



Original

Didácticas activas y metodología innovadoras en la formación docente

Active teaching methods and innovative methodologies in teacher training

Lubia del Carmen Zaldumbide López¹, Carlos Manuel Suarez Zaldumbide², Diana Zaldumbide López³, Alfredo Stefano Alvarado Sánchez⁴

¹Unidad Educativa Simón Bolívar, Milagro, Ecuador, lubia.zaldumbide@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0000-4092-8047>

²Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador, carsuazal26@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1907-7204>

³Unidad Educativa Ricardo Rodríguez Sparovich, Milagro, Ecuador, dabastgon@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-4193-1956>

⁴Unidad Educativa José María Velasco Ibarra, Milagro, Ecuador, stefanitoyared@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-4426-5878>

Corresponding Author: Alfredo Stefano Alvarado Sánchez, stefanitoyared@gmail.com

Reception: 30-diciembre-2025 Acceptance: 15-febrero-2026 Publication: 18-marzo-2026

How to cite this article:

Zaldumbide López, L. del C., Suarez Zaldumbide, C. M., Zaldumbide López, D., & Alvarado Sánchez, A. S. (2026). Didácticas activas y metodología innovadoras en la formación docente. Sapiens EduTech, 4(2), 1-15. <https://doi.org/10.71068/7w3hax71>



©2026 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



RESUMEN

El presente estudio abordó las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente, conceptualizadas como estrategias centradas en el estudiante que promueven la participación, el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias pedagógicas en contextos educativos contemporáneos. El objetivo general fue analizar el impacto de estas metodologías en la formación docente en el contexto ecuatoriano, con el fin de determinar su influencia en el desarrollo de competencias y en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal, aplicándose una encuesta estructurada a una muestra de 120 estudiantes de formación docente. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los participantes presentó un nivel alto de conocimiento sobre metodologías activas y percibió positivamente su implementación en el aula. Asimismo, se identificó que estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje experiencial tuvieron un impacto significativo en la motivación, la participación y la comprensión de contenidos. En particular, el aprendizaje experiencial y el basado en proyectos fueron los más valorados por su capacidad de integrar teoría y práctica. En conclusión, se determinó que las metodologías activas contribuyeron de manera significativa al fortalecimiento de la formación docente, favoreciendo el desarrollo de competencias pedagógicas y promoviendo una educación más dinámica e innovadora.

Palabras clave: metodologías activas; formación docente; innovación educativa; aprendizaje significativo.

ABSTRACT

This study addressed active didactics and innovative methodologies in teacher education, conceptualized as student-centered strategies that promoted participation, meaningful learning, and the development of pedagogical competencies in contemporary educational contexts. The general objective was to analyze the impact of these methodologies on teacher training in the Ecuadorian context, in order to determine their influence on competency development and the improvement of teaching-learning processes. The research was conducted under a quantitative approach with a non-experimental cross-sectional design, applying a structured survey to a sample of 120 teacher education students. The results showed that most participants had a high level of knowledge of active methodologies and positively perceived their implementation in the classroom. Likewise, strategies such as project-based learning, gamification, flipped classroom, and experiential learning had a significant impact on motivation, participation, and content understanding. In particular, experiential learning and project-based learning were the most valued due to their ability to integrate theory and practice. In conclusion, it was determined that active methodologies significantly contributed to strengthening teacher education, enhancing pedagogical competencies, and promoting a more dynamic and innovative educational process.

Keywords: active methodologies; teacher education; educational innovation; meaningful learning.



1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el tema de las didácticas activas y las metodologías innovadoras en la formación docente constituye un eje central dentro de la transformación educativa contemporánea, especialmente en contextos latinoamericanos como el mexicano, donde se demanda una educación más pertinente y centrada en el estudiante. Estas metodologías promueven la participación activa del alumnado, el aprendizaje significativo y la construcción del conocimiento a partir de experiencias contextualizadas. Según Parra y Cherre (2025), las metodologías activas favorecen procesos cognitivos complejos mediante la interacción y la reflexión crítica. Asimismo, Fernández y Simón (2022) señalan que su implementación redefine el rol del docente hacia un facilitador del aprendizaje, lo cual implica una transformación profunda de las prácticas pedagógicas tradicionales.

En este sentido, la contextualización de estas metodologías dentro del sistema educativo mexicano responde a reformas estructurales que buscan mejorar la calidad educativa mediante enfoques innovadores. La incorporación de estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo se ha convertido en una necesidad ante los cambios sociales y tecnológicos actuales. Abarca (2025) destaca que estas metodologías permiten una adaptación más efectiva a entornos educativos diversos. Por su parte, Quispe Collao (2026) enfatiza que el aprendizaje significativo se potencia cuando el estudiante asume un rol activo en su proceso formativo, lo que justifica la creciente adopción de estas prácticas en la formación docente.

Por consiguiente, la importancia de este tema radica en su impacto directo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. La formación docente basada en metodologías activas no solo mejora las competencias pedagógicas, sino que también fortalece habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. Martínez Valdivia (2023) sostiene que estas metodologías contribuyen al desarrollo sostenible en la educación al fomentar competencias integrales. De igual manera, Lliguin Muñoz (2024) afirma que la capacitación continua en estas estrategias mejora significativamente la gestión pedagógica de los docentes en formación.

No obstante, este fenómeno también representa un problema debido a las dificultades en su implementación efectiva, tales como la resistencia al cambio, la falta de capacitación adecuada y la carencia de recursos didácticos. Estas limitaciones obstaculizan la transición de modelos tradicionales a enfoques innovadores. Zapata Lascano (2024) señala que, aunque las metodologías activas tienen un alto potencial, su aplicación inadecuada puede generar resultados limitados. Asimismo, Atausinchi (2025) advierte que la innovación pedagógica requiere condiciones institucionales favorables para lograr un impacto real en el aprendizaje.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación se fundamenta en el constructivismo y el enfoque sociocultural del aprendizaje, los cuales conciben al estudiante como protagonista activo en la construcción del conocimiento. Estas teorías destacan la importancia de la interacción social, la experiencia y el contexto en los procesos educativos. Grant (2023) indica que el aprendizaje activo se sustenta en principios constructivistas que promueven la participación y el compromiso del estudiante. En la misma línea, Choudhari (2021) argumenta que estas metodologías facilitan un aprendizaje profundo y duradero al involucrar activamente al estudiante en su proceso formativo.



En relación con los principios fundamentales de esta teoría, se destacan la centralidad del estudiante, la interacción colaborativa, la contextualización del aprendizaje y la reflexión crítica. Estos elementos permiten diseñar experiencias educativas significativas que responden a las necesidades actuales. Sousa (2023) sostiene que la transformación digital ha fortalecido la implementación de metodologías activas en la educación superior. Por su parte, Baloch (2022) resalta que el aprendizaje centrado en el estudiante fomenta la autonomía y la autorregulación, aspectos clave en la formación docente.

En cuanto a los estudios previos, diversos autores han analizado el impacto de las metodologías activas en distintos niveles educativos, evidenciando resultados positivos en el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Zibelman (2021) encontró que estas estrategias incrementan significativamente la motivación del estudiante. Asimismo, Baskir (2020) demostró que el aprendizaje activo mejora el desempeño académico en comparación con métodos tradicionales.

De manera complementaria, investigaciones recientes han explorado la relación entre metodologías activas y el desarrollo de competencias en educación superior. Ormerod (2024) destaca que estas metodologías son efectivas en contextos universitarios al promover el pensamiento crítico. Igualmente, Vargas (2023) señala que el aprendizaje activo fortalece las habilidades de resolución de problemas, lo cual es esencial en la formación docente.

En relación con lo que se puede citar de estos estudios, se evidencia un consenso en torno a la eficacia de las metodologías activas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque también se identifican desafíos en su implementación. Estos estudios coinciden en que la formación docente debe incluir experiencias prácticas que permitan aplicar estas estrategias de manera efectiva.

Asimismo, se destaca que la innovación pedagógica no depende únicamente de la metodología, sino también del contexto institucional, la disposición del docente y el acceso a recursos tecnológicos. En este sentido, los estudios revisados sugieren la necesidad de un enfoque integral que considere múltiples factores para garantizar el éxito de estas metodologías.

En cuanto a los aportes de este trabajo, se busca profundizar en la comprensión de cómo las didácticas activas influyen en la formación docente en el contexto mexicano, considerando variables específicas del entorno educativo. Este estudio pretende llenar vacíos existentes en la literatura, particularmente en lo que respecta a la aplicación contextualizada de estas metodologías.

Además, esta investigación aporta un enfoque empírico que permite analizar datos concretos sobre la implementación de metodologías innovadoras en la formación docente, lo cual contribuye a generar evidencia científica relevante para la toma de decisiones educativas y el diseño de políticas públicas.

El objetivo general de esta investigación es analizar el impacto de las didácticas activas y las metodologías innovadoras en la formación docente en el contexto mexicano, con el fin de determinar su influencia en el desarrollo de competencias pedagógicas y en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el problema de investigación se formula de la siguiente manera: ¿Cómo influyen las didácticas activas y las metodologías innovadoras en la formación docente y en la calidad del aprendizaje en instituciones educativas mexicanas?



Se plantea como hipótesis que la implementación de didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente mejora significativamente el desarrollo de competencias pedagógicas y favorece el aprendizaje significativo de los estudiantes. Asimismo, se hipotetiza que la aplicación sistemática de estas estrategias contribuye a la transformación de las prácticas educativas tradicionales hacia modelos más dinámicos, participativos y centrados en el estudiante.

2. METODOLOGÍA

Enfoque y diseño de la investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo empírico, orientado a analizar la incidencia de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente en el contexto ecuatoriano. Se adoptó un diseño no experimental de corte transversal, debido a que no se manipularon variables, sino que se observaron en su contexto natural. Este diseño permitió recolectar información en un momento específico del tiempo, facilitando la identificación de tendencias, percepciones y relaciones entre las variables de estudio. La elección de este enfoque responde a la necesidad de obtener datos medibles y comparables que permitan interpretar la realidad educativa desde una perspectiva objetiva y sistemática.

Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes de programas de formación docente pertenecientes a instituciones de educación superior en Ecuador. Para efectos del estudio, se seleccionó una muestra de 120 estudiantes, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de accesibilidad y participación voluntaria. Esta decisión metodológica se justifica debido a las limitaciones logísticas y al interés de obtener información directa de sujetos que se encuentran en proceso formativo activo. La muestra fue considerada suficiente para identificar patrones de comportamiento y percepciones relevantes sobre la aplicación de metodologías activas en su proceso de formación profesional.

Técnicas e instrumento de recolección de datos

La técnica utilizada fue la encuesta, debido a su capacidad para recopilar información de manera estructurada y eficiente en estudios educativos. Se diseñó un cuestionario compuesto por preguntas cerradas con escala tipo Likert, orientadas a medir la percepción de los estudiantes respecto a la implementación y efectividad de las metodologías activas. El instrumento incluyó ítems relacionados con la participación, motivación, desarrollo de competencias pedagógicas y uso de herramientas innovadoras. La selección de esta técnica permitió obtener datos cuantificables y facilitar su análisis estadístico, garantizando claridad en la interpretación de los resultados.

Metodologías activas consideradas en el estudio

El estudio se centró en el análisis de cuatro metodologías activas aplicadas en la formación docente: el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, la gamificación y el aprendizaje experiencial. El aprendizaje basado en proyectos permitió evaluar la capacidad de los estudiantes para integrar teoría y práctica mediante el diseño de propuestas educativas. El aula invertida facilitó la observación de nuevas dinámicas de interacción en el aula. La gamificación fue considerada por su impacto en la motivación y



el compromiso, mientras que el aprendizaje experiencial permitió analizar la conexión entre la práctica y la reflexión pedagógica. Estas metodologías fueron seleccionadas por su pertinencia en contextos educativos contemporáneos.

Procedimiento de la investigación

El proceso de investigación se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se realizó la planificación del estudio y el diseño del instrumento de recolección de datos. Posteriormente, se gestionó el acceso a los participantes y se aplicó la encuesta de manera presencial y virtual, garantizando la voluntariedad y confidencialidad de la información. Una vez recolectados los datos, se procedió a su organización y tabulación en matrices de análisis. Este procedimiento permitió sistematizar la información de forma ordenada, asegurando la consistencia de los datos y facilitando su posterior interpretación en función de los objetivos planteados.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar las respuestas obtenidas. Este tipo de análisis permitió identificar tendencias generales en las percepciones de los estudiantes sobre el uso de metodologías activas en su formación docente. La elección de este método se justifica por su simplicidad y claridad, lo cual facilita la comprensión de los resultados sin recurrir a procedimientos estadísticos complejos. De esta manera, se logró una interpretación coherente de los datos, alineada con el enfoque del estudio y orientada a responder al problema de investigación planteado.

3. RESULTADOS

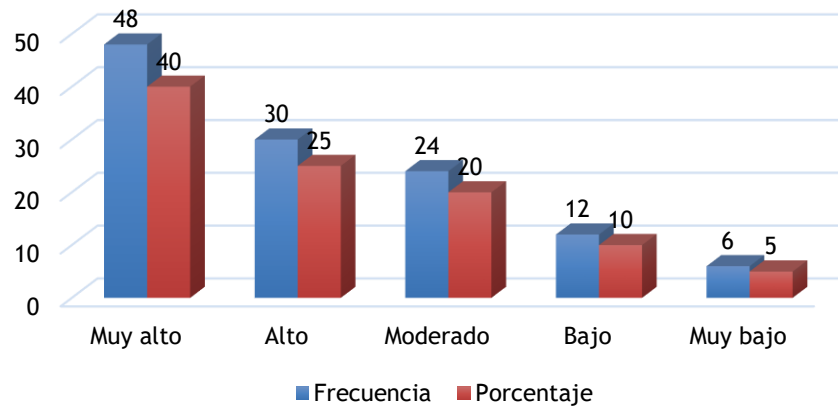
Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten analizar de manera objetiva la percepción de los estudiantes de formación docente respecto al uso de didácticas activas y metodologías innovadoras en el contexto ecuatoriano. A partir de la información recolectada, se identifican tendencias claras relacionadas con el nivel de conocimiento, la frecuencia de uso y el impacto de diversas estrategias pedagógicas. Estos hallazgos aportan evidencia empírica relevante para comprender cómo estas metodologías contribuyen al desarrollo de competencias docentes, así como a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos educativos contemporáneos.

Resultados de la encuesta

En relación con la encuesta aplicada a una muestra de 120 estudiantes, los resultados se presentan mediante tablas organizadas en escala tipo Likert, considerando categorías positivas que permiten valorar la percepción de los participantes frente a distintas metodologías activas. Cada dimensión analizada refleja aspectos clave del proceso formativo, tales como el conocimiento, la aplicación y el impacto pedagógico. A continuación, se detallan los resultados obtenidos junto con su respectivo análisis interpretativo.

Figura 1. Nivel de conocimiento sobre metodologías activas en estudiantes de formación docente.

Nivel de conocimiento sobre metodologías activas

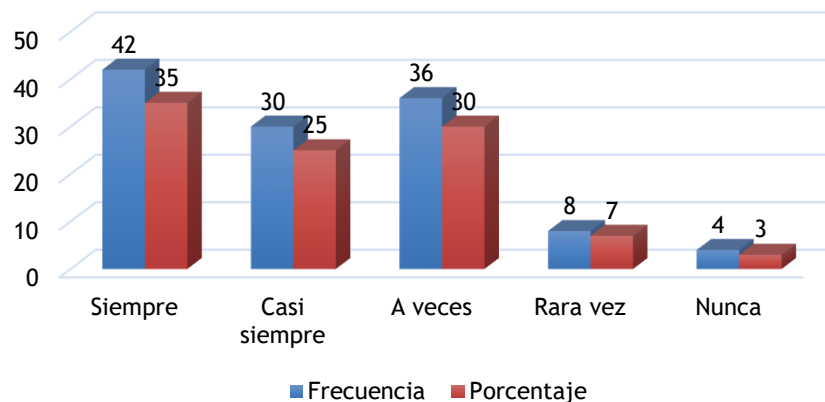


Nota: Distribución porcentual del nivel de conocimiento estudiantil sobre metodologías activas en programas de formación docente en Ecuador. **Fuente:** elaboración propia.

Los resultados evidencian que el 65% de los estudiantes presenta un nivel alto o muy alto de conocimiento sobre metodologías activas, lo que refleja una base formativa sólida en este ámbito. Sin embargo, el 15% aún presenta niveles bajos, lo cual indica la necesidad de fortalecer la formación inicial en estrategias innovadoras. En términos generales, se observa una tendencia positiva hacia el dominio conceptual de estas metodologías, lo que favorece su futura aplicación en contextos educativos reales.

Figura 2. Frecuencia de uso de metodologías activas en el proceso formativo docente.

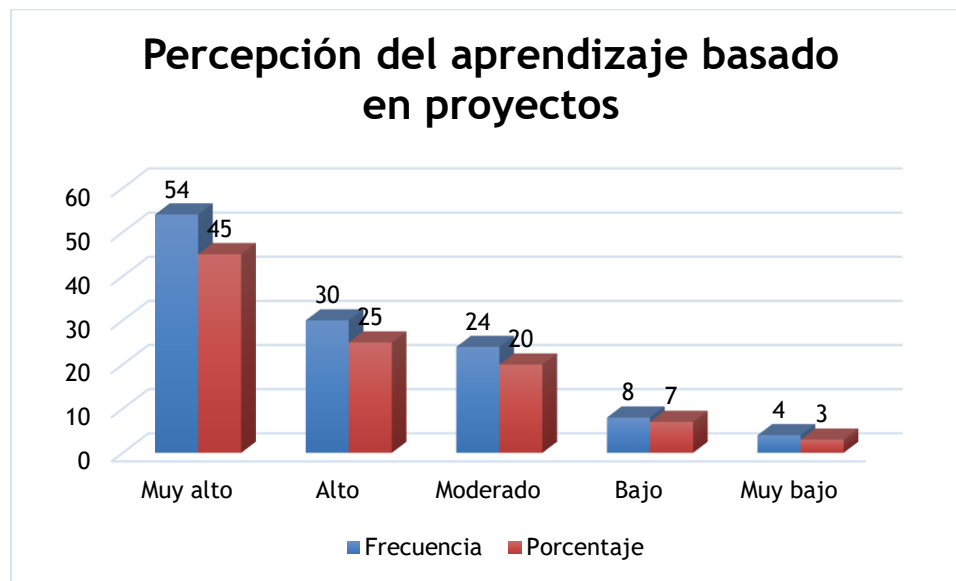
Frecuencia de uso de metodologías activas



Nota: Frecuencia de aplicación de metodologías activas según percepción estudiantil en instituciones de formación docente ecuatorianas. **Fuente:** elaboración propia.

El 60% de los estudiantes indica que las metodologías activas se utilizan siempre o casi siempre, lo cual demuestra una implementación frecuente en el aula. No obstante, el 40% restante evidencia una aplicación irregular, lo que sugiere que aún existen limitaciones en su integración sistemática. Este comportamiento refleja avances significativos, aunque también la necesidad de consolidar prácticas pedagógicas innovadoras de manera constante en la formación docente.

Figura 3. Percepción del aprendizaje basado en proyectos en la formación docente

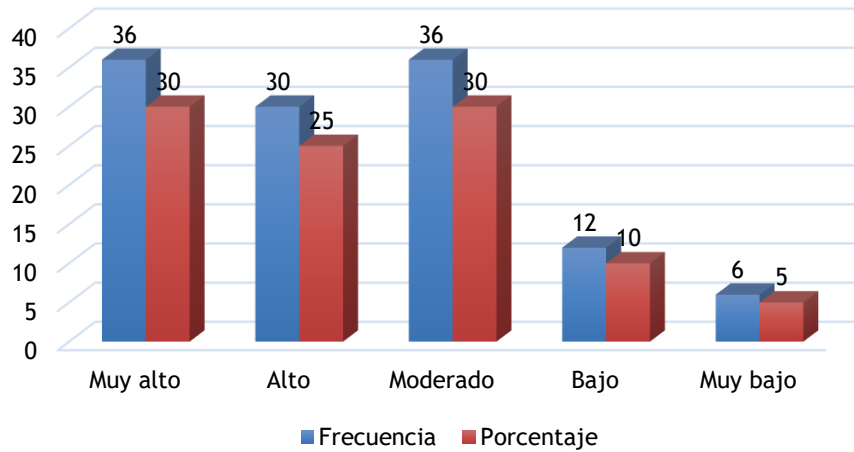


Nota: Percepción del impacto del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo de competencias pedagógicas en estudiantes de formación docente. **Fuente:** elaboración propia.

El 70% de los estudiantes valora de forma alta o muy alta el aprendizaje basado en proyectos, destacando su utilidad para integrar teoría y práctica. Este resultado evidencia que dicha metodología es percibida como una herramienta efectiva en la formación docente. Sin embargo, un porcentaje menor muestra percepciones moderadas o bajas, lo que podría estar relacionado con experiencias limitadas o dificultades en su implementación.

Figura 4. Impacto del aula invertida en el aprendizaje de estudiantes en formación docente.

Impacto del aula invertida

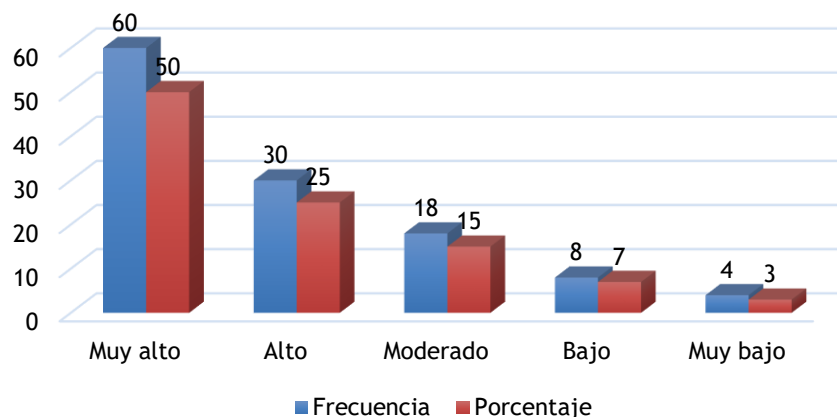


Nota: Evaluación del impacto del aula invertida en la comprensión de contenidos y participación activa en estudiantes de formación docente. **Fuente:** elaboración propia.

El 55% de los estudiantes percibe un impacto alto o muy alto del aula invertida en su aprendizaje, lo que evidencia su efectividad en la comprensión de contenidos. Sin embargo, el 45% restante presenta valoraciones moderadas o bajas, lo cual sugiere que esta metodología aún enfrenta desafíos en su implementación, posiblemente relacionados con la adaptación al modelo o el acceso a recursos digitales.

Figura 5. Efecto de la gamificación en la motivación de estudiantes de formación docente.

Efecto de la gamificación en la motivación

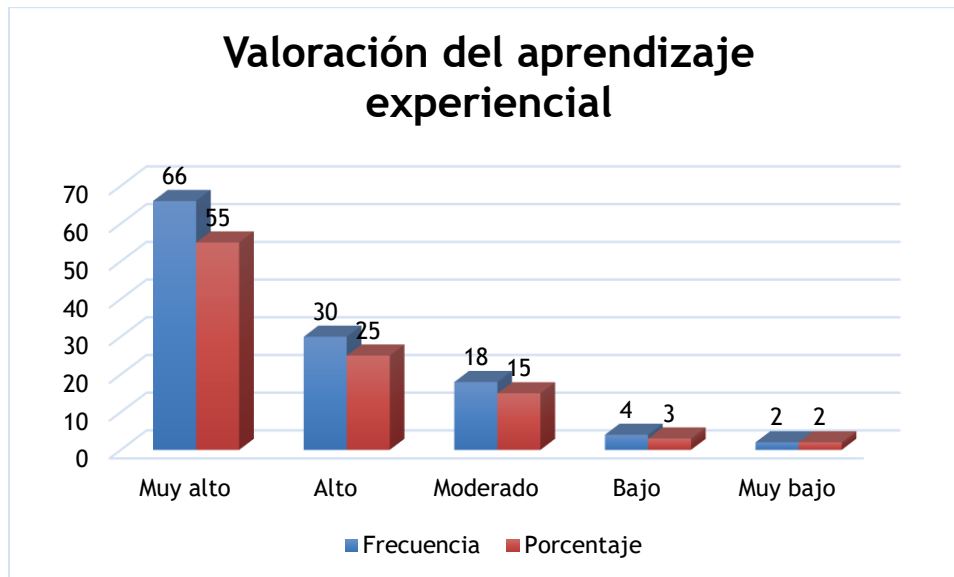


Nota: Impacto de la gamificación en los niveles de motivación y utilización de estudiantes en programas de formación docente. **Fuente:** elaboración propia.

El 75% de los estudiantes percibe un impacto alto o muy alto de la gamificación en su motivación, lo que confirma su efectividad como estrategia didáctica innovadora. Este

resultado destaca su potencial para dinamizar el aprendizaje y fomentar la participación activa. Los niveles bajos son mínimos, lo que indica una aceptación generalizada de esta metodología dentro del proceso formativo.

Figura 6. Valoración del aprendizaje experiencial en la formación docente.



Nota: Nivel de valoración del aprendizaje experiencial en el fortalecimiento de competencias prácticas en estudiantes de formación docente. **Fuente:** elaboración propia.

El aprendizaje experiencial presenta la valoración más alta, con un 80% de respuestas en niveles alto y muy alto. Esto evidencia que los estudiantes consideran fundamental la conexión entre teoría y práctica en su formación docente. Los niveles bajos son prácticamente inexistentes, lo que refuerza la relevancia de esta metodología como eje clave en la preparación profesional de futuros docentes.

4. DISCUSIÓN

En primer lugar, los resultados obtenidos evidencian una valoración positiva de las metodologías activas en la formación docente, lo cual coincide con tendencias actuales que promueven la innovación pedagógica en contextos educativos latinoamericanos. La alta percepción sobre el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje experiencial refleja una orientación hacia modelos centrados en el estudiante. En este sentido, Segovia (2025) destaca que los enfoques innovadores permiten mejorar la comprensión de contenidos complejos mediante la aplicación práctica. Asimismo, Ardiles (2025) señala que la formación docente debe adaptarse a nuevas realidades educativas, considerando la diversidad y los cambios sociales emergentes.

En continuidad con lo anterior, la frecuencia de uso de metodologías activas observada en los resultados sugiere avances significativos en la transformación de las prácticas pedagógicas, aunque aún existen desafíos en su implementación constante. Esto se relaciona con la necesidad de integrar tecnologías emergentes que potencien dichas metodologías. Acosta et al. (2026) propone modelos basados en inteligencia artificial para fortalecer la enseñanza, destacando su capacidad de personalizar el aprendizaje. De igual



forma, Angulo (2025) sostiene que la incorporación de tecnologías digitales favorece procesos cognitivos más complejos y dinámicos en los estudiantes.

Por otra parte, el impacto positivo de la gamificación en la motivación estudiantil coincide con investigaciones que destacan el papel de los entornos interactivos en el aprendizaje. La integración de tecnologías como la realidad aumentada puede potenciar aún más estos resultados. Rullyana (2024) indica que la realidad aumentada ha ganado relevancia en la educación por su capacidad de generar experiencias inmersivas. En la misma línea, Serrano (2021) señala que estas herramientas tecnológicas incrementan la participación activa y el interés del estudiante, lo que se alinea con los hallazgos del presente estudio.

Asimismo, los resultados relacionados con el aula invertida muestran una valoración positiva, aunque con cierta variabilidad, lo que sugiere que su efectividad depende de factores contextuales. En este sentido, Singh (2024) afirma que la incorporación de tecnologías interactivas puede mejorar la comprensión de contenidos en modelos educativos innovadores. Por su parte, Garzón (2020) destaca que el uso de recursos digitales en entornos educativos favorece el aprendizaje autónomo, lo cual es un componente clave del aula invertida. Esto permite interpretar que la efectividad de esta metodología depende de su adecuada implementación.

En relación con el aprendizaje experiencial, los resultados evidencian una alta valoración por parte de los estudiantes, lo cual refuerza la importancia de vincular la teoría con la práctica en la formación docente. Este hallazgo se alinea con estudios que destacan el uso de tecnologías inmersivas para fortalecer la experiencia educativa. Chen (2021) sostiene que la realidad aumentada permite simular entornos reales que facilitan el aprendizaje práctico. Asimismo, Lestari (2024) indica que estas herramientas son especialmente útiles en la enseñanza de ciencias, al permitir una comprensión más profunda de los contenidos.

Desde otra perspectiva, la integración de tecnologías digitales en la formación docente se presenta como un elemento clave para potenciar las metodologías activas. Los resultados del estudio evidencian que los estudiantes valoran positivamente estas estrategias cuando se apoyan en herramientas tecnológicas. Mayer (2020) señala que el aprendizaje multimedia mejora la retención de información mediante la combinación de estímulos visuales y auditivos. Por su parte, Barzola (2024) destaca que la realidad aumentada y virtual ofrecen nuevas posibilidades para el desarrollo de competencias en educación superior.

En este contexto, la formación docente debe orientarse hacia el desarrollo de competencias digitales que permitan la implementación efectiva de metodologías innovadoras. Los resultados obtenidos sugieren que los estudiantes están abiertos a estas transformaciones, lo cual representa una oportunidad para fortalecer su preparación profesional. Cabero (2020) enfatiza que la integración tecnológica en la educación requiere un enfoque pedagógico adecuado. Asimismo, Cabero (2021) señala que la sostenibilidad educativa depende de la capacidad de los docentes para adaptarse a entornos digitales en constante evolución.

Finalmente, los hallazgos del estudio permiten afirmar que las metodologías activas, apoyadas en tecnologías emergentes, constituyen una vía efectiva para mejorar la formación docente en Ecuador. Sin embargo, su implementación requiere condiciones institucionales adecuadas, formación continua y acceso a recursos tecnológicos. En este sentido, los resultados coinciden con la literatura revisada, la cual destaca la necesidad



de un enfoque integral que combine innovación pedagógica y tecnológica. Esto permite proyectar futuras líneas de investigación orientadas a profundizar en el impacto de estas metodologías en distintos contextos educativos.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio permiten concluir que las didácticas activas influyen de manera positiva en la formación docente en el contexto ecuatoriano, evidenciando un fortalecimiento significativo en el desarrollo de competencias pedagógicas. La mayoría de los estudiantes manifestó un alto nivel de conocimiento y valoración de estas metodologías, lo que confirma su relevancia en la transformación educativa. En relación con el objetivo general, se demuestra que su implementación contribuye directamente a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación profesional docente.

Se concluye que la aplicación frecuente de metodologías activas en el aula aún presenta variaciones, lo que indica que su integración no es completamente sistemática en todos los contextos educativos. A pesar de ello, los resultados evidencian una tendencia favorable hacia su uso, lo que sugiere avances importantes en la innovación pedagógica. Este hallazgo se vincula con el problema de investigación, al demostrar que la efectividad de estas metodologías depende de su aplicación constante y adecuada en la práctica docente.

El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje experiencial se posicionan como las metodologías más valoradas por los estudiantes, debido a su capacidad para integrar teoría y práctica. Esto permite concluir que dichas estrategias favorecen el desarrollo de habilidades clave en la formación docente, como la planificación, la reflexión crítica y la resolución de problemas. En concordancia con la hipótesis planteada, se evidencia que estas metodologías contribuyen significativamente al aprendizaje significativo en contextos educativos reales.

En cuanto a la gamificación y el aula invertida, se concluye que estas metodologías generan un impacto positivo en la motivación y comprensión de los estudiantes, aunque su efectividad puede variar según las condiciones de implementación. Los resultados indican que, cuando se aplican adecuadamente, estas estrategias promueven la participación activa y el compromiso académico. Esto respalda la hipótesis de que las metodologías innovadoras transforman las prácticas educativas tradicionales hacia modelos más dinámicos y centrados en el estudiante.

Finalmente, se concluye que la incorporación de metodologías activas en la formación docente representa una oportunidad clave para mejorar la calidad educativa en Ecuador. No obstante, su implementación requiere el fortalecimiento de la formación pedagógica, el acceso a recursos y el compromiso institucional. En función del objetivo general, se confirma que estas estrategias tienen un impacto significativo en la preparación de futuros docentes, contribuyendo a una educación más innovadora, participativa y acorde a las demandas actuales del sistema educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Fernández, C. A., Rodríguez Cervantes, R. A., Paredes Laguna, M., Caballero Cerdán, L. G., Jiménez Olmedo, Y., & Rodríguez Cervantes, R. C. (2026). Metodología para la enseñanza y el aprendizaje apoyado en la



- inteligencia artificial (MEIA): Un modelo de transformación en la formación y la labor docente. Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society, 4(1), 1-16. <https://doi.org/10.63688/31t9e058>
- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review. Educational Research Review, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Akçayır, M., et al. (2021). The effect of augmented reality on students' learning outcomes. Computers & Education, 172, 104241. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104241>
- Angulo Guerrero, R. J. (2025). Neuroeducación y tecnologías alternativas, el impacto de la IA en la transformación de los aprendizajes convencionales. Star of Sciences Multidisciplinary Journal, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.63969/3d31p680>
- Ardiles Bahí, RA (2025). Chile y la ley de derechos de las personas neurodiversas: lecciones para la formación docente en América Latina. NeuroData, 2, 107. <https://neuro.jogbeditorial.ec/index.php/neuro/article/view/107>
- Bacca, J., et al. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review. Educational Technology & Society, 17(4), 133-149. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.133>
- Barzola Jaya, D. W. (2024). Comparativa entre Realidad Aumentada y Realidad Virtual en el Contexto de la Educación Superior. Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society, 1(1), 1-15. https://estrellaediciones.com/index.php/sciences_discoveries_and_society/article/view/222
- Cabero-Almenara, J., et al. (2020). Augmented reality in education: A meta-review. Education Sciences, 10(12), 368. <https://doi.org/10.3390/educsci10120368>
- Cabero-Almenara, J., & Barroso, J. (2021). Technology integration in education. Sustainability, 13(3), 1234. <https://doi.org/10.3390/su13031234>
- Chen, P., et al. (2021). A review of augmented reality in education. Interactive Learning Environments, 29(5), 1-15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1855206>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2019). Students' motivation in AR learning. Educational Technology Research and Development, 67, 907-929. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09667-7>
- Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. Handbook of Research on Educational Communications. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of augmented reality in education. Educational Research Review, 27, 244-260. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.04.001>
- Garzón, J., et al. (2020). Systematic review of AR in education. Computers & Education, 159, 104005. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104005>
- Garzón, J., & Baldiris, S. (2019). AR and spatial ability. Computers & Education, 128, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.013>
- Gil Parga, S., Singh, U., Gutiérrez, J., & Marks, S. (2023). Pedagogical design in education using augmented reality: A systematic review. Interactive



- Learning Environments, 32(8), 4219-4236.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2195445>
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). AR for STEM learning. *Computers & Education*, 123, 109-123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>
- Ibáñez, M. B., et al. (2020). Instructional design with AR. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09780-5>
- Kibat, S. A., Ngelambong, A., & Scott, N. (2023). The potential of augmented reality in education: A scoping review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(5). <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i5/17072>
- Lestari, A., & Rohmani. (2024). Trends of augmented reality in science education studies in elementary schools: A bibliometric analysis from 2013-2023. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(2), 814-826. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i2.pp814-826>
- Mayer, R. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Parong, J., & Mayer, R. (2021). Learning science in immersive VR. *Journal of Educational Psychology*, 113(3), 1-17. <https://doi.org/10.1037/edu0000474>
- Radianti, J., et al. (2020). Immersive technologies in education. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Radu, I. (2014). Augmented reality in education. *Educational Technology Research and Development*, 62, 153-168. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9337-7>
- Rosado Mindiolaza, K. L. (2025). Efecto de la gamificación en la motivación de estudiantes de sexto de básica en el aprendizaje de matemáticas. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society*, 3(1), 1-20. <https://doi.org/10.63688/ms5vnw63>
- Rullyana, G., & Triandari, R. (2024). Trends and research issues of augmented reality in education: A bibliometric study. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4). <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.907>
- Segovia Arturo, E. S., Durán Vázquez, V. D., Morocho Lupercio, M. I., & Chicaiza Ortiz, S. L. (2025). Estrategias para la enseñanza de la matemática en la educación secundaria: enfoques innovadores y desafíos pedagógicos. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(4), 1-19. <https://doi.org/10.71068/f93e3w70>
- Serrano, J., et al. (2021). Educational applications of augmented reality: A bibliometric study. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107289. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107289>
- Singh, S., Kaur, A., & Gulzar, Y. (2024). The impact of augmented reality on education: A bibliometric exploration. *Frontiers in Education*, 9, 1458695. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1458695>
- Yilmaz, R. (2020). AR in student engagement. *Education and Information Technologies*, 25, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10065-4>
- Zhang, X., et al. (2023). Exploring the impact of augmented reality on student academic self-efficacy in higher education. *Computers in Human Behavior*, 140, 107963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107963>



Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

Financiación: Los autores declaran que este estudio no recibió ningún tipo de financiación externa por parte de agencias públicas, privadas, ni de organizaciones sin ánimo de lucro. Todas las actividades de investigación, análisis y desarrollo fueron realizadas con recursos propios.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Lubia del Carmen Zaldumbide López (LCZL), Carlos Manuel Suarez Zaldumbide (CMSZ), Diana Zaldumbide López (DZL), Alfredo Stefano Alvarado Sánchez (ASAS).

1. Conceptualización: (LCZL) (ASAS)
2. Curación de datos: (DZL)
3. Análisis formal: (CMSZ)
4. Adquisición de fondos: (LCZL)
5. Investigación: (CMSZ)
6. Metodología: (DZL) (ASAS)
7. Administración del proyecto: LCZL)
8. Recursos: (CMSZ)
9. Software: (ASAS)
10. Supervisión: (ASAS)
11. Validación: (LCZL)
12. Visualización: (DZL)
13. Redacción - borrador original: (CMSZ)
14. Redacción - revisión y edición: (LCZL) (ASAS)