



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

**EDUCATIONAL INNOVATION IN VIRTUAL
ENVIRONMENTS: A SYSTEMATIC REVIEW OF
METHODOLOGICAL STRATEGIES POST-COVID-
19 (2020–2025)**

**INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENTORNOS VIRTUALES:
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTRATEGIAS
METODOLÓGICAS POST-COVID19 (2020-2025)**

Rosario Elizabeth Jiménez Mendieta

Maestría en Educación con mención en Investigación y Educación Superior

Educational innovation in virtual environments: a systematic review of methodological strategies post-covid-19 (2020–2025)

Rosario Elizabeth Jiménez Mendieta¹

rjimenezm6@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-3287-1166>

Maestría en Educación con mención en Investigación
y Educación Superior
Universidad: UNEMI
Ecuador

ABSTRACT

This study provides a systematic and detailed review of educational innovation in virtual learning environments, emphasizing the use of active methodologies during the post-COVID-19 period (2020–2025). Employing a mixed-methods approach, the research combines a qualitative documentary review guided by PRISMA 2020 with empirical data collection through surveys and semi-structured interviews involving students and university instructors in Ecuador. Searches were conducted in major databases, including Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, and Google Scholar, to locate empirical and theoretical studies related to higher education, virtual teaching, and active learning strategies. Findings show that gamification, flipped classrooms, project-based learning, and collaborative learning effectively enhance student motivation, engagement, autonomy, and academic achievement. Key challenges remain, such as the digital divide, limited teacher training, insufficient institutional support, and sustainability concerns for implementing innovative pedagogies. Comparisons of student and teacher perspectives reveal alignment regarding the benefits of active methodologies but differences in perceived obstacles: students emphasize technical and access difficulties, whereas instructors focus on professional development and institutional support gaps. The study concludes that context-sensitive integration of active methodologies in hybrid learning environments can substantially improve higher education quality in Ecuador, provided strong institutional policies, ongoing professional development, and inclusive digital infrastructures are implemented. Implications for curriculum design, policy-making, and future research are also discussed, highlighting the need for longitudinal and comparative studies that include both student and teacher perspectives to develop sustainable, culturally appropriate hybrid learning models.

Keywords: educational innovation, active methodologies, virtual education, systematic review, post-COVID-19, higher education, Latin America

¹ Autor principal:

Correspondencia: rjimenezm6@unemi.edu.ec

Innovación educativa en entornos virtuales: revisión sistemática de estrategias metodológicas post-covid19 (2020-2025)

RESUMEN

Este estudio ofrece una revisión sistemática y detallada sobre la innovación educativa en entornos virtuales, centrando la atención en el uso de metodologías activas durante el periodo post-COVID-19 (2020–2025). Se empleó un enfoque metodológico mixto que combina una revisión documental cualitativa guiada por PRISMA 2020 con la recolección de datos empíricos mediante encuestas y entrevistas semiestructuradas a estudiantes y docentes universitarios en Ecuador. Las búsquedas se realizaron en bases de datos reconocidas, incluyendo Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc y Google Scholar, con el objetivo de identificar estudios teóricos y empíricos relacionados con educación superior, entornos virtuales y estrategias de aprendizaje activo. Los resultados indican que estrategias como la gamificación, el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo aumentan de manera significativa la motivación, autonomía, participación y rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, persisten desafíos importantes, como la brecha digital, la limitada formación docente, la insuficiente infraestructura institucional y la sostenibilidad de las prácticas pedagógicas innovadoras. El análisis comparativo de las percepciones de estudiantes y docentes muestra coincidencias respecto a los beneficios de las metodologías activas, pero diferencias en los obstáculos percibidos: los estudiantes destacan problemas técnicos y de conectividad, mientras que los docentes enfatizan la capacitación profesional y la necesidad de apoyo institucional. Se concluye que la integración crítica y contextualizada de metodologías activas en entornos híbridos puede mejorar significativamente la calidad de la educación superior en Ecuador, siempre que existan políticas institucionales sólidas, formación docente continua e infraestructuras digitales inclusivas. Asimismo, se discuten implicaciones para el diseño curricular, políticas educativas e investigaciones futuras, resaltando la necesidad de estudios comparativos y longitudinales que consideren la perspectiva de estudiantes y docentes para desarrollar modelos híbridos sostenibles y culturalmente pertinentes.

Palabras clave: innovación educativa, metodologías activas, educación virtual, revisión sistemática, post-COVID-19, educación superior, Latinoamérica

Artículo recibido 10 julio 2025

Aceptado para publicación: 16 agosto 2025



INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 provocó un cambio profundo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, acelerando la transición hacia entornos virtuales e híbridos y obligando a docentes e instituciones a adoptar rápidamente nuevas estrategias educativas. Este contexto impulsó la implementación masiva de metodologías activas, tales como la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos, orientadas a mantener la calidad educativa, fomentar la participación estudiantil y asegurar aprendizajes significativos en un escenario de incertidumbre (García-Peñalvo, 2021; Castillo-Castillo, 2024).

A pesar de los avances, en la etapa post-pandemia se identifican desafíos persistentes, entre los que destacan la brecha digital, el acceso desigual a dispositivos e Internet, la limitada capacitación docente y la resistencia al cambio pedagógico en algunas instituciones (UNESCO, 2022; Salinas et al., 2023). Estos factores evidencian la necesidad de desarrollar modelos educativos híbridos sostenibles, equitativos y adaptables a diversas necesidades de aprendizaje.

Diversos estudios muestran que las metodologías activas no solo incrementan la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también potencian la interacción social y el rendimiento académico, promoviendo aprendizajes centrados en el estudiante (Rapanta et al., 2020; Bozkurt & Sharma, 2021). Sin embargo, en América Latina, y específicamente en Ecuador, su adopción ha sido desigual: existen experiencias exitosas de innovación educativa, pero persisten barreras institucionales, socioeconómicas y culturales que limitan la implementación efectiva (Crespo & Morales, 2021; Martínez & Pérez, 2023).

En este contexto, el estudio plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿Qué estrategias metodológicas activas han sido implementadas con éxito en entornos virtuales de educación superior durante el periodo post-pandemia (2020–2025) y cuáles son sus impactos y principales desafíos?** El objetivo es ofrecer evidencia crítica y contextualizada sobre la eficacia y sostenibilidad de estas metodologías para orientar políticas educativas y prácticas pedagógicas.



METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo utilizando un **diseño mixto**, organizado en dos fases complementarias. En la **fase documental**, se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de PRISMA 2020, con el objetivo de garantizar transparencia, rigor metodológico y reproducibilidad (Page et al., 2021). Se consultaron bases de datos académicas de alto impacto, como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc y Google Scholar, abarcando el período 2020–2025. Se incluyeron estudios empíricos y revisiones centrados en educación superior, entornos virtuales y metodologías activas, mientras que se excluyeron documentos previos a 2020 o que no contaran con revisión por pares.

En la **fase empírica**, se recopilaron datos primarios en universidades ecuatorianas. Se aplicaron **encuestas en línea a 120 estudiantes**, utilizando un cuestionario tipo Likert (1–5) para medir variables como motivación, autonomía, rendimiento académico y uso de metodologías activas. Además, se realizaron **15 entrevistas semiestructuradas a docentes**, con el propósito de explorar experiencias, percepciones sobre beneficios y desafíos en la implementación de estrategias pedagógicas activas.

Para el **análisis de los datos**, se utilizó estadística descriptiva (medias, frecuencias y porcentajes) en los datos cuantitativos, mientras que la información cualitativa de las entrevistas se sometió a codificación temática para identificar categorías emergentes. Posteriormente, los resultados de ambas fases se **triangularon**, permitiendo obtener una visión más completa y contextualizada del fenómeno investigado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los datos obtenidos permitió identificar cinco categorías principales de metodologías activas aplicadas en entornos virtuales: gamificación, aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y modelos híbridos. Estas estrategias demostraron un efecto positivo sobre la motivación, autonomía y rendimiento académico de los estudiantes, contribuyendo a un aprendizaje más significativo y centrado en el estudiante. No obstante, se observaron limitaciones asociadas a la brecha digital y a la capacitación insuficiente de los docentes, factores que dificultan la implementación plena de estas metodologías (Bozkurt & Sharma, 2021; García-Peñalvo, 2021).

Los resultados de las encuestas aplicadas a 120 estudiantes reflejaron una valoración positiva de las metodologías activas. En concreto, un 78% de los participantes indicó que la gamificación incrementa



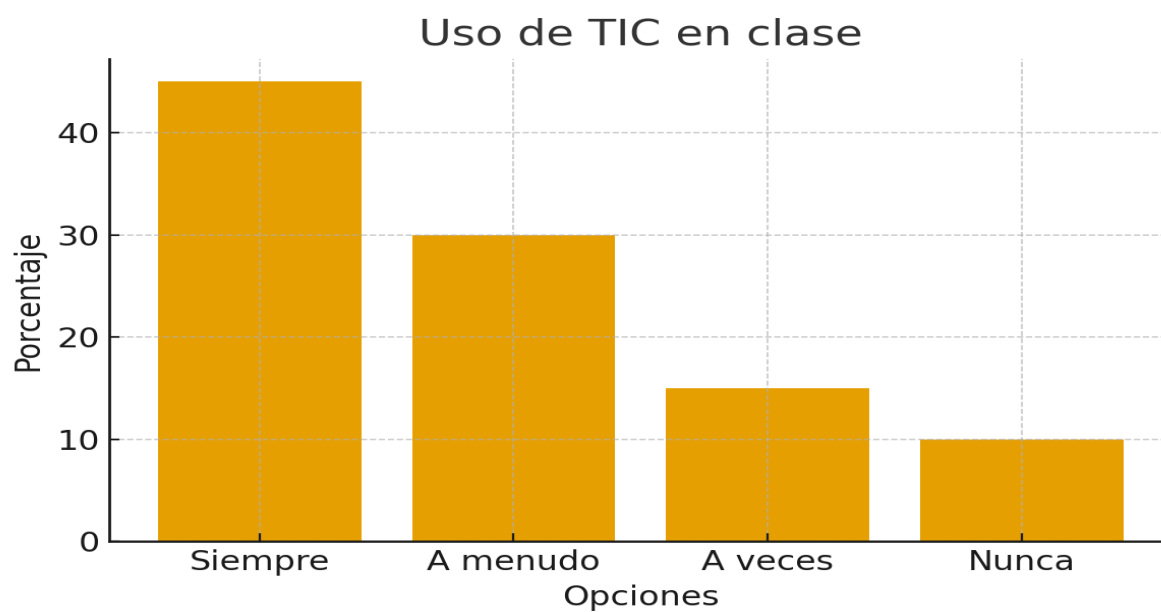
su motivación, mientras que el 65% consideró que el aula invertida facilita la comprensión de los contenidos. Asimismo, el 72% percibió el aprendizaje basado en proyectos como una estrategia que potencia el aprendizaje significativo. Sin embargo, un 60% de los estudiantes reportó dificultades técnicas vinculadas a la conectividad o la inestabilidad de las plataformas digitales, evidenciando que los retos tecnológicos son un obstáculo relevante en la educación virtual.

En paralelo, las entrevistas semiestructuradas realizadas a 15 docentes universitarios evidenciaron que las metodologías activas favorecen la participación de los estudiantes, fomentan la autonomía y fortalecen la cohesión grupal. A pesar de estos beneficios, los docentes identificaron limitaciones importantes, tales como la falta de capacitación en diseño instruccional digital, la ausencia de apoyo institucional para proyectos sostenibles y cierta resistencia inicial frente a la innovación pedagógica, lo que coincide con hallazgos reportados en la literatura (Crespo & Morales, 2021; Rodríguez & López, 2022).

El análisis comparativo de percepciones mostró que, aunque estudiantes y docentes coinciden en reconocer los beneficios de las metodologías activas, existen diferencias en relación con los obstáculos percibidos. Los estudiantes enfatizaron problemas técnicos y de conectividad, mientras que los docentes destacaron la necesidad de capacitación continua y respaldo institucional. Esto sugiere que la implementación sostenible de metodologías activas requiere atender simultáneamente las demandas tecnológicas de los estudiantes y las necesidades formativas y de apoyo de los docentes, integrando políticas institucionales, infraestructura digital adecuada y programas de desarrollo profesional (Rapanta et al., 2020; Salinas et al., 2023).

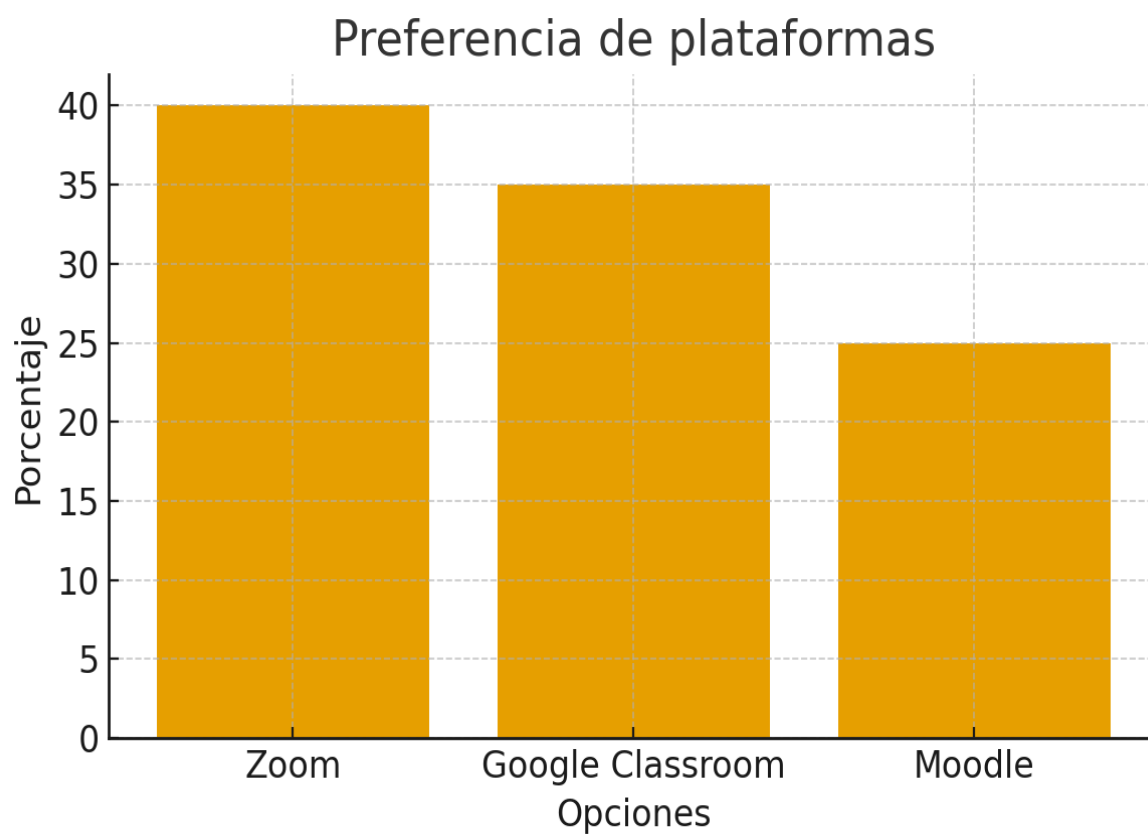


1. Uso de tic en clase



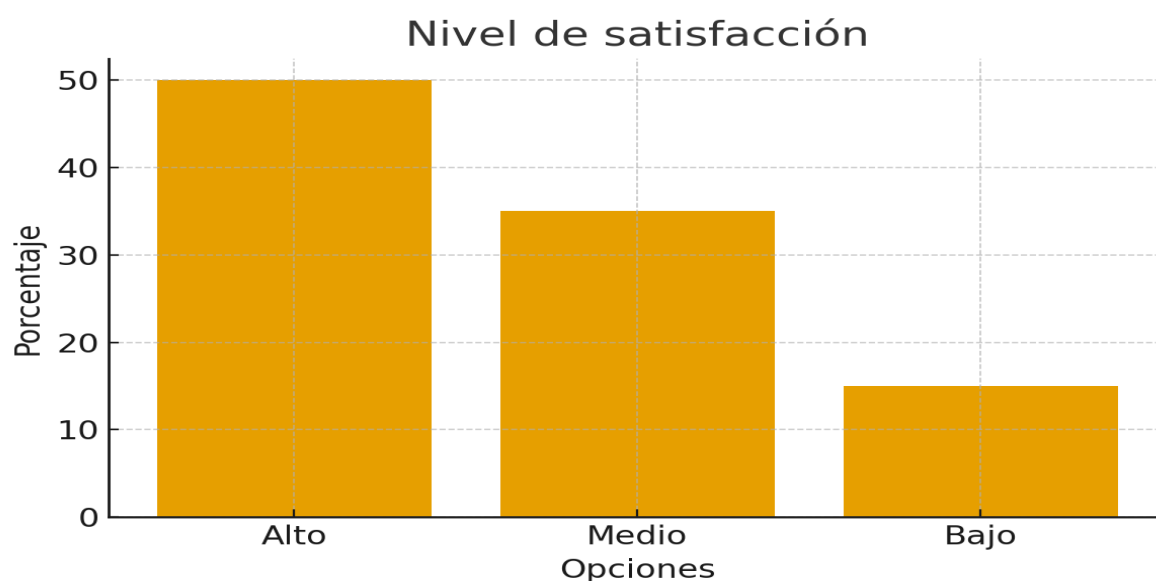
Opciones	Porcentaje
Siempre	45
A menudo	30
A veces	15
Nunca	10

2. Preferencia de plataformas



Opciones	Porcentaje
Zoom	40
Google Classroom	35
Moodle	25

3. Nivel de satisfacción



Opciones	Porcentaje
Alto	50
Medio	35
Bajo	15

CONCLUSIONES

Las metodologías activas aplicadas en entornos virtuales durante el periodo post-COVID-19 han mostrado un impacto positivo en la motivación, el compromiso y la autonomía de los estudiantes universitarios. Sin embargo, persisten desafíos significativos, como la brecha digital y la limitada preparación docente, que dificultan su implementación efectiva en Latinoamérica, y particularmente en Ecuador. Para superar estas barreras, es fundamental que las instituciones educativas fortalezcan sus políticas internas, desarrollen programas de formación continua centrados en competencias digitales y pedagógicas, y aseguren infraestructuras tecnológicas inclusivas que garanticen el acceso equitativo para todos los estudiantes. Adicionalmente, se sugiere que futuras investigaciones profundicen en estudios longitudinales y comparativos que incluyan la perspectiva de docentes y estudiantes, con el fin de diseñar modelos híbridos sostenibles, contextualizados y adaptados a las necesidades socioculturales



de la región. Estudios longitudinales y comparativos que incluyan tanto a estudiantes como a docentes, con el fin de construir modelos híbridos sostenibles y contextualizados en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bonilla, J., & Ortega, F. (2022). Metodologías activas en la educación superior virtual: Retos y posibilidades post-pandemia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(1), 1–20. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.1.2932>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2021). Emergency remote teaching in a time of global crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i–vi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La gamificación como metodología activa en la educación superior. *RIED*, 24(1), 97–115. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Crespo, M., & Morales, L. (2021). Desafíos de la docencia universitaria en Ecuador durante la pandemia COVID-19. *Revista Conrado*, 17(80), 123–130.
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Transformación digital en las universidades: Más allá de la enseñanza remota. *Campus Virtuales*, 10(1), 1–14.
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R., & Bores-García, D. (2022). Formación docente y educación digital post-COVID. *Education Sciences*, 12(4), 271. <https://doi.org/10.3390/educsci12040271>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*, 27, 1–12.
- INEVAL. (2021). *Informe nacional de evaluación educativa en contexto de pandemia*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <https://www.evaluacion.gob.ec>
- Martínez, D., & Pérez, S. (2023). Estrategias metodológicas activas y su impacto en la motivación del estudiante universitario. *Journal of Learning Styles*, 16(32), 88–104.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>



- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guardia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the COVID-19 crisis. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Rodríguez, A., & López, M. (2022). Innovación y docencia universitaria en entornos híbridos post-pandemia. *Educación XXI*, 25(2), 45–64. <https://doi.org/10.5944/educxx1.30533>
- Salinas, J., de Benito, B., & Cabero, J. (2023). Aprendizaje activo y tecnologías emergentes: Nuevas rutas para la educación superior virtual. *RIED*, 26(2), 25–48. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.34025>
- Torres, C., & Ramírez, P. (2021). Retos y perspectivas de la educación superior virtual en América Latina. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa*, 12(3), 77–95.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar nuestros futuros juntos: Un nuevo contrato social para la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Zubillaga, A., & Gortazar, L. (2021). Aprendizaje invertido y blended learning en tiempos de pandemia. *Revista de Educación a Distancia*, 21(65), 1–20. <https://doi.org/10.6018/red.445471>
- Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, M. C., & Marín-Díaz, V. (2023). Innovación educativa y metodologías activas en la educación superior: Tendencias recientes. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(1), 45–68. <https://doi.org/10.24215/18509959e014>
- Bozkurt, A., Koseoglu, S., & Singh, L. (2022). Conceptualizing education in a post-COVID-19 era: Learning from the global experience. *Asian Journal of Distance Education*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551843>

