

Metodologías activas en educación 4.0: Integración del aula invertida y la gamificación para el proceso de enseñanza -aprendizaje

Active Methodologies in Education 4.0: Integrating the Flipped Classroom and Gamification into the Teaching–Learning Process

Mercy del Rosario Cárdenas Cárdenas¹, Fabio Nelson Arboleda Cardona², Rosario Piedad Cumbal Hidalgo³, Norma Patricia Rivas Naranjo⁴, Irene Rubí Encarnación Campoverde⁵ y Jessica Maribel Campoverde Campoverde⁶

¹Unidad Educativa Prof. Fabián Espinoza Sánchez, mercad2010@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0003-3413-0305>, Ecuador

²Unidad Educativa Malchinguí, arboleda_1985@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-4465-1793>, Ecuador

³Unidad Educativa Malchinguí, piedad19791@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-5934-3070>, Ecuador

⁴Unidad Educativa Cuyabeno, patrician.rivas@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-4340-8178>, Ecuador

⁵Unidad Educativa Cuyabeno, irenerubi@yahoo.es, <https://orcid.org/0009-0009-6150-6594>, Ecuador

⁶Unidad Educativa Cuyabeno, jessicabonita@hotmail.com.ar, <https://orcid.org/0009-0009-4898-4639>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 03-07-2026

Revisado 25-07-2026

Aceptado 01-09-2026

Palabras Clave:

Educación 4.0

Metodologías activas

Aula invertida

Gamificación

Competencias digitales

RESUMEN

La Educación 4.0 demanda la incorporación de metodologías activas y recursos tecnológicos que promuevan la participación, la autonomía y el desarrollo de competencias digitales. Sin embargo, su implementación resulta compleja en instituciones educativas situadas en sectores populares, donde existen limitaciones de infraestructura, conectividad y formación tecnológica. La investigación se contextualizó en una unidad educativa de Guayaquil que no dispone de un laboratorio informático, por lo que los docentes deben gestionar sus propios equipos y quedan expuestos a riesgos relacionados con la delincuencia. Asimismo, se reconocieron la resistencia al cambio de algunos profesores, el uso de la tecnología estudiantil limitado principalmente a redes sociales y el analfabetismo digital de una parte de las familias. El objetivo general fue analizar la integración del aula invertida y la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la Educación 4.0, considerando su aplicabilidad en este contexto. Se desarrolló una investigación cualitativa, documental-bibliográfica, descriptiva, analítica y no experimental, mediante una revisión integrativa de 20 artículos científicos publicados entre 2022 y 2026. Como técnica se utilizó el análisis documental y la información fue organizada en una matriz de revisión. Los resultados evidenciaron que el aula invertida y la gamificación pueden fortalecer la motivación, la autonomía, la participación, la creatividad, el pensamiento crítico y el rendimiento académico. No obstante, su efectividad depende de la planificación pedagógica, la formación docente, la disponibilidad de recursos y las competencias digitales de estudiantes y familias. Se concluyó que ambas metodologías son complementarias y pertinentes para la realidad estudiada, siempre que se implementen gradualmente mediante recursos accesibles, actividades de bajo costo y alternativas que funcionen con conectividad limitada. Además, se requiere fortalecer la alfabetización digital académica y evitar que la responsabilidad económica y tecnológica recaiga exclusivamente sobre los docentes.

ABSTRACT

Education 4.0 requires the incorporation of active methodologies and technological resources that promote participation, autonomy, and the development of digital competencies. However, their implementation is complex in educational institutions located in low-income communities, where infrastructure, connectivity, and technological training are limited. This research was contextualized within an educational institution in Guayaquil that does not have a computer laboratory. Consequently, teachers must provide their own equipment, exposing themselves to crime-related risks. Other identified challenges included some teachers' resistance to change, students' use of technology primarily limited to social media, and digital

Keywords:

Education 4.0

active methodologies

flipped classroom

gamification

digital competencies

illiteracy among some families. The general objective was to analyze the integration of the flipped classroom and gamification into the teaching-learning process within Education 4.0, considering their applicability in this context. A qualitative, documentary-bibliographic, descriptive, analytical, and non-experimental study was conducted through an integrative review of 20 scientific articles published between 2022 and 2026. Documentary analysis was employed as the research technique, and the information was organized using a review matrix. The results showed that the flipped classroom and gamification can strengthen motivation, autonomy, participation, creativity, critical thinking, and academic performance. Nevertheless, their effectiveness depends on pedagogical planning, teacher training, resource availability, and the digital competencies of students and families. It was concluded that both methodologies are complementary and appropriate for the context studied, provided that they are implemented gradually through accessible resources, low-cost activities, and alternatives that function under limited-connectivity conditions. Furthermore, academic digital literacy must be strengthened, and financial and technological responsibilities should not fall exclusively on teachers.

INTRODUCCIÓN

La Educación 4.0 surge como respuesta a las transformaciones tecnológicas, sociales y laborales asociadas con la cuarta revolución industrial. Este enfoque plantea la necesidad de superar los modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos para avanzar hacia experiencias de aprendizaje flexibles, participativas, personalizadas y vinculadas con el desarrollo de competencias digitales. En este escenario, las metodologías activas sitúan al estudiante como protagonista de la construcción del conocimiento, mientras el docente asume las funciones de orientador, mediador y diseñador de experiencias educativas. La literatura evidencia un crecimiento sostenido de las investigaciones sobre estas metodologías desde 2020, especialmente acerca de la gamificación, el aprendizaje colaborativo y el aula invertida, debido a sus aportes al compromiso, la responsabilidad y el rendimiento académico (Ortíz, 2025).

Asimismo, la gamificación se consolida como una estrategia capaz de incrementar la motivación y favorecer la participación mediante retos, recompensas, narrativas y dinámicas de juego, mientras que el aula invertida reorganiza el proceso educativo para que los contenidos iniciales sean revisados antes de la clase y el tiempo presencial se destine a actividades prácticas, colaborativas y reflexivas (Barrera et al., 2025; Vega & Leyva, 2026). Sin embargo, la incorporación de tecnología no garantiza por sí misma una transformación educativa. Su efectividad depende de la articulación entre los recursos digitales, los objetivos de aprendizaje, la formación docente y las características del estudiantado. En consecuencia, la Educación 4.0 demanda una innovación pedagógica contextualizada y no solamente la digitalización de las prácticas tradicionales (Ramírez et al., 2025; Cueva et al., 2026).

En América Latina, la implementación de metodologías activas se desarrolla en medio de profundas desigualdades relacionadas con la conectividad, la disponibilidad de dispositivos, la infraestructura escolar y la formación tecnológica del profesorado. Aunque el aula invertida y la gamificación han demostrado posibilidades para fortalecer la autonomía, la motivación, la autoeficacia y la comprensión de los contenidos, sus resultados dependen del diseño didáctico y de su adecuación a las condiciones sociales e institucionales. Una combinación desarticulada entre los objetivos educativos, las dinámicas de juego y las fases del aula invertida puede generar sobrecarga cognitiva, desorientación y resultados inconsistentes (Lozada et al., 2025).

Esta situación resulta particularmente relevante en los centros educativos públicos y populares de la región, donde el acceso a herramientas tecnológicas es desigual y frecuentemente depende de los recursos personales de docentes y estudiantes. A pesar de estas limitaciones, las metodologías activas constituyen una oportunidad para transformar la enseñanza, puesto que promueven la autonomía, el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas (Valencia et al., 2024; Sampedro et al., 2025). Del mismo modo, la evidencia disponible señala que las estrategias participativas pueden aplicarse en modalidades presenciales, virtuales e híbridas, siempre que exista capacitación docente y una planificación ajustada al contexto (Zurita et al., 2025). Por consiguiente, el principal desafío latinoamericano no consiste únicamente en incorporar plataformas digitales, sino en reducir las brechas de acceso, fortalecer las competencias pedagógicas del profesorado y evitar que la innovación aumente las desigualdades educativas existentes (Solórzano et al., 2025; Songor et al., 2026).

En Ecuador, las instituciones educativas han incrementado progresivamente el uso de tecnologías y metodologías activas; sin embargo, su aplicación continúa siendo heterogénea. Existen experiencias que

demuestran relaciones positivas entre las metodologías activas, la participación estudiantil y la percepción de innovación educativa. Mediavilla et al. (2025) encontraron que la adaptación de estas estrategias al contexto, acompañada del uso pedagógico de las TIC, favorece la motivación, el liderazgo y las habilidades para la vida. De igual manera, la integración del aula invertida, la gamificación, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas mediante herramientas digitales ha mostrado resultados favorables en el razonamiento lógico, la autonomía y la motivación del estudiantado de Educación General Básica (Paca et al., 2025; Romero et al., 2026).

No obstante, estos avances conviven con establecimientos que poseen conectividad limitada, escasez de equipos y pocas oportunidades de formación continua. La innovación educativa requiere tanto infraestructura como capacidades docentes para otorgar sentido pedagógico a la tecnología. En este aspecto, Guzmán et al. (2026) encontraron que las metodologías activas y la integración pedagógica de las TIC mantienen una asociación significativa con la innovación docente. Por su parte, Zaldumbide et al. (2026) destacan la importancia de fortalecer la formación profesional para superar prácticas convencionales y resistencias frente a los cambios metodológicos. Por ello, la realidad ecuatoriana demanda alternativas viables que no dependan exclusivamente de laboratorios sofisticados, sino que aprovechen de manera planificada los recursos disponibles, sin trasladar toda la responsabilidad económica y tecnológica al profesorado.

La investigación se contextualiza en una unidad educativa situada en una zona popular de Guayaquil, caracterizada por limitaciones económicas, tecnológicas y de seguridad. La institución no cuenta con un laboratorio informático suficientemente equipado, por lo que los docentes deben gestionar por cuenta propia computadoras, proyectores y otros dispositivos para desarrollar actividades apoyadas en tecnología. Esta situación representa una carga económica y los expone a hechos delictivos durante el traslado de equipos personales. En tales condiciones, el aula invertida y la gamificación no han podido aplicarse de manera sistemática, articulada y sostenible.

A ello se suma la resistencia al cambio de algunos docentes, quienes mantienen prácticas expositivas o muestran inseguridad ante el uso de plataformas digitales. Aunque los estudiantes utilizan teléfonos inteligentes y han desarrollado ciertas habilidades digitales, estas se concentran principalmente en WhatsApp, TikTok y otras redes sociales. En cambio, presentan dificultades para elaborar documentos, organizar información, preparar presentaciones o utilizar herramientas como Canva y plataformas educativas. Esta diferencia evidencia que la frecuencia de uso de dispositivos no equivale necesariamente a poseer competencias digitales académicas. También se identifica el analfabetismo digital de una parte de los padres de familia, quienes tienen dificultades para acompañar las actividades virtuales de sus hijos. La aplicación de metodologías activas requiere, por tanto, considerar la infraestructura, la formación docente, el acompañamiento familiar y las competencias reales de los estudiantes, evitando trasladar modelos tecnológicos sin adaptarlos a la realidad institucional (Arteaga, 2022; Herrera et al., 2026; Soria et al., 2025).

La situación descrita permite reconocer una brecha entre las posibilidades pedagógicas de la Educación 4.0 y las condiciones concretas de la unidad educativa. La integración del aula invertida y la gamificación podría incrementar la participación, la autonomía y el aprendizaje significativo; sin embargo, su utilización enfrenta barreras tecnológicas, formativas, actitudinales, familiares y de seguridad. Estas estrategias requieren una planificación que relacione los contenidos previos, las actividades presenciales, las dinámicas de juego y los recursos disponibles, pues la innovación no debe reducirse al uso ocasional de aplicaciones (Caro, 2025; Lozada et al., 2025). En función de ello se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera la integración del aula invertida y la gamificación, como metodologías activas de la Educación 4.0, puede contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje en una unidad educativa ubicada en una zona popular de Guayaquil, considerando sus limitaciones tecnológicas y socioeducativas?

El objetivo general es analizar, mediante una revisión bibliográfica, la integración del aula invertida y la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la Educación 4.0, considerando su aplicabilidad en una unidad educativa de una zona popular de Guayaquil.

Los objetivos específicos son:

- Fundamentar teóricamente los principios, características y aportes del aula invertida y la gamificación dentro de la Educación 4.0.
- Identificar los beneficios y las barreras tecnológicas, pedagógicas y sociofamiliares que condicionan su integración.
- Establecer orientaciones contextualizadas para la articulación del aula invertida y la gamificación en el escenario educativo estudiado.

La investigación se justifica por la necesidad de comprender cómo pueden integrarse el aula invertida y la gamificación en contextos donde las posibilidades de innovación se encuentran condicionadas por la falta

de equipos, las competencias digitales limitadas y la resistencia docente. Su relevancia teórica radica en sistematizar los aportes de estudios recientes sobre Educación 4.0, innovación docente y metodologías activas, estableciendo relaciones entre dos estrategias que frecuentemente son examinadas por separado. La evidencia señala que su combinación puede fortalecer la motivación, el compromiso, la comprensión y la aplicación de conocimientos, siempre que exista coherencia entre los objetivos, las actividades y los recursos empleados (Lozada et al., 2025; Valencia et al., 2024).

En el ámbito educativo, el estudio permitirá reconocer alternativas ajustadas a una institución que no dispone de laboratorio tecnológico, evitando formular recomendaciones difíciles de ejecutar. Su importancia social se relaciona con la necesidad de disminuir las brechas que afectan a estudiantes de sectores populares y promover que las tecnologías dejen de utilizarse únicamente para entretenimiento y comunicación informal. Además, permitirá visibilizar las dificultades experimentadas por docentes y familias, incluyendo la inseguridad asociada con el traslado de equipos personales y el analfabetismo digital de los representantes. Metodológicamente, se realizará una revisión bibliográfica de carácter documental, sin encuestas, entrevistas ni intervención directa, mediante la selección, análisis y comparación de los 20 estudios proporcionados. Este procedimiento permitirá construir una comprensión crítica y contextualizada, sustentada en evidencia académica reciente, que sirva como base para futuras decisiones pedagógicas e institucionales (Mediavilla et al., 2025; Solórzano et al., 2025).

Marco teórico

Educación 4.0 y transformación del proceso educativo

La Educación 4.0 constituye un enfoque formativo relacionado con los cambios tecnológicos, sociales y productivos originados por la cuarta revolución industrial. Su propósito no consiste solamente en introducir dispositivos o plataformas digitales en el aula, sino en transformar la manera en que se enseña, se aprende y se construye el conocimiento. Este modelo promueve experiencias educativas flexibles, interactivas, colaborativas y personalizadas, dirigidas al desarrollo de competencias digitales, comunicativas, cognitivas y sociales necesarias para responder a las exigencias del siglo XXI.

Ramírez et al. (2025) explican que la Educación 4.0 incorpora recursos digitales interactivos, como plataformas educativas, entornos gamificados, simuladores, laboratorios virtuales, inteligencia artificial y tecnologías de realidad aumentada. Estas herramientas pueden favorecer la autonomía, la interacción y la personalización del aprendizaje. Sin embargo, su utilización efectiva depende de la infraestructura institucional, la conectividad, las competencias digitales y la capacidad del docente para integrarlas con propósitos pedagógicos definidos.

Desde esta perspectiva, la innovación educativa no debe interpretarse como la sustitución automática de los métodos tradicionales por recursos tecnológicos. Guzmán et al. (2026) encontraron que la innovación docente se relaciona principalmente con la aplicación de metodologías activas y con la integración pedagógica de las TIC. Por tanto, la tecnología adquiere valor educativo cuando se articula con actividades que permiten al estudiante investigar, resolver problemas, colaborar, tomar decisiones y reflexionar sobre su aprendizaje.

Metodologías activas de enseñanza-aprendizaje

Las metodologías activas comprenden estrategias pedagógicas que sitúan al estudiante como protagonista de su aprendizaje. A diferencia de la enseñanza expositiva, en la cual el docente transmite información que debe ser reproducida, estos enfoques promueven la participación, la experimentación y la construcción de conocimientos a partir de situaciones significativas. El profesor conserva un papel esencial, pero pasa a desempeñarse como mediador, orientador y diseñador de experiencias educativas.

Arteaga (2022) sostiene que las metodologías activas contribuyen al desarrollo de competencias mediante actividades vinculadas con problemas, proyectos, colaboración y aplicación práctica del conocimiento. Entre las estrategias más empleadas se encuentran el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, el aula invertida y la gamificación. Su implementación demanda objetivos definidos, actividades organizadas y procedimientos de evaluación coherentes con la participación estudiantil.

Ortíz (2025) identifica un incremento de las investigaciones sobre metodologías activas desde 2020 y señala que la gamificación y el aprendizaje colaborativo aparecen frecuentemente relacionados con la innovación educativa. Entre sus aportes se encuentran el fortalecimiento de la responsabilidad, el compromiso, el rendimiento académico y los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales. Asimismo, Valencia et al. (2024) consideran que estos enfoques estimulan la motivación intrínseca, la autonomía, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración.

Los beneficios de las metodologías activas dependen de una implementación planificada. Mediavilla et al. (2025) encontraron relaciones positivas entre su utilización, la participación estudiantil y la percepción de innovación educativa. No obstante, los autores destacan que las estrategias deben adaptarse al contexto y

combinarse apropiadamente con las TIC. Por ello, no existe una metodología universal que pueda aplicarse de la misma manera en todas las instituciones.

Aula invertida

El aula invertida es una metodología activa que reorganiza los espacios y momentos del proceso educativo. En el modelo convencional, el docente explica los contenidos durante la clase y el estudiante desarrolla posteriormente actividades en casa. En el aula invertida, el alumnado realiza una aproximación inicial al contenido antes del encuentro presencial, mediante videos, lecturas, presentaciones, audios o recursos digitales. El tiempo de clase se utiliza para resolver dudas, analizar situaciones, trabajar colaborativamente y aplicar los conocimientos.

Esta metodología favorece la autonomía porque exige que el estudiante asuma responsabilidad sobre la revisión previa de los materiales. Además, permite que el docente utilice el tiempo presencial para brindar orientación diferenciada y retroalimentación. Paca et al. (2025) señalan que el aula invertida, articulada con herramientas digitales y otras metodologías activas, puede fortalecer la participación, el razonamiento, la resolución de problemas y la motivación.

La aplicación del aula invertida no requiere necesariamente herramientas tecnológicas complejas. Los recursos pueden distribuirse mediante aplicaciones de mensajería, documentos impresos, videos de tamaño reducido o materiales almacenados en dispositivos. Lo fundamental es que exista continuidad entre la actividad previa y el trabajo presencial. Soria et al. (2025) sostienen que las metodologías de enseñanza 4.0 pueden mejorar la motivación y el rendimiento cuando responden a una planificación pedagógica adecuada. Sin embargo, el aula invertida presenta dificultades cuando los estudiantes carecen de conectividad, dispositivos o hábitos de estudio autónomo. También puede producir desigualdades si las actividades previas dependen exclusivamente del acceso permanente a internet. En consecuencia, el docente debe ofrecer distintas formas de acceso y evitar que las condiciones económicas determinen la participación.

Gamificación educativa

La gamificación consiste en incorporar elementos propios de los juegos en actividades que originalmente no son lúdicas. En educación puede incluir puntos, niveles, insignias, misiones, narrativas, desafíos, recompensas y tablas de progreso. Su propósito no es convertir toda la clase en un juego, sino utilizar estos componentes para incrementar la motivación, orientar el esfuerzo y ofrecer retroalimentación sobre los avances.

Barrera et al. (2025) consideran que la gamificación genera entornos de aprendizaje dinámicos que favorecen la participación y el aprendizaje activo. Su efectividad aumenta cuando las actividades lúdicas se vinculan con los objetivos curriculares y no se limitan a entregar premios. La gamificación debe promover la comprensión, la colaboración y la resolución de problemas, en lugar de fomentar únicamente la competencia entre estudiantes.

Vega y Leyva (2026) identifican un crecimiento de las investigaciones sobre plataformas como Kahoot!, ClassDojo, los escape rooms digitales y su combinación con el aula invertida. Los estudios analizados asocian la gamificación con mejoras en la motivación, el compromiso, el rendimiento y la gestión del aula. Del mismo modo, Romero et al. (2026) señalan que su integración con estrategias STEM y metodologías activas favorece el pensamiento lógico y la participación en Educación Básica.

La motivación generada por la gamificación puede ser extrínseca, cuando depende de recompensas, o intrínseca, cuando el estudiante encuentra satisfacción en superar desafíos y desarrollar competencias. Una gamificación pedagógicamente pertinente debe avanzar hacia la motivación intrínseca, evitando que los puntos o premios se conviertan en la única razón para aprender.

Integración del aula invertida y la gamificación

El aula invertida y la gamificación son metodologías complementarias. La primera reorganiza los tiempos y espacios del aprendizaje, mientras que la segunda incorpora dinámicas destinadas a fortalecer la motivación y el compromiso. En su integración, los estudiantes pueden revisar contenidos antes de la clase y obtener avances, insignias o retroalimentación; posteriormente, durante la sesión presencial, participan en misiones, desafíos colaborativos, cuestionarios y resolución de problemas.

Lozada et al. (2025) concluyen que la gamificación potencia los beneficios del aula invertida al incrementar la motivación, la autoeficacia y la satisfacción, mientras que el aula invertida favorece la comprensión y aplicación de los conocimientos. No obstante, advierten que una articulación inadecuada entre los objetivos, las dinámicas de juego y las fases de la clase puede generar sobrecarga cognitiva y resultados inconsistentes. Por ello, la combinación debe responder a una secuencia didáctica clara.

La implementación también exige preparación docente. Sampedro et al. (2025) reconocen que las metodologías activas desarrollan el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía y la resolución de problemas, pero señalan como dificultades la resistencia al cambio y la necesidad de capacitación.

Zaldumbide et al. (2026) coinciden en que la formación docente es indispensable para transformar las prácticas convencionales.

Finalmente, en instituciones con recursos limitados, la integración debe fundamentarse en la accesibilidad y la inclusión. Pueden utilizarse recursos gratuitos, actividades desconectadas, materiales impresos y dispositivos compartidos. La Educación 4.0 no debe depender de la cantidad de equipos disponibles, sino de la capacidad para crear experiencias activas, pertinentes y contextualizadas. En consecuencia, la articulación del aula invertida y la gamificación constituye una alternativa para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre que considere las competencias digitales del alumnado, las condiciones familiares, la seguridad del profesorado y las posibilidades reales de la institución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, debido a que estuvo orientada a comprender, interpretar y organizar los aportes teóricos y los resultados existentes acerca de las metodologías activas en la Educación 4.0, específicamente sobre la integración del aula invertida y la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La selección de este enfoque respondió a que no se buscó medir variables, comprobar relaciones estadísticas ni aplicar una intervención pedagógica, sino examinar críticamente el conocimiento científico disponible para comprender las características, beneficios, dificultades y posibilidades de aplicación de estas metodologías.

El enfoque cualitativo permitió analizar el significado pedagógico de los hallazgos reportados por diferentes investigadores y relacionarlos con las condiciones de una unidad educativa ubicada en una zona popular de Guayaquil. De esta manera, fue posible interpretar la información desde una perspectiva contextual, considerando factores como la falta de infraestructura tecnológica, la resistencia de algunos docentes al cambio, las competencias digitales limitadas de los estudiantes, el analfabetismo digital de las familias y los riesgos asociados con el traslado de equipos personales.

La investigación no contempló la aplicación de encuestas, entrevistas, observaciones directas, experimentos ni pruebas de aprendizaje. Por consiguiente, sus resultados se derivaron exclusivamente del análisis documental de fuentes académicas previamente seleccionadas.

Tipo y diseño de la investigación

El estudio fue de tipo documental-bibliográfico, puesto que la información utilizada provino de artículos científicos relacionados con la Educación 4.0, las metodologías activas, el aula invertida, la gamificación, las competencias digitales y la innovación educativa. Este tipo de investigación permitió recuperar, examinar, comparar y sintetizar conocimientos producidos previamente, con la finalidad de construir una explicación fundamentada sobre el objeto de estudio.

La elección de la investigación documental se justificó porque el propósito principal fue analizar el estado del conocimiento disponible y no intervenir directamente en la realidad institucional. Además, este diseño resultó adecuado para identificar resultados coincidentes, diferencias entre los estudios, condiciones necesarias para implementar las estrategias y vacíos que requieren mayor atención.

El diseño fue no experimental, debido a que no se manipularon variables ni se aplicaron tratamientos a grupos de estudiantes o docentes. La integración del aula invertida y la gamificación fue estudiada a partir de las evidencias descritas en los documentos revisados. También fue transversal, porque el proceso de recopilación y análisis de la información se efectuó durante un periodo determinado, sin realizar un seguimiento longitudinal de los fenómenos educativos.

Por su alcance, la investigación fue descriptiva y analítica. Fue descriptiva porque permitió caracterizar la Educación 4.0, el aula invertida, la gamificación y sus principales formas de aplicación. Fue analítica porque la información no se presentó de manera aislada, sino que se comparó e interpretó para establecer relaciones entre las metodologías, sus resultados y las condiciones de aplicación.

Método de investigación

Se utilizó el método de revisión bibliográfica integrativa, mediante el cual se organizaron y sintetizaron estudios con distintos enfoques, diseños y contextos educativos. Su selección permitió incorporar investigaciones documentales, revisiones sistemáticas, estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, siempre que ofrecieran información pertinente para responder a la pregunta de investigación.

La revisión integrativa fue apropiada porque el problema estudiado posee dimensiones pedagógicas, tecnológicas, institucionales y sociales. Limitar el análisis a un solo tipo de diseño habría reducido la comprensión del fenómeno. La integración de diferentes evidencias permitió examinar tanto los resultados educativos de las metodologías activas como las percepciones, barreras y condiciones vinculadas con su implementación.

Como métodos complementarios se emplearon el análisis y la síntesis. El análisis permitió descomponer el contenido de los artículos en aspectos específicos, como conceptualización, beneficios, dificultades, recursos tecnológicos, competencias digitales y formación docente. Posteriormente, la síntesis facilitó la integración de estos componentes en categorías generales relacionadas con el objeto de estudio. También se aplicó el razonamiento inductivo, pues se partió de los hallazgos particulares de cada documento para establecer interpretaciones generales sobre la integración del aula invertida y la gamificación.

Corpus documental

El corpus estuvo conformado por 20 artículos científicos publicados entre 2022 y 2026. Los documentos abordaron metodologías activas, innovación educativa, Educación 4.0, aula invertida, gamificación, tecnologías digitales, formación docente, competencias del siglo XXI y aprendizaje significativo. La unidad de análisis estuvo representada por cada artículo incorporado a la revisión.

La selección de los documentos fue intencional y se basó en su relación directa con los objetivos de la investigación. Se incluyeron artículos científicos disponibles en texto completo, desarrollados en contextos educativos y con información sobre fundamentos, aplicación, beneficios o dificultades de las metodologías activas. También se consideraron estudios de Educación Básica, secundaria y superior, debido a que aportaban elementos conceptuales y metodológicos transferibles al análisis.

Se excluyeron documentos duplicados, publicaciones sin información suficiente sobre la metodología utilizada, textos de opinión sin respaldo investigativo y trabajos que mencionaban la tecnología educativa sin relacionarla con metodologías activas. También se descartaron documentos cuyo contenido no permitía identificar resultados o conclusiones vinculados con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque algunos artículos correspondieron a la educación superior, fueron conservados cuando sus aportes ayudaban a explicar los principios de la Educación 4.0, la mediación tecnológica o las condiciones necesarias para aplicar el aula invertida y la gamificación. Sus resultados fueron interpretados con cautela, sin asumir que podían trasladarse automáticamente a la realidad de la educación escolar.

Técnica e instrumento de recolección

La técnica utilizada fue el análisis documental, que permitió realizar una lectura organizada de los 20 artículos y recuperar la información relevante. Esta técnica fue seleccionada por su correspondencia con el carácter bibliográfico del estudio y porque permitió examinar los documentos de forma sistemática.

Como instrumento se empleó una matriz de revisión documental. En ella se registraron los datos de identificación de cada artículo, como autoría, año, título, contexto educativo, objetivo, metodología, principales resultados, conclusiones y aportes para la investigación. También se incorporaron campos correspondientes al aula invertida, la gamificación, los recursos tecnológicos, la motivación, el rendimiento académico, las competencias digitales, la formación docente y las barreras de implementación.

La matriz facilitó la comparación entre los estudios y evitó que el análisis dependiera únicamente de apreciaciones generales. Asimismo, permitió identificar cuáles documentos sustentaban cada categoría y controlar la repetición de contenidos.

Procedimiento

El estudio se desarrolló en cinco fases. En la primera se delimitó el tema, se formuló la pregunta de investigación y se establecieron los objetivos. Esta delimitación permitió concentrar la revisión en la integración del aula invertida y la gamificación dentro de la Educación 4.0.

En la segunda fase se organizó el corpus documental. Se verificó la pertinencia de los 20 artículos y se revisaron sus títulos, resúmenes, palabras clave, metodologías, resultados y conclusiones. Después se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para confirmar su incorporación.

En la tercera fase se realizó la lectura analítica. Cada documento fue examinado completamente y su información se registró en la matriz. Durante esta etapa se identificaron conceptos, resultados, coincidencias, diferencias, limitaciones y recomendaciones.

En la cuarta fase se codificó y clasificó la información. Los hallazgos fueron agrupados en categorías: Educación 4.0, metodologías activas, aula invertida, gamificación, integración metodológica, beneficios educativos, competencias digitales, formación docente, barreras tecnológicas y condiciones familiares e institucionales.

En la quinta fase se efectuó la interpretación y redacción de los resultados. Las categorías fueron comparadas con las condiciones de la unidad educativa estudiada, sin presentar como hechos observados aquellos aspectos que no procedían de una recolección directa de datos. Finalmente, se elaboraron conclusiones relacionadas con los objetivos y se plantearon orientaciones contextualizadas.

Rigor y consideraciones éticas

Para fortalecer el rigor se mantuvo una secuencia uniforme de revisión, registro, categorización y comparación. La información fue contrastada entre varios documentos antes de formular interpretaciones generales. Además, se distinguieron los hallazgos de los artículos de las características contextuales proporcionadas sobre la unidad educativa.

En el ámbito ético, se respetó la autoría de las investigaciones revisadas y se evitó alterar el sentido de sus resultados. No existió contacto con participantes ni tratamiento de datos personales, por lo que no se requirió consentimiento informado. No obstante, se mantuvieron los principios de honestidad académica, trazabilidad de la información y presentación responsable de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fundamentos y aportes pedagógicos del aula invertida y la gamificación en la Educación 4.0

La Educación 4.0 representa una transformación del proceso educativo en la que las tecnologías digitales se articulan con metodologías centradas en la participación, autonomía y construcción activa del conocimiento. En esta perspectiva, el aula invertida y la gamificación no deben comprenderse únicamente como técnicas asociadas con el uso de plataformas, sino como estrategias que modifican las funciones tradicionales del docente y del estudiante. El primero deja de ser exclusivamente transmisor de información y se convierte en mediador y diseñador de experiencias, mientras que el alumnado asume responsabilidades relacionadas con la exploración previa de contenidos, la colaboración y la aplicación de los aprendizajes.

Los estudios revisados muestran una concordancia amplia respecto a la necesidad de sustituir progresivamente la enseñanza pasiva por experiencias participativas. Arteaga (2022) sostiene que las metodologías activas favorecen la construcción del conocimiento mediante problemas, proyectos y actividades contextualizadas. Esta posición coincide con Ortiz (2025), quien identifica un crecimiento de las investigaciones sobre gamificación, aprendizaje colaborativo y otras metodologías vinculadas con la innovación educativa. Herrera et al. (2026) también relacionan su utilización con la innovación, debido a que modifican la organización de las actividades y fortalecen el protagonismo estudiantil.

En cuanto al aula invertida, su fundamento consiste en trasladar el primer acercamiento a los contenidos fuera del encuentro presencial, de modo que el tiempo de clase pueda utilizarse para resolver problemas, aclarar dudas y desarrollar actividades prácticas. La gamificación, por su parte, incorpora elementos como desafíos, misiones, niveles, puntos, narrativas y retroalimentación para fortalecer el compromiso con el aprendizaje. Barrera et al. (2025) consideran que estas dinámicas pueden crear ambientes virtuales más interactivos, mientras que Vega y Leyva (2026) destacan el crecimiento de plataformas gamificadas, escape rooms digitales y combinaciones con el aprendizaje invertido.

La principal concordancia se encuentra en que ambas estrategias fortalecen la motivación, la autonomía y la participación. Valencia et al. (2024) agregan que las metodologías activas favorecen el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. Sampedro et al. (2025) coinciden al relacionarlas con la resolución de problemas y las competencias del siglo XXI. Asimismo, Caro (2025) amplía sus beneficios al desarrollo de la expresión oral, la argumentación, la escritura académica y la interacción efectiva.

No obstante, se identifican diferencias en el alcance otorgado a la tecnología. Ramírez et al. (2025) enfatizan el potencial de los simuladores, la inteligencia artificial y los entornos virtuales para personalizar el aprendizaje. En contraste, Guzmán et al. (2026) muestran que la innovación docente se encuentra más fuertemente relacionada con las metodologías activas y la integración pedagógica de las TIC que con la incorporación aislada de inteligencia artificial. Esta diferencia permite sostener que la Educación 4.0 no debe definirse por la sofisticación de los dispositivos utilizados, sino por la calidad de las experiencias diseñadas.

Cueva et al. (2026) y Soria et al. (2025) coinciden en que las metodologías innovadoras permiten responder a las transformaciones contemporáneas; sin embargo, buena parte de sus análisis se concentra en la educación superior. Songor et al. (2026) y Romero et al. (2026) trasladan la discusión a la educación secundaria y básica, demostrando que sus principios también son pertinentes en estos niveles. En consecuencia, el aula invertida y la gamificación poseen fundamentos compatibles y pueden integrarse dentro de la Educación 4.0, siempre que la tecnología se considere un medio pedagógico y no el propósito final de la innovación.

Beneficios y barreras para la integración del aula invertida y la gamificación

La integración del aula invertida y la gamificación presenta beneficios relacionados con la motivación, el compromiso, la autonomía y el rendimiento académico. El aula invertida permite que el estudiante revise previamente determinados contenidos y utilice el tiempo presencial para participar en actividades de aplicación. La gamificación incorpora desafíos y mecanismos de retroalimentación que pueden incentivar

la continuidad del esfuerzo. Su articulación busca que la preparación previa no sea una tarea aislada, sino parte de una experiencia organizada mediante misiones, avances y actividades colaborativas.

Lozada et al. (2025) señalan que la gamificación puede potenciar los beneficios del aula invertida al incrementar la motivación, la autoeficacia y la satisfacción, mientras que el aprendizaje invertido favorece la comprensión y aplicación de conocimientos. Esta postura concuerda con Barrera et al. (2025), quienes relacionan la gamificación con una mayor participación en ambientes virtuales. Mediavilla et al. (2025) también encontraron asociaciones positivas entre metodologías activas, participación estudiantil e innovación educativa. De manera semejante, Valencia et al. (2024) consideran que estos enfoques favorecen el compromiso y los aprendizajes significativos.

Los beneficios no se limitan a la motivación. Paca et al. (2025) identifican mejoras en el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la autonomía cuando las metodologías activas se apoyan en tecnologías digitales. Romero et al. (2026) coinciden en su capacidad para fortalecer el pensamiento lógico en Matemática, especialmente mediante la integración de gamificación, estrategias STEM y actividades activas. Solórzano et al. (2025) añaden que la mediación tecnológica puede facilitar la colaboración, la retroalimentación y la personalización del aprendizaje. Sin embargo, los estudios discrepan en el grado de generalización de estos beneficios. Mientras algunos presentan resultados favorables derivados de intervenciones concretas, otros, como Ortiz (2025), Songor et al. (2026) y Zurita et al. (2025), sintetizan evidencias documentales y advierten que los resultados dependen del contexto.

La primera barrera corresponde a la disponibilidad de infraestructura y conectividad. Ramírez et al. (2025) reconocen que los recursos interactivos ofrecen oportunidades de transformación, pero también identifican limitaciones estructurales, institucionales y sociales. Esta situación adquiere especial importancia en la unidad educativa analizada, donde no existe un laboratorio equipado y los docentes deben utilizar recursos personales. Por ello, asumir que todos los estudiantes y profesores poseen acceso permanente a internet podría ampliar las desigualdades.

La segunda barrera es la formación docente. Sampedro et al. (2025) señalan que la resistencia al cambio y la necesidad de capacitación dificultan la implementación. Zaldumbide et al. (2026) coinciden en que la innovación depende de una formación que permita abandonar prácticas exclusivamente expositivas. No obstante, Guzmán et al. (2026) introducen un matiz importante: la disponibilidad tecnológica no produce innovación automáticamente, puesto que el efecto depende de su integración pedagógica.

La tercera barrera comprende las competencias digitales del estudiantado y las familias. El uso frecuente de WhatsApp o TikTok no garantiza que los estudiantes puedan elaborar documentos, presentaciones o contenidos académicos. Asimismo, el analfabetismo digital de algunos padres limita el acompañamiento de las tareas previas. En este punto, las investigaciones revisadas abordan ampliamente la competencia estudiantil, pero prestan menor atención al papel de las familias y a riesgos locales como la delincuencia. Esta ausencia constituye un vacío relevante. Por tanto, los beneficios de ambas metodologías son consistentes, pero están condicionados por la infraestructura, la formación, la alfabetización digital, la seguridad y el acompañamiento familiar.

Orientaciones contextualizadas para integrar el aula invertida y la gamificación

La integración del aula invertida y la gamificación en una unidad educativa situada en una zona popular de Guayaquil debe construirse desde las condiciones reales de la comunidad. No sería pertinente reproducir modelos que dependan de laboratorios avanzados, conexión permanente o adquisición de plataformas pagadas. La innovación contextualizada requiere seleccionar herramientas accesibles, proteger la seguridad de los docentes, diversificar las formas de participación y desarrollar progresivamente las competencias digitales de estudiantes y familias.

La primera orientación consiste en diseñar una modalidad de aula invertida flexible. Los materiales previos deben ser breves, comprensibles y accesibles desde teléfonos de baja capacidad. Pueden utilizarse videos cortos, audios, lecturas impresas, infografías o documentos distribuidos mediante WhatsApp. Esta propuesta concuerda con Zurita et al. (2025), quienes sostienen que la efectividad de las metodologías activas en escenarios híbridos depende de la adaptación y la formación docente. También coincide con Solórzano et al. (2025), al destacar que la mediación tecnológica debe articular recursos y propósitos pedagógicos. Sin embargo, se diferencia de los planteamientos centrados en realidad virtual, laboratorios digitales o sistemas de inteligencia artificial descritos por Ramírez et al. (2025), debido a que estas herramientas no representan inicialmente una alternativa sostenible para la institución estudiada.

La segunda orientación corresponde al desarrollo de una gamificación de bajo costo. Los puntos, insignias, niveles, tarjetas de avance y misiones pueden implementarse con materiales impresos, pizarras o aplicaciones gratuitas. Barrera et al. (2025) y Vega y Leyva (2026) destacan el potencial de las plataformas digitales gamificadas; no obstante, los fundamentos de la gamificación no exigen que todas las actividades se ejecuten en internet. Lo esencial es establecer desafíos relacionados con los objetivos curriculares y ofrecer retroalimentación clara. Esta idea coincide con Lozada et al. (2025), quienes advierten que la falta

de correspondencia entre las dinámicas de juego, los objetivos y las fases del aula invertida puede generar sobrecarga cognitiva.

La tercera orientación consiste en desarrollar formación docente gradual. En lugar de exigir una transformación inmediata, se deben realizar experiencias piloto en determinadas asignaturas, elaborar recursos colaborativamente y evaluar su funcionamiento. Zaldumbide et al. (2026) y Herrera et al. (2026) coinciden en que la innovación requiere fortalecer las competencias profesionales. A ello se suma la necesidad de evitar que los profesores transporten continuamente equipos costosos. La institución podría priorizar materiales ligeros, dispositivos protegidos, almacenamiento seguro y recursos que funcionen sin conexión.

La cuarta orientación es incorporar una alfabetización digital académica. Antes de solicitar productos complejos, los estudiantes deben aprender a crear documentos, presentaciones, infografías y archivos compartidos. Paca et al. (2025) y Sampedro et al. (2025) concuerdan en que las metodologías activas pueden desarrollar autonomía, creatividad y resolución de problemas; sin embargo, tales competencias requieren acompañamiento progresivo. Asimismo, se deben organizar orientaciones sencillas para las familias sobre acceso a materiales, uso seguro de dispositivos y acompañamiento de las tareas.

Finalmente, el proceso debe evaluarse de manera formativa. Caro (2025), Mediavilla et al. (2025) y Soria et al. (2025) coinciden en que la innovación debe reflejarse en participación, comunicación, motivación y rendimiento, no solamente en el uso de herramientas. En consecuencia, se recomienda valorar el cumplimiento de las actividades previas, la participación en los desafíos, la colaboración, la calidad de los productos y la capacidad para aplicar conocimientos. Estas orientaciones permiten plantear una integración inclusiva, gradual y sostenible, evitando que la Educación 4.0 se convierta en una exigencia tecnológica desconectada de la realidad social de la institución.

CONCLUSIÓN

El desarrollo de la investigación permitió cumplir el objetivo general de analizar, mediante una revisión bibliográfica, la integración del aula invertida y la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la Educación 4.0, considerando su posible aplicación en una unidad educativa situada en una zona popular de Guayaquil. El análisis de los 20 artículos científicos permitió determinar que ambas metodologías son complementarias y poseen posibilidades concretas para transformar una enseñanza centrada en la transmisión de contenidos en un proceso participativo, flexible y orientado al desarrollo de competencias. El aula invertida reorganiza los momentos del aprendizaje al proponer una aproximación previa a los contenidos y reservar el tiempo de clase para la aplicación, la colaboración y la resolución de dudas. Por su parte, la gamificación incorpora desafíos, misiones, niveles, narrativas y mecanismos de retroalimentación que pueden incrementar la motivación y mantener el compromiso del estudiante. Sin embargo, la revisión también permitió concluir que su efectividad no depende exclusivamente de la disponibilidad de plataformas digitales, sino de la planificación docente, la correspondencia con los objetivos curriculares y la adaptación a las condiciones institucionales.

En relación con el primer objetivo específico, dirigido a fundamentar teóricamente los principios, características y aportes del aula invertida y la gamificación dentro de la Educación 4.0, se estableció que las dos estrategias responden a un enfoque centrado en el estudiante. Las metodologías activas modifican los papeles tradicionales de los actores educativos: el estudiante asume una participación responsable en la construcción del conocimiento y el docente se desempeña como mediador, orientador y diseñador de experiencias. Entre los principales aportes se reconocieron el fortalecimiento de la autonomía, la motivación, el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la comunicación y la resolución de problemas. También se concluyó que la Educación 4.0 no debe entenderse únicamente como la incorporación de dispositivos, aplicaciones, inteligencia artificial o plataformas. Su sentido educativo se encuentra en la integración de la tecnología con estrategias pedagógicas que promuevan aprendizajes significativos. Por consiguiente, una clase no se convierte automáticamente en innovadora por utilizar recursos digitales; la transformación se produce cuando estos se emplean para favorecer la participación, la investigación, la reflexión y la aplicación práctica del conocimiento.

Respecto al segundo objetivo específico, orientado a identificar los beneficios y las barreras tecnológicas, pedagógicas y sociofamiliares que condicionan la integración de ambas metodologías, se determinó que su combinación puede mejorar el compromiso, la autoeficacia, la satisfacción, la comprensión de los contenidos y el rendimiento académico. La gamificación puede incentivar la realización de las actividades previas del aula invertida, mientras que el trabajo presencial permite utilizar los conocimientos iniciales para resolver retos individuales y colaborativos. No obstante, los beneficios no se presentan de manera automática ni uniforme. Una planificación desarticulada puede ocasionar confusión, exceso de actividades, competencia innecesaria o sobrecarga cognitiva. Entre las principales barreras se identificaron la conectividad limitada, la falta de dispositivos, la insuficiente infraestructura, la escasa capacitación docente

y la resistencia al cambio. También se reconoció que el uso cotidiano de teléfonos y redes sociales no significa que los estudiantes posean competencias digitales académicas. Aunque manejan WhatsApp o TikTok, pueden presentar dificultades para elaborar documentos, presentaciones e infografías o utilizar plataformas educativas. A ello se suma el analfabetismo digital de algunos padres, el cual reduce sus posibilidades de acompañar las actividades desarrolladas fuera del aula.

El análisis contextual permitió concluir que, en la unidad educativa considerada, las barreras adquieren características particulares. La inexistencia de un laboratorio tecnológico obliga a los docentes a gestionar y transportar equipos propios, situación que representa un esfuerzo económico y los expone a riesgos vinculados con la delincuencia. Por tanto, no resultaría justo ni sostenible fundamentar la innovación en la adquisición individual de recursos por parte del profesorado. La implementación debe considerar la seguridad de los docentes y evitar que las desigualdades socioeconómicas determinen quiénes pueden participar en las actividades. Asimismo, la institución debe reconocer que la resistencia al cambio no se supera únicamente mediante disposiciones administrativas, sino a través de capacitación, acompañamiento, experiencias piloto y demostraciones concretas de la utilidad pedagógica de las estrategias.

En cuanto al tercer objetivo específico, destinado a establecer orientaciones contextualizadas para la articulación del aula invertida y la gamificación, se concluyó que su aplicación debe ser gradual, flexible, inclusiva y de bajo costo. Los materiales previos pueden distribuirse mediante audios, videos breves, infografías, lecturas impresas o archivos de reducido tamaño. Del mismo modo, la gamificación puede aplicarse mediante tarjetas, insignias impresas, niveles grupales, misiones y tableros de progreso, sin depender permanentemente de internet. Se recomienda iniciar con actividades piloto en determinadas asignaturas, establecer objetivos sencillos y evaluar progresivamente sus resultados. También es indispensable fortalecer las competencias digitales de los estudiantes mediante actividades de ofimática, búsqueda responsable de información, elaboración de presentaciones y uso educativo de Canva. Paralelamente, se requieren orientaciones básicas para las familias, de manera que puedan comprender las actividades y acompañar el proceso sin necesidad de dominar herramientas complejas.

Finalmente, la investigación concluye que la integración del aula invertida y la gamificación es pedagógicamente pertinente para la realidad estudiada, pero requiere una aplicación crítica y contextualizada. La principal contribución del estudio consiste en demostrar que la Educación 4.0 puede desarrollarse incluso en contextos limitados, siempre que la innovación se adapte a los recursos disponibles y no profundice las desigualdades. Debido a que el estudio fue exclusivamente documental, sus conclusiones representan fundamentos y orientaciones teóricas, no resultados de una intervención directa. En consecuencia, futuras investigaciones podrían aplicar una experiencia piloto y valorar sus efectos sobre la motivación, la participación, las competencias digitales y el aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Arteaga, M. (2022). Revisión sistemática y propuesta para la implementación de metodologías activas en la educación STEM. *Educate con Ciencia*, XXX(36), 35-76. doi:<https://doi.org/10.58299/ex92v043>
- Barrera, R., Galván, N., Medina, J., & Estrada, K. (2025). Gamificación y Aprendizaje Activo: Estrategias Innovadoras en el Aula Virtual. *Reincisol*, IV(8), 3711–3726. doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)3711-3726](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)3711-3726)
- Caro, M. (2025). Aplicación de Metodologías Innovadoras para Fortalecer el Proceso de Enseñanza y las Competencias Comunicativas en el Ámbito de la Educación Superior. *https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)580-601*, IV(8), 580–601. doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)580-601](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)580-601)
- Cueva, M., Marín, J., Sosa, A., & Aldaz, A. (2026). Transformación educativa y metodologías innovadoras en el siglo XXI en la educación superior. *ASCE Magazine*, V(2), 2796-2813. doi:<https://doi.org/10.70577/asce.v5i2.907>
- Guzmán, M., Lascano, S., Cando, F., Veliz, M., & Vargas, C. (2026). Integración de tecnologías digitales, metodologías activas e innovación docente en la enseñanza de Estudios Sociales: un análisis transversal multicéntrico. *Prometeo Conocimiento Científico*, VI(2), e156. doi:<https://doi.org/10.55204/pcc.v6i2.e156>
- Herrera, E., Macías, E., & Vinuesa, M. (2026). Uso de las metodologías activas y su relación con la innovación educativa en estudiantes universitarios. *Revista Científica Ciencia Y Método*, IV(2), 160-175. doi:<https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/188>
- Lozada, R., Banderas, L., Chávez, J., & Porras, M. (2025). Efectos combinados del aula invertida y la gamificación en la motivación y el rendimiento académico. *Polo del Conocimiento*, X(11), 117-134. doi:<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10632>

- Mediavilla, J., Cabezas, P., Ortiz, N., Solís, E., & Ochoa, J. (2025). Innovación en la educación: Implementación de metodologías activas en el aula. *Polo del Conocimiento*, *X*(9), 364-379. doi:10.23857/pc.v10i9.10307
- Ortiz, W. (2025). Metodologías activas de aprendizaje y la innovación educativa: tendencias de investigación desde 2020. *Revista Docencia Universitaria*, *VI*(1), 101-121. doi:https://doi.org/10.46954/revistadusac.v6i1.127
- Paca, R., Valarezo, S., Saez, G., Sangoquiza, I., & Párraga, M. (2025). Metodologías activas apoyadas en TIC e inteligencia artificial para el desarrollo de competencias matemáticas en Educación General Básica. *Tesla Revista Científica*, *VI*(1), e673. doi:https://doi.org/10.64973/edu.2025.2521
- Ramírez, E., Vázquez, M., Porras, I., & Santiago, M. (2025). Recursos digitales interactivos en la Educación 4.0: retos y oportunidades para la transformación del aprendizaje universitario. *Revista Social Fronteriza*, *V*(5), e-859. doi:https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(5)859
- Romero, N., Pico, P., Guillén, L., Chinachi, E., & Medina, L. (2026). Innovación Didáctica y Pensamiento Lógico en Matemática: Integración de Estrategias STEM, Gamificación y Metodologías Activas en la Educación Básica. *ASCE Magazine*, *V*(1), 1029-1055. doi:https://doi.org/10.70577/asce.v5i1.630
- Sampedro, W., Quillupangui, C., Haro, R., & Duque, C. (2025). Percepción de metodologías activas para desarrollar competencias del siglo XXI: Pensamiento crítico y creatividad en Eduplanet. *Revista Social Fronteriza*, *V*(1), e-609. doi:https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)609
- Solórzano, C., Vasco, J., Macas, B., & Mero, C. (2025). Metodologías activas mediadas por tecnología y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, *V*(6), e-985. doi:https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(6)985
- Songor, R., Chuquirima, N., & Lapo, J. (2026). Innovación pedagógica con metodologías activas en educación secundaria: una revisión sistemática desde el aprendizaje significativo. *Revista Científica Ciencia Y Método*, *IV*(3), 423-441. doi:https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n3/246
- Soria, Á., Cañadas, D., & Verdezoto, R. (2025). Innovar para aprender Metodologías de enseñanza 4.0 y su impacto en el rendimiento y la motivación en la educación superior. *ASCE Magazine*, *IV*(3), 1512-1530. doi:https://doi.org/10.70577/ASCE/1512.1530/2025
- Valencia, M., Tabango, S., Ramos, M., & Sulca, L. (2024). Metodologías activas y compromiso estudiantil: Evaluando el efecto en la motivación y el rendimiento académico. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, *IV*, 39-47. doi:https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.244
- Vega, M., & Leyva, N. (2026). Innovación pedagógica en educación secundaria: estudio bibliométrico y prospectiva sobre gamificación y metodologías activas. *Revista Simón Rodríguez*, *VI*(11), 77-92. doi:https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.115
- Zaldumbide, L., Suarez, C., Zaldumbide, D., & Alvarado, A. (2026). Didácticas activas y metodología innovadoras en la formación docente. *Sapiens EduTech Journal (SETJ)*, *IV*(2), 1-15. doi:https://doi.org/10.71068/7w3hax71
- Zurita, E., Japón, R., Zambrano, T., Zambrano, M., & Mejía, O. (2025). Efectividad de las metodologías activas en la educación híbrida postpandemia. *Neosapiencia. Revista Especializada En Ciencias De La Educación*, *III*(2), 49-68. doi:https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v3i2.40