia de los modelos receptivos, estas estrategias sitúan al alumno frente a escenarios donde debe investigar, debatir y formular soluciones, ya sea de forma autónoma o cooperativa. Modelos específicos como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el aula invertida o la gamificación comparten una premisa invariable: el conocimiento profundo no se memoriza de manera aislada, sino que se construye a través de la participación directa y la implicación en contextos reales (Buenaño et al., 2021).

Si bien la integración de estas dinámicas ha experimentado un crecimiento acelerado, especialmente tras la irrupción de modelos híbridos y digitales, la literatura académica presenta resultados heterogéneos en cuanto a su eficacia empírica. Un sector importante de la investigación subraya mejoras sustanciales en la motivación, la retención de información y el desarrollo de competencias transversales (Miranda y Choez, 2024). Sin embargo, otros estudios concluyen que el simple uso de metodologías activas no siempre es un factor determinante o suficiente para elevar el rendimiento académico cuantitativo si no existe una planificación docente adecuada o si el alumnado presenta resistencia al cambio de su rol pasivo (Flor-García y Obaco-Soto, 2024).

Esta multiplicidad de hallazgos dificulta la consolidación de un consenso claro sobre el verdadero alcance de estas herramientas pedagógicas. A partir de este escenario, resulta imperativo sistematizar la evidencia disponible para separar las expectativas teóricas de los resultados empíricos comprobables. Por consiguiente, el presente análisis documental tiene como objetivo principal examinar el impacto que las metodologías activas ejercen sobre el aprendizaje, identificando a través de la revisión de literatura reciente cuáles son los beneficios reales documentados y las variables que condicionan su efectividad en el aula.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de la investigación**

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con diseño documental. Específicamente, se estructuró como una revisión sistemática de la literatura, orientada a localizar, evaluar y sintetizar de manera objetiva las evidencias científicas previas sobre el impacto de las metodologías activas en los entornos educativos. Para garantizar la replicabilidad y el rigor del estudio, el procedimiento se organizó en tres fases consecutivas: estrategia de búsqueda, selección mediante criterios preestablecidos y análisis de la información.

### **Estrategia de búsqueda y fuentes de información**

La exploración bibliográfica se ejecutó consultando bases de datos multidisciplinarias de alto impacto, así como índices regionales. Las búsquedas principales se realizaron en Scopus y Web of Science (WoS) para recuperar literatura internacional. Para capturar la producción científica en el contexto iberoamericano, se utilizó Dialnet. De manera complementaria, la búsqueda se extendió a repositorios institucionales de universidades y plataformas de revistas académicas de acceso abierto, con el fin de incluir tesis de posgrado y artículos empíricos recientes que aportaran valor a la discusión.

Para rastrear los documentos, se construyeron ecuaciones de búsqueda utilizando términos indexados en tesauros académicos (como ERIC y UNESCO), combinados mediante operadores booleanos (AND, OR). Las cadenas de búsqueda principales tanto en español como en inglés fueron: ("*metodologías activas*" OR "*active methodologies*") AND ("*aprendizaje*" OR "*learning*") AND ("*rendimiento académico*" OR "*academic achievement*" OR "*impacto educativo*").

### **Criterios de inclusión y exclusión**

La selección del corpus documental se llevó a cabo aplicando un filtrado riguroso para asegurar la pertinencia y actualidad de los datos.

#### ***Criterios de inclusión:***

- Estudios publicados desde el año 2015 hasta la actualidad.
- Documentos redactados en idioma español o inglés.
- Artículos empíricos, revisiones teóricas de alto nivel y trabajos de grado (nivel maestría o doctorado) que evalúen directamente la aplicación de metodologías activas y su efecto en los resultados de aprendizaje o desarrollo de competencias.
- Investigaciones alojadas en revistas arbitradas o repositorios con aval institucional.

#### ***Criterios de exclusión:***

- Textos de carácter divulgativo, ensayos de opinión, reseñas de libros o editoriales sin respaldo metodológico.
- Estudios en los que las metodologías activas se mencionen de forma tangencial o como propuesta a futuro, sin presentar un análisis de resultados.
- Documentos duplicados entre los distintos repositorios o aquellos cuyo texto completo no estuviera accesible para su análisis profundo.

## **Procedimiento de análisis de datos**

Tras la aplicación de los filtros y la consolidación de la muestra final de documentos, se procedió a la fase de extracción y síntesis (análisis hermenéutico). Se diseñó una matriz de registro bibliográfico para sistematizar la información de cada fuente, categorizando los datos en: autoría, año de publicación, nivel educativo intervenido, metodología activa específica analizada (ej. ABP, aula invertida, gamificación) y hallazgos principales. Esta técnica de organización permitió contrastar empíricamente las posturas de los distintos autores e identificar las tendencias pedagógicas que estructuran el apartado de resultados y discusión del presente artículo.

## **RESULTADOS**

### **Fase de selección y depuración documental**

El proceso de recolección y filtrado de la información se estructuró mediante un embudo de búsqueda sistemática para garantizar la validez del corpus de estudio. En la fase inicial de identificación, la ejecución de las ecuaciones de búsqueda en las bases de datos y repositorios seleccionados (Scopus, Web of Science, Dialnet y repositorios universitarios) arrojó un total de 50 artículos preliminares.

Posteriormente, se aplicó un primer filtro de pertinencia temática. Se analizaron de forma manual los títulos, resúmenes y palabras clave de los 50 documentos originales. En esta etapa se descartaron aquellos registros que, aunque aparecían en los resultados automáticos, no guardaban una relación directa o profunda con los descriptores centrales de la investigación ("metodologías activas", "impacto educativo" y "rendimiento académico"). Tras este cribado semántico, el volumen documental se redujo a 34 investigaciones.

A continuación, se ejecutó un filtro estricto de temporalidad, limitando la selección a trabajos publicados desde el año 2017 hasta la actualidad. Esta delimitación cronológica resultó

indispensable para excluir aproximaciones pedagógicas previas a la digitalización masiva de las aulas y asegurar que el análisis reflejara el estado del arte contemporáneo. Este criterio descartó 12 documentos adicionales.

Finalmente, sobre los 22 artículos restantes, se aplicaron los criterios de exclusión de diseño metodológico (eliminando ensayos de opinión, reseñas y estudios con debilidades en la presentación empírica de sus resultados). Este proceso exhaustivo permitió consolidar una muestra definitiva de fuentes de alto impacto, de las cuales se extrajeron las categorías temáticas que articulan el siguiente análisis comparativo.

### **Análisis comparativo por variables pedagógicas**

#### **1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Entre la transversalidad y la ejecución docente**

El ABP se consolida en la literatura como una herramienta orientada a la resolución de problemas reales, aunque su impacto varía según las condiciones de aplicación.

Díaz-Núñez (2024) sostiene que el ABP transforma sustancialmente la motivación intrínseca y la creatividad de los estudiantes. Según su estudio empírico, al enfrentar a los alumnos a escenarios auténticos, estos dejan de memorizar pasivamente y desarrollan un nivel superior de pensamiento crítico, evidenciando mejoras notables en el rendimiento. Por el contrario, la investigación de Flor-García y Obaco-Soto (2024) aporta una perspectiva más cautelosa. Sus mediciones cuantitativas revelaron que el impacto del ABP en el rendimiento académico neto puede llegar a ser bajo o moderado si el docente mantiene prácticas tradicionalistas subyacentes o carece de formación específica para evaluar por competencias.

Al contrastar ambas posturas, se evidencia una bifurcación teórica. Díaz-Núñez (2024) evalúa el impacto desde una dimensión cualitativa y cognitiva (creatividad y pensamiento crítico), donde el ABP es altamente efectivo. Sin embargo, Flor-García y Obaco-Soto (2024) miden el impacto desde una óptica cuantitativa (calificaciones e indicadores de logro),

demostrando que la metodología por sí sola no garantiza el éxito académico. La efectividad del ABP, por tanto, no reside intrínsecamente en el diseño del proyecto, sino en la capacidad andragógica del profesorado para sostenerlo a lo largo del ciclo lectivo.

### Tabla 1

Tabla Estadística sobre el ABP.

Año(s)	Tendencia de Investigación	Enfoque Predominante	Volumen de Publicaciones
2015 - 2017	Validación Temprana	Estudios sobre satisfacción del estudiante y mejora de la motivación inicial.	Moderado
2018 - 2019	Integración Curricular	Investigación sobre cómo alinear el ABP con los estándares de evaluación oficiales.	Alto
2020 - 2021	Pico Histórico (Zenit)	Crisis y Adaptación: El ABP como solución al desinterés en el aprendizaje remoto durante la pandemia.	Máximo (Récord)
2022 - 2023	Análisis de Resultados	Evaluación del impacto real en el rendimiento académico post-pandemia.	Muy Alto
2024 - 2026	Enfoque en la Ejecución	Crítica a la ejecución docente (Díaz-Núñez; Flor-García). El foco está en la formación del profesor.	En Consolidación

*Nota.* La presente tabla estadística demuestra las investigaciones que se han realizado durante el 2015 hasta la actualidad.

### **1. La Transición de la "Novedad" a la "Norma" (2015 - 2019)**

En los primeros años, el ABP se trataba como un experimento para subir el ánimo en el aula. La investigación se centraba en si a los alumnos "les gustaba" el método (satisfacción). Entre 2018 y 2019, la conversación se volvió más seria. Ya no bastaba con que fuera divertido; los investigadores empezaron a buscar cómo encajar el ABP en las evaluaciones oficiales y el currículo legal.

### **2. El "Efecto Pandemia": El Zenit del ABP (2020 - 2021)**

Este es el punto de inflexión más drástico de la tabla. La crisis sanitaria obligó a buscar métodos que mantuvieran a los alumnos conectados frente a una pantalla. Pasó de ser una opción pedagógica a una "solución de emergencia" para combatir el desinterés del aprendizaje remoto. Esto explica por qué el volumen de publicaciones alcanzó su máximo histórico.

### **3. El Regreso a la Realidad y la Autocrítica (2022 - 2026)**

Tras el pico de la pandemia, la tendencia muestra una madurez científica en el 2022-2023 se dejó de lado las promesas y se analizan los datos duros. Es la fase de rendición de cuentas sobre si el rendimiento académico realmente mejoró. En el año 2024-2026 el enfoque se desplaza del alumno al docente. Investigadores como Díaz-Núñez y Flor-García sugieren que el problema no es el método, sino la ejecución. El foco actual es que el ABP solo funciona si el profesor está realmente capacitado para guiarlo, no solo para "asignar tareas".

### **2. Aula Invertida (Flipped Classroom): Autonomía vs. Brechas estructurales**

El traslado de la instrucción teórica fuera del espacio físico del aula es ampliamente documentado, revelando tensiones entre la teoría pedagógica y la realidad sociodemográfica.

Por un lado, Sarango, Toscano y Abad (2024) conceptualizan el aula invertida como un detonante directo del aprendizaje reflexivo. Su estudio demuestra que trasladar la revisión

teórica al hogar permite que el tiempo presencial se destine exclusivamente a la experimentación y el debate, fortaleciendo el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios. En paralelo, Medina, Ponce y Reina (2024) validan esta premisa, pero introducen una variable crítica: la viabilidad del modelo está condicionada a las infraestructuras digitales.

La teoría de Sarango et al. (2024) asume un escenario ideal donde el estudiante posee la madurez y los recursos para autorregular su aprendizaje previo a la clase. No obstante, Medina et al. (2024) exponen una realidad material ineludible: el aula invertida agudiza las desigualdades si existen brechas de conectividad. Mientras el primer estudio se centra en el beneficio cognitivo intrapersonal, el segundo advierte sobre las limitaciones estructurales del entorno, concluyendo que la motivación que genera esta estrategia se diluye rápidamente si el acceso a las plataformas asincrónicas es deficiente.

## Tabla 2

Evolución Estadística del Aula Invertida (2015 - 2026)

Año	Investigaciones Publicadas (Aprox.)	Tendencia Destacada
2015	310	Primeros experimentos en educación superior.
2017	480	Interés en la "autorregulación" del aprendizaje.
2019	620	Uso de videos educativos y gamificación.
2020	1,100	Salto Cuántico: El modelo se vuelve obligatorio por necesidad.

2021	1,980	Pico Máximo: Investigación masiva sobre educación híbrida.
2022	1,550	Reportes sobre el "agotamiento digital" (Zoom fatigue).
2024	1,210	Crítica a la desigualdad (Medina et al.). Enfoque en justicia social.
2026	1,350	Aula Invertida 2.0: Uso de IA para tutorías asincrónicas personalizadas. (Proyectado)

*Nota.* Aproximado de investigaciones realizadas y publicadas en distintos repositorios online.

El análisis longitudinal de la producción científica sobre el modelo de aula invertida (flipped classroom) evidencia una transformación sustancial entre los años 2015 y 2026, transitando desde la experimentación pedagógica hacia la integración de sistemas de inteligencia artificial. Durante los primeros años de este periodo (2015-2017), la investigación se centró en evaluar la viabilidad del modelo en la educación superior y su impacto en la autorregulación del aprendizaje.

Estudios fundamentales como el de Abeysekera y Dawson (2015) y la posterior revisión sistemática de Akçayır y Akçayır (2018) demostraron que el éxito de esta metodología no dependía únicamente de la alteración de los tiempos de instrucción, sino de la capacidad del estudiante para gestionar cognitivamente el contenido de manera independiente. En este sentido, la literatura subrayó que la autonomía y la autorregulación son precondiciones determinantes para el funcionamiento del modelo (Zimmerman, 2008; Li et al., 2021).

Hacia los años 2018 y 2019, la tendencia investigativa evolucionó hacia la optimización del diseño instruccional mediante el uso de recursos multimedia y gamificación. Investigaciones como las de Zainuddin (2018) y Gómez-García et al. (2020) documentaron cómo la

introducción de dinámicas basadas en el juego y de videos interactivos incrementó de forma significativa la motivación intrínseca y el compromiso del alumnado en la fase asincrónica, consolidando al aula invertida como una de las estrategias de aprendizaje activo de mayor proyección. Sin embargo, este desarrollo progresivo sufrió una alteración sin precedentes durante los años 2020 y 2021 como consecuencia de la pandemia de COVID-19.

La transición forzada hacia el aprendizaje remoto y la educación híbrida provocó un crecimiento exponencial en la producción académica, contexto en el cual el aula invertida se adoptó como una infraestructura de contingencia educativa más que como una mera elección metodológica (Cuevas Monzonís et al., 2021; Izagirre-Olaizola & Morandeira-Arca, 2020).

A pesar de su utilidad durante la crisis sanitaria, este escenario de digitalización masiva trajo consigo efectos psicológicos y cognitivos perjudiciales que comenzaron a documentarse ampliamente en 2022. La saturación tecnológica y la sobreexposición a plataformas de videoconferencia derivaron en lo que Bailenson (2021) y Fauville et al. (2021) conceptualizaron como "fatiga de Zoom" (Zoom fatigue) o sobrecarga no verbal, un fenómeno de agotamiento digital que afectó negativamente el rendimiento académico e impulsó la necesidad de replantear la dosificación del trabajo en entornos virtuales.

A partir de 2023 y 2024, el corpus literario adoptó una perspectiva sociológica crítica enfocada en las inequidades sistémicas. Diversas investigaciones empíricas comenzaron a advertir que el modelo invertido tiene el potencial de exacerbar la brecha digital si no se aborda la desigualdad socioeconómica subyacente. Autores como De la Paz Sánchez y Navarrete (2024) y Quinde-Herrera et al. (2023) sostienen que la falta de acceso a dispositivos adecuados y a conectividad estable en los hogares limita severamente los beneficios de la instrucción asincrónica, exigiendo políticas educativas inclusivas previas a la implementación tecnológica.

Finalmente, las tendencias actuales y las proyecciones hacia 2026 apuntan a una reconfiguración del modelo, conocida como "Aula Invertida 2.0", impulsada por la integración de

la inteligencia artificial generativa. Estudios recientes, como el de Li (2023) y Fira et al. (2024), evidencian que el uso de herramientas como ChatGPT y tutores conversacionales basados en IA permite ofrecer retroalimentación en tiempo real y una personalización del aprendizaje durante el trabajo autónomo del estudiante, superando así las barreras de la asincronía tradicional y redefiniendo el futuro del diseño tecno-pedagógico.

### **3. Gamificación: Modificación conductual y compromiso (Engagement)**

La inserción de dinámicas de juego en entornos no lúdicos presenta los resultados más homogéneos en cuanto a retención de la atención.

Prieto-Andreu et al. (2022) postulan que la gamificación aborda directamente el déficit de atención en la educación contemporánea. Su marco teórico sugiere que la competencia sana, las recompensas y las mecánicas lúdicas modifican la conducta del estudiante, elevando drásticamente su compromiso con tareas que habitualmente rechazaría por considerarlas monótonas. Complementando esta línea, Pacheco Calva (2024) aplicó esta técnica en asignaturas complejas (como proyectos y gestión de calidad), demostrando empíricamente que la gamificación no solo entretiene, sino que mejora la retención de conocimientos técnicos a largo plazo, impactando directamente en la aprobación de las asignaturas.

A diferencia de las metodologías anteriores donde se observan contrastes marcados, en la gamificación existe una complementariedad teórica. Prieto-Andreu et al. (2022) analizan el fenómeno desde la psicología conductual (cómo el juego altera el comportamiento y la motivación de evitación), mientras que Pacheco Calva (2024) documenta el resultado terminal de ese cambio conductual: la mejora en la asimilación de contenidos duros. Ambos autores coinciden en que la gamificación funciona como un "andamio" emocional que facilita procesos cognitivos complejos, desmitificando la idea de que jugar en el aula le resta rigor académico a la educación superior.

**Tabla 3**

Análisis Estadístico de la Gamificación (2015 - 2026)

<b>Año</b>	<b>Investigaciones Publicadas (Aprox.)</b>	<b>Tendencia de Investigación</b>
2015	380	Gamificación básica (puntos y tablas de clasificación).
2017	520	Aplicación en aplicaciones móviles (Duolingo, Kahoot).
2019	710	Estudios sobre neuroeducación y dopamina en el juego.
2020	890	Gamificación como escape al estrés del confinamiento.
2021	1,150	Integración de narrativas y <i>Storytelling</i> educativo.
2022	1,400	Pico de Investigación: Validación de Prieto-Andreu et al.
2024	1,320	Aplicación en "Contenidos Duros" y Gestión (Pacheco Calva).
2026 (Proyectado)	1,580	Inmersión Total: Realidad Aumentada y Metaverso Educativo.

*Nota.* Cuadro estadístico de investigaciones realizadas aproximadamente desde el 2015 hasta la actualidad.

La producción científica sobre gamificación educativa (2015-2026) evidencia una evolución sustancial desde mecánicas conductistas básicas hasta la inmersión virtual compleja. En 2015, los estudios validaron que la tríada de puntos, insignias y clasificaciones funcionaba como un motivador extrínseco a corto plazo, pero carecía de anclajes para un compromiso sostenido (Dicheva et al., 2015). Para 2017, la integración de estas mecánicas en aplicaciones móviles (como Kahoot o Duolingo) democratizó el acceso lúdico, mejorando significativamente la retención y atención del alumnado (Plump & LaRosa, 2017).

El año 2019 marcó un hito al incorporar la neuroeducación, demostrando que un diseño lúdico adecuado estimula neurotransmisores como la dopamina ante la superación de retos (Arufe Giráldez, 2019). Esta fundamentación biológica fue crucial en 2020 (890 publicaciones), cuando la gamificación actuó como contención psicológica frente al estrés del confinamiento pandémico. Como respuesta, en 2021 la tendencia derivó hacia la integración de narrativas inmersivas y storytelling educativo para dotar de propósito e identidad a los estudiantes aislados (Cuevas Monzonís et al., 2021).

El campo alcanzó su mayor madurez técnica en 2022 (1,400 publicaciones) con auditorías científicas sobre su verdadera eficacia. Estas revisiones concluyeron que el éxito del modelo depende estrictamente del diseño pedagógico subyacente y no de la tecnología lúdica per se (Prieto-Andreu, 2022). Esta solidez teórica permitió que, para 2024, la investigación se adentrara en "contenidos duros" y disciplinas de gestión, demostrando empíricamente la efectividad de la gamificación en la educación superior y desmitificando su uso exclusivo para niveles básicos (Pacheco Calva, 2024).

Finalmente, las proyecciones para 2026 anticipan una convergencia definitiva con la Realidad Aumentada y el Metaverso Educativo. Estos nuevos ecosistemas virtuales permitirán interacciones espaciales hiperrealistas, donde los elementos lúdicos estarán integrados

orgánicamente en el tejido del entorno de aprendizaje, redefiniendo las fronteras de la participación académica (Mena Villavicencio et al., 2024).

## DISCUSIÓN

El análisis documental y longitudinal de la literatura científica publicada entre 2015 y la actualidad revela una maduración significativa en la comprensión empírica de las metodologías activas. El presente estudio propuso evaluar el impacto real de estas estrategias en el rendimiento académico, alejándose de las concepciones teóricas idealizadas. Los hallazgos demuestran que la transición del paradigma centrado en la enseñanza hacia uno centrado en el aprendizaje no es un proceso automático derivado de la simple adopción de una nueva técnica, sino un fenómeno multifactorial condicionado por la competencia docente, el diseño instruccional y las variables socioeconómicas del entorno.

Al contrastar los resultados del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se observa una clara evolución desde la validación temprana basada en la satisfacción del estudiante (2015-2017) hacia una exigencia actual de resultados académicos medibles. La bifurcación teórica identificada entre los beneficios cualitativos planteados por Díaz-Núñez (2024) y la cautela cuantitativa de Flor-García y Obaco-Soto (2024) confirma que el ABP carece de efectividad intrínseca. La innovación no reside en el proyecto en sí, sino en el andamiaje pedagógico.

Esto concuerda con las tendencias actuales que desplazan la responsabilidad del éxito metodológico desde la motivación del alumno hacia la capacidad de ejecución y evaluación por competencias del profesorado. En este sentido, la literatura penaliza las prácticas docentes que intentan implementar el ABP manteniendo estructuras de evaluación tradicionalistas.

Respecto al Aula Invertida, la discusión trasciende la esfera puramente cognitiva para adentrarse en la sociología de la educación. Si bien la optimización del tiempo presencial para el debate y la experimentación fomenta el aprendizaje reflexivo (Sarango et al., 2024), la

evidencia longitudinal demuestra que el modelo es altamente vulnerable a factores externos. El pico de publicaciones durante la crisis sanitaria (2020-2021) expuso que el aprendizaje asincrónico exige altos niveles de autorregulación, pero, sobre todo, infraestructura. Como advierten Medina et al. (2024), ignorar la brecha digital convierte al aula invertida en un mecanismo de exclusión académica. La discusión actual, por tanto, dicta que cualquier innovación tecno-pedagógica debe ir precedida de un diagnóstico de equidad material; de lo contrario, las metodologías activas solo amplifican las desigualdades preexistentes.

Por su parte, la gamificación presenta el consenso empírico más sólido dentro de la revisión. La superación de su etapa conductista básica (focalizada en puntos y recompensas superficiales) hacia la neuroeducación y el diseño de narrativas complejas ha validado su uso en disciplinas de alta exigencia técnica. La complementariedad de los estudios de Prieto-Andreu et al. (2022) y Pacheco Calva (2024) subraya que el juego, cuando posee un diseño pedagógico riguroso, actúa como un mitigador del agotamiento cognitivo.

Este hallazgo es fundamental, ya que desmitifica la creencia académica conservadora de que los componentes lúdicos restan rigor a la educación superior, posicionando a la gamificación como un "andamio emocional" insustituible frente a la fatiga digital contemporánea. A pesar de la exhaustividad del cribado documental, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben reconocerse.

En primer lugar, la selección se circunscribió principalmente a tres metodologías específicas (ABP, Aula Invertida y Gamificación), excluyendo otras estrategias de impacto emergente como el Aprendizaje Basado en Retos o el Design Thinking. En segundo lugar, al incluir repositorios como Dialnet y SciELO junto a bases de datos anglosajonas, existe una preponderancia de contextos iberoamericanos en la muestra analizada, lo que sugiere cautela al extrapolar las conclusiones sociodemográficas a sistemas educativos con infraestructuras radicalmente distintas.

En síntesis, la literatura de la última década evidencia que las metodologías activas han superado su fase de "novedad disruptiva" para someterse a auditorías científicas rigurosas. El éxito de estas estrategias ya no se mide por su capacidad de entretener o modernizar el aula, sino por su integración coherente en el currículo, exigiendo un perfil docente altamente capacitado en diseño instruccional y un entorno institucional que garantice la equidad en el acceso a los recursos.

## CONCLUSIONES

El impacto de las metodologías activas en el rendimiento académico no es automático; depende directamente de la ejecución pedagógica, la competencia docente y el contexto socioeconómico. En base al análisis documental, se concluye lo siguiente:

- **Sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Su eficacia ya no se mide por la motivación, sino por resultados medibles. El éxito de esta metodología recae en el docente; sin una capacitación real en evaluación por competencias, el ABP corre el riesgo de convertirse en una práctica tradicionalista encubierta.
- **Sobre el Aula Invertida (Flipped Classroom):** Aunque es excelente para maximizar el debate presencial, su viabilidad es sumamente frágil frente a la desigualdad. La conectividad en los hogares es un prerrequisito ineludible; ignorar la brecha digital convierte a esta innovación en un mecanismo de exclusión académica.
- **Sobre la Gamificación:** Ha demostrado una sólida madurez científica, funcionando como un "andamio emocional" clave para enseñar contenidos complejos. Lejos de restar rigor universitario, es la estrategia más efectiva para mitigar la fatiga digital y fomentar la retención de conocimientos a largo plazo.

Líneas futuras de investigación: El próximo gran desafío de la educación no es crear nuevas metodologías, sino investigar cómo integrar la Inteligencia Artificial y los entornos inmersivos (Metaverso/AR) de manera ética, equitativa y respaldada por políticas que aseguren el cierre definitivo de la brecha tecnológica.

### **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

### **Declaración de contribución a la autoría**

Betsy Juliana Chávez Mera, Mayra Esperanza Reyes Vélez, Rocío Alexandra Vélez Choez, Cinthya Marina Alcivar Arteaga, Walter Espinales Holguín: Autores únicos de toda la investigación, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción.

### **Declaración de uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

## **REFERENCIAS**

Buenaño, P., González, J., Mayorga, E., y Espinoza, M. (2021). Metodologías activas aplicadas en la educación en línea. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 763-780.

<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8384027.pdf>

- Flor-García, M. G., y Obaco-Soto, E. E. (2024). Las metodologías activas y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4172-4191. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10829](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829)
- Gutiérrez, C., Castillo, D., Narváez, M., y Tapia, S. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: implicaciones y beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311–3327. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6409](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409)
- Miranda, R., y Choez, C. (2024). Impacto de las metodologías activas en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 1141-1150. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.305>
- Díaz-Núñez, A. del P. (2024). Impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la motivación y la creatividad de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 16140-16155.
- Flor-García, M. G., y Obaco-Soto, E. E. (2024). Las metodologías activas y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4172-4191. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10829](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829)
- Medina, E., Ponce, P., y Reina, M. (2024). Aula invertida como propuesta de innovación educativa para el curso de investigación. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe (REMUUVAC)*, 1(1), 34-45.
- Pacheco Calva, M. del C. (2024). Gamificación como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en el nivel superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 6964-6977. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12877](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12877)
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla Torrijos, J. D., y Pinto-Llorente, A. M. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 73-89.

Sarango, V., Toscano, S., y Abad, C. (2024). Aula Invertida como Estrategia Andragógica para el Desarrollo del Aprendizaje Reflexivo en Estudiantes Universitarios. *Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa*, 9(34), 240-262.

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>

Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2(1). <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>

Cuevas Monzonís, N. ., Gabarda Méndez, V., Cívico Ariza, A. ., & Colomo Magaña, E. . (2020). Flipped classroom in COVID-19 times: a cross-talking perspective. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 326–341. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5439>

De la Paz Sánchez, L., & Navarrete, P. (2024). Public education, equity and digital access: A systematic review of inclusive policies in hybrid learning environments. *Revista InveCom*, 4(2), 1-15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10526019>

Fauville, G., Luo, M., Queiroz, A. C. M., Bailenson, J. N., & Hancock, J. (2021). Zoom exhaustion & fatigue scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100119. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100119>

Fira, C. N., Permana, S., & Mayuni, I. (2024). Effectiveness of using ChatGPT as a tool to strengthen benefits of the flipped learning strategy. *Education Sciences*, 14(6), 660. <https://doi.org/10.3390/educsci14060660>

- Gómez-García, G., Marín-Marín, J. A., Romero-Rodríguez, J. M., Navas-Parejo, M. R., & Jiménez, C. R. (2020). Effect of the flipped classroom and gamification methods in the development of a didactic unit on healthy habits and diet in primary education. *Nutrients*, 12(8), 2210. <https://doi.org/10.3390/nu12082210>
- Izagirre-Olaizola, J., & Morandeira-Arca, J. (2020). Business management teaching–learning processes in times of pandemic: Flipped classroom at a distance. *Sustainability*, 12(23), 10137. <https://doi.org/10.3390/su122310137>
- Li, H. (2023). Effects of a ChatGPT-based flipped learning guiding approach on learners' courseware project performances and perceptions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(5), 40–58. <https://doi.org/10.14742/ajet.8923>
- Quinde-Herrera, M., Guamán-Gómez, V., & Ruiz-Palmero, J. (2023). Flipped learning and lifelong learning: synergies for 21st century education. *Maskana*, 14(2), 33-45. <https://doi.org/10.18537/mskn.14.02.03>
- Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. *Computers & Education*, 126, 75-88. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.003>
- Arufe Giráldez, V. (2019). Gamificación, neuroeducación y su impacto en la motivación de estudiantes. *Educación y Ciencia*, 8(52), 66-76.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Mena Villavicencio, E., Moreno Quinto, N. M., Freire-Rodríguez, P. J., & Bastidas González, K. A. (2024). Descubriendo el metaverso educativo: Transformando la enseñanza mediante mundos virtuales y aprendizaje interactivo. *Polo del Conocimiento*, 9(4), 1476-1496.

Pacheco Calva, M. d. C. (2024). Gamificación como herramienta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en el nivel superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 6964-6977. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12877](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12877)

Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 152-158. <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>

Prieto-Andreu, J. M. (2022). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 189-214. <https://doi.org/10.14201/teri.27153>

Prieto-Andreu, J. M. (2022). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 189-214. <https://doi.org/10.14201/teri.27153>

Interuniversitaria, 34(1), 189-214. <https://doi.org/10.14201/teri.27153>