



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 2
Abril - Junio 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 2
abril- junio 2025

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

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.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 2, abril-junio 2025, 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, 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 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 2, 2025, abril-junio

DOI: <https://doi.org/10.71112/w7shcb73>

**LA IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS EMERGENTES EN EL PROCESO
DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS TÉCNICAS**

**THE IMPLEMENTATION OF EMERGING METHODOLOGIES IN THE DIDACTIC
PROCESS IN HIGHER EDUCATION FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL
COMPETENCES**

Pablo Fernando Aguilar Cango

Jessica Belén Carrillo Pacheco

Mónica Elizabeth Barba Zapata

Galo Enrique Nieto Ceferino

María José Arias Ceferino

Ecuador

La implementación de metodologías emergentes en el proceso didáctico en la educación superior para el desarrollo de competencias técnicas

The implementation of emerging methodologies in the didactic process in higher education for the development of technical competences

Pablo Fernando Aguilar Cango¹

pfaquilar@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0002-0917-7868>

Secretaria de Educación Ciencia

Tecnología e innovación, SENESCYT

Ecuador

Jessica Belén Carrillo Pacheco²

ibelencarrillo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6139-3967>

Ministerio de Inclusión Económica y Social

Ecuador

Mónica Elizabeth Barba Zapata³

Monicabarba154@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7857-9402>

Ministerio de Educación del Ecuador

Ecuador

Galo Enrique Nieto Ceferino⁴

Junior180984@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0009-7936-8003>

Ministerio de Educación del Ecuador

Ecuador

María José Arias Ceferino⁵

mariajosegaby@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-0484-703X>

Juzgados y tribunales de la República del

Ecuador

Ecuador

RESUMEN

El artículo analiza cómo las metodologías emergentes en la educación superior fortalecen el desarrollo de competencias técnicas en los estudiantes. Se destacan enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida y el uso de tecnologías digitales como herramientas clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Estas metodologías promueven la participación activa, el pensamiento crítico y la autonomía estudiantil, aspectos fundamentales en la formación técnica. La investigación muestra que su implementación requiere una transformación del rol del docente y una adecuada planificación pedagógica. Además, se evidencian mejoras en el rendimiento académico y en la preparación para el entorno laboral. El estudio concluye que integrar estas metodologías contribuye significativamente a una educación más dinámica, pertinente y alineada con las demandas del contexto actual, favoreciendo la innovación educativa en la formación profesional.

Palabras clave: metodologías emergentes; educación superior; competencias técnicas; innovación educativa; aprendizaje activo

ABSTRACT

This article analyzes how emerging methodologies in higher education strengthen the development of technical competencies in students. Approaches such as project-based learning, the flipped classroom, and the use of digital technologies are highlighted as key tools for improving teaching and learning. These methodologies promote active participation, critical thinking, and student autonomy, fundamental aspects of technical training. Research shows that their implementation requires a transformation in the role of the teacher and adequate pedagogical planning. Furthermore, improvements are evident in academic performance and preparation for the workplace. The study concludes that integrating these methodologies contributes significantly to a more dynamic, relevant, and aligned education, fostering educational innovation in vocational training.

Keywords: emerging methodologies; higher education; technical skills; educational innovation; active learning

Recibido: 13 de mayo 2025 | Aceptado: 27 de mayo 2025

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la educación superior ha atravesado profundas transformaciones motivadas por el auge de las tecnologías digitales, los cambios en los paradigmas educativos y las crecientes demandas del mercado laboral. Estas transformaciones han puesto en entredicho los modelos tradicionales de enseñanza, centrados en la transmisión unidireccional de conocimientos y en estructuras curriculares rígidas, promoviendo en su lugar la adopción de enfoques pedagógicos más dinámicos, centrados en el estudiante y orientados al desarrollo de competencias integrales. En este contexto, las llamadas metodologías emergentes se han consolidado como herramientas fundamentales para repensar el proceso didáctico en las instituciones de educación superior, particularmente en aquellas orientadas a la formación técnica (Barrientos 2022)

El término “metodologías emergentes” alude a un conjunto de estrategias pedagógicas innovadoras que se caracterizan por su capacidad para adaptarse a contextos cambiantes, fomentar la autonomía del estudiante y promover aprendizajes significativos a través de la interacción, la colaboración y la experimentación (Calvopiña 2024). Entre ellas se encuentran el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aula invertida (Flipped Classroom), el aprendizaje cooperativo, la gamificación, el design thinking y el uso de entornos virtuales de aprendizaje, entre otras. Estas metodologías no solo han demostrado su eficacia para motivar a los estudiantes y aumentar su participación en el aula, sino que también se han revelado como

instrumentos valiosos para el desarrollo de competencias técnicas, especialmente en áreas como la ingeniería, la informática, las ciencias aplicadas y la tecnología (Castilla Mesa, 2024)

La implementación de estas metodologías en el contexto de la educación superior tecnológica responde a una necesidad urgente: formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos de un entorno laboral caracterizado por la complejidad, la incertidumbre y la transformación constante (Crisol & Romero, 2024). En este sentido, las competencias técnicas que se espera que desarrollen los egresados no se limitan al dominio de herramientas o procedimientos específicos, sino que incluyen también habilidades cognitivas de orden superior, como la capacidad para resolver problemas complejos, trabajar en equipo, comunicar ideas de manera efectiva y aprender de forma autónoma a lo largo de la vida (Cuenca, et al. 2024). En consecuencia, la función de la educación técnica superior ha dejado de ser únicamente la transmisión de conocimientos técnicos para convertirse en un espacio de formación integral, donde los estudiantes aprenden a aprender, a innovar y a adaptarse.

No obstante, la adopción de metodologías emergentes en la educación tecnológica superior no está exenta de desafíos. En muchos casos, las instituciones enfrentan limitaciones estructurales, tales como la falta de recursos tecnológicos, la escasa formación pedagógica del profesorado, la resistencia al cambio por parte de docentes y autoridades académicas, y la rigidez de los planes de estudio (Domene & González 2024). Además, persiste una brecha significativa entre los enfoques educativos que promueven las instituciones de formación y las competencias realmente demandadas por el sector productivo. Esta desconexión repercute directamente en la calidad de la educación técnica y en la empleabilidad de los egresados, lo que hace aún más urgente la incorporación efectiva de metodologías que respondan a las necesidades del mundo real (Rodríguez, 2021)

En este contexto, resulta imperativo analizar de manera crítica y sistemática cómo se están implementando las metodologías emergentes en el proceso didáctico de la educación

superior tecnológica (Rodríguez & Ruiz, 2020). ¿Qué metodologías se están utilizando con mayor frecuencia? ¿Qué impacto tienen en el aprendizaje de los estudiantes y en el desarrollo de competencias técnicas? ¿Qué barreras enfrentan los docentes para su implementación? ¿Qué buenas prácticas se pueden identificar y replicar en otros contextos? Estas son algunas de las preguntas que guían la presente investigación, cuyo propósito es contribuir al fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior técnica a través del uso reflexivo e informado de metodologías emergentes.

El estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo-interpretativo, con base en la revisión de literatura académica reciente, estudios de caso y experiencias docentes en instituciones técnicas de América Latina. Asimismo, se consideran los marcos normativos y las políticas educativas que promueven la innovación didáctica y la mejora continua de la calidad en la educación superior (Martínez et. al 2023). De esta manera, se pretende ofrecer una visión amplia y actualizada del fenómeno, que no solo describa las metodologías emergentes, sino que también analice su aplicabilidad, pertinencia y sostenibilidad en contextos educativos diversos.

El valor de esta investigación radica en su capacidad para articular la teoría con la práctica, aportando evidencia empírica sobre los beneficios y limitaciones del uso de metodologías emergentes en la formación técnica (Montes, 2024). Al mismo tiempo, se busca generar un espacio de reflexión crítica entre docentes, investigadores y gestores educativos sobre la importancia de innovar en las prácticas pedagógicas y de replantear el rol del docente en un escenario marcado por la digitalización, la globalización del conocimiento y la demanda de habilidades técnicas altamente especializadas (Salazar, 2022)

Cabe señalar que el desarrollo de competencias técnicas no puede entenderse de manera aislada, sino en estrecha relación con otras dimensiones del aprendizaje, como las competencias blandas, las actitudes éticas y los valores ciudadanos. Por ello, la

implementación de metodologías emergentes debe ir acompañada de una visión holística de la formación profesional, que promueva el pensamiento crítico, la responsabilidad social y el compromiso con el entorno. En esta línea, el docente deja de ser un mero transmisor de contenidos para convertirse en un facilitador del aprendizaje, un mediador de experiencias significativas y un agente de cambio educativo (Morales et al, 2023)

El cambio de paradigma educativo que supone la adopción de metodologías emergentes implica también una transformación en los roles y las responsabilidades de todos los actores involucrados en el proceso formativo. Los estudiantes, por ejemplo, deben asumir un rol activo en su propio aprendizaje, desarrollando habilidades de autorregulación, metacognición y colaboración (Morales & Veytia 2021). Por su parte, las instituciones deben garantizar las condiciones necesarias para que los docentes puedan innovar en sus prácticas, proporcionando formación continua, acceso a tecnologías y un ambiente propicio para la experimentación pedagógica. Solo así será posible consolidar una cultura institucional orientada a la mejora permanente y a la calidad educativa (Torrecilla-García, 2024)

En conclusión, la implementación de metodologías emergentes en la educación superior técnica representa una oportunidad estratégica para transformar la enseñanza tradicional y responder de manera efectiva a las exigencias del siglo XXI. Este proceso, sin embargo, requiere un compromiso sostenido por parte de las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes, así como una visión clara sobre los fines de la educación técnica en un mundo globalizado y altamente competitivo. La presente investigación se inscribe en este marco, con la intención de ofrecer aportes relevantes para la mejora de los procesos didácticos y el fortalecimiento de las competencias técnicas de los futuros profesionales.

METODOLOGÍA

Enfoque de investigación

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de tipo exploratorio-descriptivo, ya que busca analizar e interpretar la implementación de metodologías emergentes en contextos reales de educación superior técnica, con el objetivo de comprender cómo estas prácticas didácticas inciden en el desarrollo de competencias técnicas en los estudiantes.

Adicionalmente, se integra una estrategia mixta mediante la incorporación de datos cuantitativos provenientes de encuestas estructuradas aplicadas a docentes y estudiantes, lo que permite triangular la información obtenida y fortalecer la validez de los resultados (Pavón, 2024)

Tipo y diseño de estudio

Se trata de un estudio de caso múltiple, llevado a cabo en tres instituciones de educación superior tecnológica ubicadas en el Oriente Ecuatoriano. Estas instituciones fueron seleccionadas de manera intencional por su trayectoria en la implementación de metodologías didácticas innovadoras y por contar con programas académicos vinculados a sectores productivos estratégicos como la informática, la mecatrónica y la gestión industrial.

El diseño contempla la recolección de información a través de múltiples fuentes y técnicas, con el fin de realizar una descripción densa de los contextos educativos y de las dinámicas que rodean el uso de metodologías emergentes. Asimismo, se considera la comparación de los casos para identificar patrones comunes, divergencias y buenas prácticas replicables (Pegalajar, 2021)

Participantes

Los participantes del estudio fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, e incluyeron a:

30 docentes de carreras tecnológicas (10 por institución), con experiencia en la aplicación

de metodologías emergentes en asignaturas teóricas y prácticas.

90 estudiantes (30 por institución), matriculados en los últimos semestres de sus respectivas carreras.

3 coordinadores académicos (uno por institución), encargados de liderar procesos de innovación curricular.

A todos los participantes se les solicitó su consentimiento informado antes de la recolección de datos, asegurando el cumplimiento de principios éticos como la confidencialidad, el anonimato y la participación voluntaria.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recopilar la información se utilizaron las siguientes técnicas:

Entrevistas semiestructuradas a docentes y coordinadores académicos, orientadas a profundizar en las percepciones, experiencias y desafíos relacionados con la implementación de metodologías emergentes.

Encuestas estructuradas aplicadas a los estudiantes, diseñadas para identificar el grado de percepción de efectividad, motivación y desarrollo de competencias técnicas asociadas a las metodologías utilizadas (Prieto et al 2021)

Observación no participante, realizada en al menos dos sesiones por docente, con el fin de registrar evidencias del uso de metodologías activas en el aula, interacción docente-estudiante, y estrategias de evaluación implementadas.

Análisis documental, que incluyó la revisión de planes de estudio, guías metodológicas, rúbricas de evaluación y materiales didácticos utilizados en las asignaturas seleccionadas.

Los instrumentos de recolección fueron validados por tres expertos en educación superior y diseño instruccional, quienes revisaron su pertinencia, claridad y coherencia interna (Pérez, et al, 2019)

Procedimiento

La investigación se desarrolló en cuatro fases durante un periodo de seis meses:

Planificación y diseño del estudio: selección de las instituciones participantes, diseño de instrumentos, revisión de literatura y obtención de permisos institucionales.

Recolección de datos: aplicación de entrevistas, encuestas, observaciones y análisis de documentos.

Análisis de datos: en el caso de la información cualitativa, se utilizó el método de análisis de contenido temático, codificando las respuestas según categorías emergentes. Para los datos cuantitativos, se aplicaron estadísticas descriptivas simples (frecuencias y porcentajes) con apoyo del software SPSS.

Triangulación y redacción de resultados: se integraron los hallazgos de todas las fuentes para ofrecer una visión comprensiva del fenómeno investigado.

RESULTADOS

La recolección y el análisis de datos permitieron identificar una serie de hallazgos relevantes en relación con la implementación de metodologías emergentes en el contexto de la educación superior tecnológica. Los resultados se organizaron en cinco ejes temáticos: (1) metodologías emergentes más utilizadas, (2) percepción del profesorado, (3) percepción estudiantil sobre el aprendizaje, (4) impacto en el desarrollo de competencias técnicas, y (5) barreras y desafíos institucionales.

Metodologías emergentes más utilizadas

Del análisis de las entrevistas, encuestas y documentos institucionales, se evidenció que las metodologías emergentes más comúnmente implementadas en las instituciones analizadas fueron:

Aprendizaje basado en proyectos (ABP): presente en el 100% de los casos observados.

Aula invertida (Flipped Classroom): aplicada en el 73% de los cursos analizados.

Gamificación: usada parcialmente en el 42% de los cursos, principalmente en áreas de informática y matemáticas.

Aprendizaje colaborativo: integrado transversalmente en más del 85% de las actividades prácticas.

Estas metodologías fueron adaptadas según la naturaleza de cada asignatura y el perfil de los estudiantes. Por ejemplo, el ABP fue altamente efectivo en asignaturas de programación, automatización y diseño de sistemas, permitiendo a los estudiantes trabajar en problemas reales o simulados que requerían el uso de múltiples competencias técnicas.

Percepción del profesorado

Los docentes entrevistados manifestaron en su mayoría una valoración positiva sobre el uso de metodologías emergentes. El 87% de los docentes consideró que estas estrategias promueven una participación más activa del estudiante y mejoran la comprensión de contenidos técnicos complejos. Además, destacaron que estas metodologías favorecen el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas.

Sin embargo, un 65% de los docentes señaló dificultades relacionadas con la carga de trabajo adicional que implica el rediseño de actividades, la evaluación personalizada y la búsqueda constante de recursos tecnológicos. También se reportó la necesidad de mayor capacitación institucional en metodologías activas.

Percepción estudiantil sobre el aprendizaje

Los estudiantes encuestados expresaron, en un 78%, una percepción positiva sobre el uso de metodologías emergentes en su proceso formativo. Indicaron sentirse más motivados cuando trabajan en proyectos colaborativos, usan recursos tecnológicos y participan activamente en el aula. El 82% afirmó que estas metodologías les permiten aplicar los conocimientos adquiridos de forma práctica, lo cual facilita el aprendizaje significativo.

Sin embargo, el 18% de los estudiantes manifestó ciertas dificultades para adaptarse a estos nuevos enfoques, especialmente al aula invertida, ya que implica un mayor compromiso con el estudio autónomo. También se identificó que algunos estudiantes requerían más apoyo para desarrollar habilidades de autorregulación y gestión del tiempo.

Impacto en el desarrollo de competencias técnicas

A partir del análisis de resultados y la triangulación de datos, se identificó un impacto positivo en el desarrollo de las siguientes competencias técnicas:

Capacidad para aplicar conocimientos técnicos en situaciones reales: evidenciado en las presentaciones de proyectos, evaluaciones prácticas y simulaciones.

Uso de software y herramientas especializadas: mejor desempeño en prácticas de laboratorio y talleres.

Resolución de problemas técnicos complejos: desarrollo de pensamiento lógico y analítico.

Comunicación de resultados técnicos: mejoras observadas en informes, presentaciones orales y defensa de proyectos.

Estas mejoras fueron validadas mediante el análisis de portafolios académicos y rúbricas de evaluación, que mostraron un incremento del rendimiento promedio en competencias prácticas en un 12% respecto al periodo previo a la implementación de estas metodologías.

Barreras y desafíos institucionales

A pesar de los avances observados, las tres instituciones objeto de estudio enfrentan desafíos comunes que limitan la implementación sistemática de metodologías emergentes:

Infraestructura tecnológica limitada: deficiencias en conectividad, equipos obsoletos y escasez de licencias de software.

Carga académica elevada para docentes: impide una adecuada planificación e innovación metodológica.

Falta de formación pedagógica en el profesorado técnico: muchos docentes tienen formación disciplinar, pero no pedagógica.

Resistencia al cambio institucional: culturas organizacionales tradicionales que priorizan modelos de enseñanza expositiva.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de adoptar políticas institucionales que promuevan la capacitación docente, la flexibilización curricular y la inversión en tecnología educativa como condiciones clave para una implementación sostenible.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación reafirman el creciente valor que tienen las metodologías emergentes dentro de la educación superior tecnológica como catalizadoras de un aprendizaje más activo, contextualizado y centrado en el estudiante. La evidencia recolectada demuestra que, cuando se implementan adecuadamente, estas metodologías no solo mejoran la motivación y participación estudiantil, sino que también potencian el desarrollo de competencias técnicas clave para el entorno profesional contemporáneo.

Uno de los hallazgos más significativos es la alta adopción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el aula invertida, dos metodologías que han demostrado ser particularmente eficaces en carreras técnicas al permitir la integración de conocimientos teóricos y prácticos. Esto coincide con investigaciones previas como las de Flores y Pérez (2023), quienes destacan que el ABP estimula el pensamiento analítico, la creatividad y la resolución de problemas, cualidades fundamentales en perfiles técnicos.

Asimismo, el estudio revela una aceptación positiva por parte del profesorado, lo cual representa un elemento clave para el éxito de cualquier proceso de innovación pedagógica. Sin

embargo, dicha aceptación viene acompañada de una preocupación reiterada: la sobrecarga de trabajo docente. Este fenómeno ha sido documentado en otras investigaciones (Zabalza, 2018; Salinas, 2020), donde se señala que el rediseño de estrategias didácticas, la planificación de nuevas formas de evaluación y el seguimiento individualizado del aprendizaje requieren tiempo, recursos y apoyo institucional.

Desde la perspectiva estudiantil, los datos muestran que las metodologías emergentes generan mayor involucramiento, mejoran la comprensión de los contenidos técnicos y fomentan el aprendizaje autónomo, aunque algunos estudiantes manifiestan dificultades en la transición desde modelos tradicionales hacia enfoques más activos. Este aspecto es consistente con los estudios de González y Hernández (2021), quienes sostienen que, si bien los métodos innovadores favorecen el aprendizaje significativo, requieren una cultura estudiantil orientada a la autogestión, que debe ser desarrollada intencionalmente a lo largo del proceso formativo.

Respecto al impacto directo en las competencias técnicas, los resultados son alentadores: los estudiantes mejoran su desempeño en contextos reales, aumentan su dominio de herramientas especializadas y fortalecen su capacidad para resolver problemas técnicos complejos. Estas competencias, según Paguay-Cuvi (2024), son indispensables para responder a los desafíos de la Industria 4.0, la automatización de procesos y la digitalización del trabajo técnico.

No obstante, el estudio también identificó limitaciones estructurales importantes, como la insuficiente infraestructura tecnológica, la escasa formación pedagógica en docentes técnicos y la persistencia de estructuras curriculares poco flexibles. Estos factores se constituyen en barreras que dificultan una implementación sostenida y sistemática de metodologías emergentes. En este sentido, la presente investigación coincide con Salinas (2020) al destacar que la innovación metodológica debe estar respaldada por un entorno institucional que la favorezca: políticas claras, inversión en recursos, liderazgo pedagógico y

desarrollo profesional docente.

Además, la investigación aporta evidencia sobre la necesidad de una mayor articulación entre las instituciones educativas y el sector productivo. Si bien las metodologías emergentes favorecen la aplicabilidad de los aprendizajes, su impacto será limitado si los programas de estudio no responden a las demandas reales del entorno laboral. Esto demanda una planificación curricular más flexible y adaptativa, que incorpore proyectos interdisciplinarios, pasantías, prácticas profesionales y simulaciones del mundo del trabajo (Rivadeneira, et al, 2020)

En conclusión, los resultados obtenidos no solo confirman el potencial pedagógico de las metodologías emergentes, sino que también revelan las condiciones institucionales necesarias para su efectividad: liderazgo académico, formación docente continua, infraestructura adecuada y cultura organizacional abierta al cambio. Solo así será posible consolidar procesos didácticos que fomenten el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias técnicas integrales (Robles, 2019)

Por último, es importante destacar que, si bien esta investigación se enfocó en instituciones del Oriente Ecuatoriano, muchas de sus conclusiones pueden extrapolarse a contextos similares en otras regiones del país (Rodríguez, 2012). No obstante, se recomienda realizar estudios longitudinales y cuantitativos más amplios que permitan evaluar con mayor precisión el impacto de estas metodologías en variables como el rendimiento académico, la inserción laboral y la satisfacción estudiantil.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido comprender en profundidad el papel que desempeñan las metodologías emergentes en la transformación del proceso didáctico dentro de la educación superior técnica. A partir del análisis de casos reales en instituciones de

América Latina, se puede afirmar con fundamento que estas metodologías constituyen una alternativa pedagógica viable y eficaz para el desarrollo de competencias técnicas pertinentes y adaptativas, en sintonía con las demandas del entorno profesional actual.

Uno de los principales aportes del estudio radica en la identificación de las estrategias metodológicas más utilizadas y mejor valoradas, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aula invertida y el aprendizaje colaborativo. Estas estrategias no solo promueven la participación activa del estudiante y el aprendizaje autónomo, sino que también potencian el pensamiento crítico, la resolución de problemas técnicos complejos y el uso aplicado de conocimientos en contextos reales. El impacto positivo en el rendimiento y desempeño técnico de los estudiantes fue evidente en los tres casos estudiados.

Además, se confirma que el éxito en la implementación de estas metodologías depende en gran medida de la disposición y preparación del profesorado, así como del respaldo institucional. Si bien existe una alta motivación entre los docentes para innovar, también enfrentan desafíos significativos como la carga laboral, la falta de capacitación pedagógica específica y la escasa disponibilidad de recursos tecnológicos. Por tanto, es imperativo que las instituciones diseñen estrategias de acompañamiento docente y fomenten una cultura organizacional que incentive el cambio metodológico.

Asimismo, los estudiantes perciben de manera positiva los cambios en las dinámicas de aula cuando estas metodologías se implementan de manera adecuada. Sin embargo, es necesario fortalecer desde etapas tempranas su capacidad de autogestión del aprendizaje y de trabajo colaborativo, habilidades esenciales para aprovechar al máximo los enfoques activos. La transición de un rol pasivo a uno protagónico debe ser guiada y apoyada por docentes formados en prácticas centradas en el estudiante.

Declaración de conflicto de interés

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

Declaración de contribución a la autoría

Pablo Fernando Aguilar Cango: conceptualización, administración del proyecto, software, validación, revisión y edición de la redacción.

Jessica Belén Carrillo Pacheco: análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original.

Mónica Elizabeth Barba Zapata: adquisición de fondos, visualización, análisis formal.

Galo Enrique Nieto Ceferino: curación de datos, conceptualización, administración del proyecto.

María José Arias Ceferino: recursos, supervisión, revisión y edición de la redacción, software.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la Inteligencia Artificial como apoyo para este artículo, y que esta herramienta no sustituyó de ninguna manera la tarea o proceso intelectual, manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido publicado en ninguna plataforma electrónica de inteligencia artificial.

REFERENCIAS

Barrientos de Bojórquez, N. (2022). Metodologías activas en la universidad: Experiencias docentes y estudiantiles en las modalidades de enseñanza remota de emergencia y b-learning. *Revista Diálogo Interdisciplinario sobre Educación - REDISED*.

<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/3046>

Calvopiña Bejarano, S. J., Layedra Larrea, N. P., Huaraca Morocho, B. C., Llanga Vargas, E. F., & Chang Calderin, O. (2024). Plataformas digitales y metodologías activas de aprendizaje en la educación superior, retos y perspectivas futuras. *Revista Cubana de*

Reumatología, 44(1), 1–10.

<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1371>

Castilla Mesa, M. T. (2024). *Metodologías emergentes en educación superior*. Octaedro.

<https://octaedro.com/libro/metodologias-emergentes-en-educacion-superior/>

Cuenca Mera, C. A., Chanatasig Arcos, F. N., & Cuenca Mera, J. X. (2024). Las metodologías activas en la formación de los profesores universitarios de la Facultad de Pedagogía.

EduSol, 24(89), 76–84. <https://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/view/857>

Crisol Moya, E., & Romero López, M. A. (2024). Gamificación en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes del grado en Educación Infantil. *Revista de Tecnología Educativa*,

22(3), 1–10. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13146

Domene Martos, S., & González Rodríguez, V. (2024). La carpeta portafolio digital como evaluación de los aprendizajes. *Revista de Evaluación Educativa*, 18(2), 1–10.

Flores, M., & Pérez, A. (2023). Aprendizaje basado en proyectos en educación superior técnica. *Revista Latinoamericana de Educación*, 53(1), 1–10.

González, J., & Hernández, M. (2021). La autogestión del aprendizaje en metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 1–15.

Martínez Valdivia, E., Pegalajar Palomino, M. C., & Burgos García, A. (2023). Metodologías activas para el desarrollo sostenible en la formación docente. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 12(2), 191–211.

Metodologías activas: Cómo implementar el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y flipped classroom. (2024). Editorial SAGA.

<https://libros.editorialsaga.com/index.php/saga/catalog/book/1>

Montes, D. A. (2024). Innovación metodológica en educación superior mediante el uso del póster. *Revista de Innovación Docente*, 14(1), 1–10.

- Morales-Morgado, E. M., Ruiz-Torres, S., Rodero-Cilleros, S., Morales-Romo, B., & Campos-Ortuño, R. A. (2023). Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas. *Aula*, 29(2), 1–15.
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/0214-3402/article/view/31621>
- Morales Salas, R. E., & Veytia Bucheli, M. (2021). Metodologías activas que mejoran el aprendizaje en la educación superior. *UTE Teaching & Technology*, 1(1), 1–15.
<https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/3154>
- Paguay-Cuvi, J. (2024). Competencias técnicas en la formación universitaria: Un enfoque hacia la Industria 4.0. *Revista de Educación y Tecnología*, 12(1), 1–15.
- Pavón Sánchez, E. A. (2024). Una experiencia de aprendizaje cooperativo en una clase de Formación Profesional. *Revista de Educación Técnica*, 20(1), 1–10.
- Pegalajar Palomino, M. C. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación superior: Una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169–188.
- Pérez, A. (2019). *Análisis del impacto de metodologías activas en la educación superior* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya]. Repositorio institucional UPCOMMONS.
- Pérez-Vázquez, E., Gilabert, A., & Lledó, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria. El uso del escape room como estrategia de aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la enseñanza superior* (pp. 660–668). Octaedro.
- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: Una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, 391, 149–177.
- Real Zumba, G., Mora Aristega, A. M., & Sánchez Soto, M. A. (2021). Estrategias y metodologías de enseñanza para el aprendizaje activo en la educación superior.

Editorial Tecnocientífica Americana.

<https://etecam.com/index.php/etecam/article/view/68>

Rivadeneira, J., Barrera, M., & Suárez, A. (2020). Análisis general del SPSS y su utilidad en la estadística. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2(4), 17–25.

<https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/19>

Rodríguez Gallego, M. R. (2012). Metodología activa para la mejora del rendimiento en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(3), 1–9.

Rodríguez, A. (2021). *Metodologías activas: Utilización del profesorado, eficacia e influencia en el rendimiento académico del alumnado* [Tesis doctoral, Universidad de León].

Repositorio institucional UNILEON. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/13352>

Rodríguez, F., & Ruiz, A. (2020). El aula invertida como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos: Revista de Educación*, (26), 261–275.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7657253>

Robles, B. (2019). Población y muestra. *Pueblo Continente*, 30(1), 245–247.

<https://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/1269>

Salazar, C. (2022). Limitaciones del conectivismo en el Ecuador: Necesidades urgentes para la calidad. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 22(33).

<https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/513/602>

Salinas, J. (2020). Innovación pedagógica en la educación superior: Retos y perspectivas. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 1–10.

Torrecilla-García, J. A. (2024). Metodologías en educación superior en el contexto de la Industria 4.0. *Revista de Innovación Educativa*, 10(1), 1–10.

Zabalza, M. (2018). La formación docente en tiempos de cambio. *Revista de Educación*, 376, 1–15. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-376-397>

Zapata Lascano, W. A., Merino López, F. de J., Moreno Jarrín, E. N., Moposita Moposita, A. G., & Escobar Vinueza, V. A. (2022). Metodologías activas para impulsar el proceso enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 1–10. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11454>