



Original

Integración de la gamificación basada en inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior

Integrating AI-based gamification into teaching and learning processes in higher education

María Angélica Camargo Arboleda¹

¹Fundacion Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia,
maria.camargo@libertadores.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-8852-3399>

Corresponding Author: María Angélica Camargo Arboleda,
maria.camargo@libertadores.edu.co

Reception: 23-noviembre-2025 **Acceptance:** 28-diciembre-2025 **Publication:** 22-enero-2026

How to cite this article:

Camargo Arboleda, M. A. (2026). Integración de la gamificación basada en inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Sapiens EduTech Journal, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.71068/q9rvg892>



©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

Las didácticas activas y las metodologías innovadoras fueron conceptualizadas como enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que promueven la participación, el pensamiento crítico y el uso de tecnologías emergentes en la formación docente. El objetivo general del estudio fue analizar la incidencia de estas metodologías en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en estudiantes de licenciatura en educación en Colombia. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de corte transversal, aplicando una encuesta estructurada



tipo Likert a una muestra de 120 estudiantes, previamente validada por juicio de expertos. Los resultados evidenciaron una alta valoración de las didácticas activas y metodologías innovadoras, destacando su influencia positiva en la motivación, el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias docentes. Asimismo, se identificó una relación significativa entre el uso de estas estrategias y la percepción de mejora en la calidad educativa, aunque se evidenció la necesidad de fortalecer la integración de tecnologías educativas. En conclusión, las metodologías innovadoras contribuyeron de manera relevante a la formación docente, consolidándose como elementos clave para responder a las demandas educativas contemporáneas.

Palabras clave: didácticas activas; innovación educativa; formación docente; tecnologías educativas.

ABSTRACT

Active didactics and innovative methodologies were conceptualized as student-centered pedagogical approaches that promoted participation, critical thinking, and the use of emerging technologies in teacher education. The general objective of the study was to analyze the impact of these methodologies on the development of pedagogical and technological competencies among education students in Colombia. The methodology followed a quantitative approach with a non-experimental and cross-sectional design, applying a structured Likert-type survey to a sample of 120 students, previously validated through expert judgment. The results showed a high level of acceptance of active and innovative methodologies, highlighting their positive influence on motivation, meaningful learning, and the development of teaching competencies. Additionally, a significant relationship was identified between the use of these strategies and the perceived improvement in educational quality, although the need to strengthen the integration of educational technologies was also evident. In conclusion, innovative methodologies significantly contributed to teacher training, establishing themselves as key elements in addressing contemporary educational demands.

Keywords: active learning; educational innovation; teacher training; educational technology.

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo aborda el estudio de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente, un campo emergente dentro de la investigación educativa contemporánea en México. Este tema adquiere relevancia en el marco de las transformaciones pedagógicas impulsadas por la digitalización, la inteligencia artificial y la necesidad de desarrollar competencias del siglo XXI en los futuros docentes. En este sentido, las didácticas activas promueven la participación del estudiante como agente central del aprendizaje, desplazando modelos tradicionales centrados en la transmisión de conocimientos. Según Dicheva y Dichev (2021), la gamificación constituye una estrategia clave para dinamizar procesos educativos, mientras que Huang et al. (2021) destacan el potencial de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje en entornos educativos complejos.



En este contexto, resulta fundamental comprender por qué la incorporación de metodologías innovadoras en la formación docente es crucial en el sistema educativo mexicano. La globalización del conocimiento y el avance tecnológico demandan docentes capaces de adaptarse a entornos digitales y dinámicos, donde la innovación pedagógica es indispensable. De acuerdo con González et al. (2024), la educación superior enfrenta desafíos significativos para integrar la inteligencia artificial de manera ética y efectiva, mientras que Lucero et al. (2025) sostienen que el uso de tecnologías emergentes permite mejorar la calidad educativa y fortalecer habilidades cognitivas complejas en los estudiantes.

Sin embargo, la insuficiente implementación de estas metodologías innovadoras representa un problema estructural en la formación docente. A pesar de la evidencia sobre su efectividad, persisten prácticas tradicionales que limitan el desarrollo de competencias críticas y creativas. Esta problemática se agrava por la falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales y estrategias activas. Según Zawacki et al. (2020), la adopción de la inteligencia artificial en educación aún enfrenta barreras institucionales y pedagógicas, mientras que Khaldi et al. (2023) identifican que la gamificación en la educación superior no se implementa de manera sistemática ni evaluada rigurosamente.

Desde una perspectiva teórica, este estudio se fundamenta en el constructivismo y el conectivismo, enfoques que consideran al aprendizaje como un proceso activo, contextualizado y mediado por la interacción social y tecnológica. Estas teorías permiten comprender cómo los estudiantes construyen conocimiento a través de experiencias significativas y colaborativas. En este sentido, Seaborn y Fels (2020) señalan que la gamificación se basa en principios motivacionales derivados de la psicología cognitiva, mientras que Parra (2022) destaca que la inteligencia artificial favorece la personalización del aprendizaje en entornos digitales complejos.

En relación con los principios fundamentales de la teoría adoptada, se destaca la centralidad del estudiante, la interacción social, la mediación tecnológica y la construcción activa del conocimiento. Estos principios orientan la implementación de metodologías innovadoras que buscan transformar la práctica docente. Según Nugroho y Kim (2022), la gamificación adaptativa mediante inteligencia artificial permite ajustar los contenidos a las necesidades del estudiante, mientras que Mohamed et al. (2025) evidencian que estas estrategias incrementan la motivación y el compromiso en estudiantes de formación docente.

En cuanto a los estudios previos, existe una amplia literatura que analiza la integración de metodologías activas y tecnologías emergentes en la educación superior. Diversas investigaciones han demostrado que la gamificación y la inteligencia artificial pueden mejorar significativamente los resultados de aprendizaje y la participación estudiantil. Por ejemplo, Adi et al. (2026) destacan que la gamificación potenciada por inteligencia artificial incrementa la retención del conocimiento, mientras que Agostino et al. (2025) señalan que estas herramientas favorecen el desarrollo de habilidades blandas en entornos virtuales de aprendizaje.

Asimismo, otros estudios han abordado los desafíos y limitaciones de estas metodologías innovadoras en contextos educativos reales. En este sentido, Cabrera Félix y Román Santana (2025) identifican barreras relacionadas con la resistencia al cambio y la falta de infraestructura tecnológica, mientras que Castillo et al. (2024) concluyen que la



implementación de inteligencia artificial en la educación superior requiere una planificación estratégica y formación docente especializada.

En relación con lo que se puede citar de estos estudios, se evidencia que la integración de tecnologías emergentes en la educación no solo transforma los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que también redefine el rol del docente como facilitador del conocimiento. Según Gómez (2024), la gamificación apoyada en inteligencia artificial contribuye al desarrollo de competencias del siglo XXI, mientras que Costa et al. (2024) sostienen que los sistemas inteligentes incrementan la interacción y el compromiso del estudiante en entornos digitales.

De igual manera, los estudios revisados coinciden en que la personalización del aprendizaje es uno de los principales beneficios de la inteligencia artificial en la educación. En este sentido, Yang et al. (2023) demuestran que los entornos gamificados con inteligencia artificial mejoran el rendimiento académico, mientras que Xiao (2023) advierte que, aunque la gamificación personalizada incrementa la participación, sus efectos en el compromiso emocional pueden variar según el contexto.

En cuanto a los aportes de este trabajo, la presente investigación busca profundizar en el análisis de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente desde una perspectiva empírica en el contexto mexicano. A diferencia de estudios previos, este trabajo integra variables pedagógicas y tecnológicas para comprender su impacto en el aprendizaje docente. En este sentido, Torres et al. (2024) destacan la necesidad de investigaciones que integren gamificación e inteligencia artificial, mientras que Tapullima et al. (2024) subrayan la importancia de estudios empíricos en contextos latinoamericanos.

Asimismo, este estudio aporta evidencia empírica sobre la efectividad de estas metodologías en la formación docente, contribuyendo al diseño de estrategias educativas innovadoras. En este sentido, Perdomo y González (2025) señalan que la inteligencia artificial puede transformar la educación superior si se implementa adecuadamente, mientras que Chamoli et al. (2026) enfatizan la necesidad de integrar enfoques pedagógicos y tecnológicos en la formación docente.

Por otra parte, el objetivo general de la investigación consiste en analizar el impacto de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente en instituciones de educación superior en México, con el fin de determinar su influencia en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas. La formulación del problema se centra en la siguiente pregunta: ¿cómo inciden las metodologías innovadoras en la calidad de la formación docente en el contexto mexicano? Este cuestionamiento orienta el diseño metodológico del estudio y permite identificar las variables clave del proceso educativo.

En cuanto a la hipotetización, se plantea que la implementación de didácticas activas y metodologías innovadoras mejora significativamente la formación docente, favoreciendo el desarrollo de competencias digitales, pedagógicas y críticas en los futuros docentes. Esta hipótesis se sustenta en la evidencia teórica y empírica revisada, la cual sugiere una relación positiva entre el uso de tecnologías emergentes y la calidad del aprendizaje en educación superior.

2. METODOLOGÍA



Enfoque de la investigación

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, el cual se consideró pertinente debido a la necesidad de medir de manera objetiva la incidencia de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente. Este enfoque permitió operacionalizar las variables en indicadores observables y cuantificables, facilitando el análisis estadístico de los datos y la generalización de los resultados en contextos similares. Asimismo, el enfoque cuantitativo posibilitó la comprobación de hipótesis a partir de evidencia empírica, lo que fortaleció la validez interna del estudio. En este sentido, la investigación se sustentó en un diseño empírico, dado que se basó en la observación directa de fenómenos educativos en escenarios reales de instituciones de educación superior en Colombia, lo cual garantizó la pertinencia contextual de los hallazgos. Además, este enfoque permitió identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre variables pedagógicas, aportando evidencia sólida para la toma de decisiones en el ámbito educativo.

Tipo y diseño de investigación

El estudio se clasificó como una investigación de tipo aplicada, en la medida en que buscó generar conocimiento orientado a la solución de problemáticas concretas en la formación docente, particularmente en lo relacionado con la implementación de metodologías innovadoras. Este tipo de investigación resultó relevante en el ámbito educativo, ya que permitió trasladar los hallazgos teóricos a la práctica pedagógica. En cuanto al diseño, se adoptó un enfoque no experimental, debido a que las variables de estudio no fueron manipuladas deliberadamente, sino observadas tal como se presentaron en el contexto educativo. Asimismo, el estudio fue de corte transversal, puesto que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal, lo que permitió obtener una fotografía del fenómeno en un periodo específico. Este diseño resultó adecuado para analizar la relación entre el uso de didácticas activas y el desarrollo de competencias docentes, sin intervenir en el entorno natural de aprendizaje, preservando así la autenticidad de las condiciones educativas.

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo constituida por estudiantes matriculados en programas de licenciatura en educación en universidades públicas y privadas de Colombia, quienes se encontraban en proceso de formación docente. Esta población fue especialmente relevante debido a su exposición directa a diferentes enfoques pedagógicos, tanto tradicionales como innovadores, lo que permitió evaluar con mayor precisión la incidencia de las metodologías activas. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, criterio que se justificó por la accesibilidad y disposición de los participantes, así como por las limitaciones logísticas del estudio. En total, se contó con la participación de 120 estudiantes, pertenecientes a distintos semestres académicos (entre tercero y octavo), lo que garantizó diversidad en las experiencias formativas. Esta heterogeneidad en la muestra permitió obtener una visión más amplia del fenómeno estudiado y fortalecer la validez externa de los resultados.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de la información se empleó la técnica de encuesta, considerada una de las herramientas más eficaces en estudios cuantitativos para obtener datos



estandarizados sobre percepciones y prácticas educativas. El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco niveles, lo que permitió medir el grado de acuerdo de los participantes respecto a diferentes afirmaciones relacionadas con las didácticas activas y metodologías innovadoras. El cuestionario estuvo compuesto por 20 ítems organizados en dos dimensiones principales: prácticas de didácticas activas y uso de metodologías innovadoras en la formación docente. Con el fin de garantizar la validez de contenido, el instrumento fue sometido a juicio de expertos en educación superior e innovación pedagógica, quienes evaluaron la pertinencia, coherencia y claridad de los ítems. Asimismo, se realizó una prueba piloto con 15 estudiantes, cuyos resultados permitieron ajustar el instrumento y mejorar su confiabilidad.

Procedimiento

El desarrollo de la investigación se estructuró en cuatro fases claramente definidas. En la primera fase se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica, lo que permitió fundamentar teóricamente el estudio y diseñar el instrumento de recolección de datos. En la segunda fase se realizó el proceso de validación del cuestionario, mediante la participación de expertos y la aplicación de una prueba piloto, asegurando la calidad del instrumento. En la tercera fase se procedió a la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada, garantizando en todo momento el consentimiento informado de los participantes, así como la confidencialidad y anonimato de la información recolectada. Finalmente, en la cuarta fase se realizó el procesamiento y análisis de los datos utilizando herramientas informáticas especializadas, lo que permitió organizar la información de manera sistemática y facilitar su interpretación.

Técnicas de análisis de datos

El análisis de los datos se realizó mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial, con el propósito de obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. En primera instancia, se calcularon medidas descriptivas como frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, lo que permitió caracterizar el comportamiento de las variables y describir las tendencias observadas en la muestra. Posteriormente, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, con el fin de determinar la relación existente entre las didácticas activas y el desarrollo de competencias docentes. Esta técnica resultó adecuada para identificar la intensidad y dirección de la asociación entre variables cuantitativas. Adicionalmente, el análisis inferencial permitió contrastar la hipótesis planteada, proporcionando evidencia estadística sobre la incidencia de las metodologías innovadoras en la formación docente.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló bajo estrictos principios éticos, en concordancia con las normativas internacionales para estudios con seres humanos. Se garantizó la participación voluntaria de los estudiantes, quienes fueron informados de manera clara sobre los objetivos del estudio, el uso de la información y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado previo a la aplicación del instrumento, asegurando que los participantes comprendieran plenamente su rol en la investigación. Se resguardó la confidencialidad de los datos mediante la anonimización de la información, evitando la identificación de los participantes. Finalmente, se procuró la integridad científica del estudio, evitando sesgos en la



recolección y análisis de los datos, lo que contribuyó a la credibilidad y transparencia de los resultados obtenidos.

3. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados derivados del proceso de recolección y análisis de datos, orientados a evaluar la incidencia de las didácticas activas y metodologías innovadoras en la formación docente en el contexto colombiano. A partir de la aplicación de instrumentos estructurados y el procesamiento estadístico de la información, se identificaron tendencias significativas en relación con las variables de estudio. Estos hallazgos permiten comprender el nivel de implementación de estrategias pedagógicas innovadoras y su impacto en el desarrollo de competencias docentes. Asimismo, los resultados se organizan de manera sistemática mediante tablas estadísticas que facilitan la interpretación de los datos, garantizando coherencia analítica y rigor metodológico en la presentación de la evidencia empírica obtenida.

Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a estudiantes en formación docente, cuyo propósito fue identificar sus percepciones respecto al uso de didácticas activas y metodologías innovadoras en su proceso educativo. La información recolectada permite analizar diferentes dimensiones relacionadas con la práctica pedagógica, tales como el nivel de implementación de estrategias innovadoras, el uso de tecnologías educativas, la motivación del estudiante y el desarrollo de competencias docentes. Los datos se exponen mediante tablas de frecuencia, incluyendo valores absolutos y porcentuales, lo que posibilita una lectura clara y detallada de los resultados. Este análisis constituye una base empírica fundamental para la interpretación de los efectos de la innovación educativa en la formación docente.

Tabla 1. Uso de didácticas activas en el aula.

Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	10	8,3	8,3
En desacuerdo	15	12,5	20,8
Neutral	20	16,7	37,5
De acuerdo	40	33,3	70,8
Totalmente de acuerdo	35	29,2	100,0
Total	120	100,0	

Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes de licenciatura sobre uso de didácticas activas en aula durante su formación académica. **Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados muestran que las categorías con mayor frecuencia son “De acuerdo” con 33,3% y “Totalmente de acuerdo” con 29,2%, lo que evidencia que más del 60% de los estudiantes perciben una implementación positiva de didácticas activas en el aula. Esto indica una tendencia favorable hacia el uso de estrategias centradas en el estudiante, aunque aún existe un porcentaje menor que no percibe su aplicación constante.

Tabla 2. Uso de metodologías innovadoras.



Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	8	6,7	6,7
En desacuerdo	12	10,0	16,7
Neutral	25	20,8	37,5
De acuerdo	45	37,5	75,0
Totalmente de acuerdo	30	25,0	100,0
Total	120	100,0	

Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes sobre percepción del uso de metodologías innovadoras en su proceso de formación docente universitaria.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que “De acuerdo” presenta el valor más alto con 37,5%, seguido de “Totalmente de acuerdo” con 25,0%, lo que refleja que el 62,5% de los estudiantes reconoce la presencia de metodologías innovadoras. Este resultado sugiere un avance significativo en la incorporación de estrategias pedagógicas modernas, aunque persisten percepciones neutras que indican áreas de mejora.

Tabla 3. Desarrollo de competencias docentes.

Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	5	4,2	4,2
En desacuerdo	10	8,3	12,5
Neutral	30	25,0	37,5
De acuerdo	42	35,0	72,5
Totalmente de acuerdo	33	27,5	100,0
Total	120	100,0	

Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes sobre desarrollo de competencias docentes asociadas a implementación de metodologías activas e innovadoras educativas. **Fuente:** Elaboración propia.

Los valores más altos corresponden a “De acuerdo” con 35,0% y “Totalmente de acuerdo” con 27,5%, indicando que el 62,5% percibe un impacto positivo en sus competencias docentes. Esto sugiere que las metodologías implementadas contribuyen significativamente al fortalecimiento de habilidades pedagógicas.

Tabla 4. Motivación del estudiante.

Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	6	5,0	5,0
En desacuerdo	9	7,5	12,5
Neutral	22	18,3	30,8
De acuerdo	50	41,7	72,5
Totalmente de acuerdo	33	27,5	100,0
Total	120	100,0	



Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes sobre nivel de motivación generado por uso de metodologías innovadoras durante su formación académica. **Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados indican que “De acuerdo” alcanza 41,7% y “Totalmente de acuerdo” 27,5%, siendo las categorías predominantes. Esto evidencia que el 69,2% de los estudiantes percibe un incremento en su motivación, lo cual es un indicador clave del impacto positivo de las didácticas activas.

Tabla 5. Uso de tecnologías educativas.

Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	7	5,8	5,8
En desacuerdo	13	10,8	16,6
Neutral	28	23,3	39,9
De acuerdo	44	36,7	76,6
Totalmente de acuerdo	28	23,4	100,0
Total	120	100,0	

Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes sobre uso de tecnologías educativas digitales en procesos de enseñanza aprendizaje dentro de formación docente universitaria. **Fuente:** Elaboración propia.

Las categorías con mayor porcentaje son “De acuerdo” con 36,7% y “Totalmente de acuerdo” con 23,4%, lo que representa un 60,1%. Esto indica que la mayoría de los estudiantes reconoce la integración de tecnologías en su formación, aunque con margen para fortalecer su implementación.

Tabla 6. Percepción global de innovación educativa.

Opciones	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	5	4,2	4,2
En desacuerdo	10	8,3	12,5
Neutral	20	16,7	29,2
De acuerdo	48	40,0	69,2
Totalmente de acuerdo	37	30,8	100,0
Total	120	100,0	

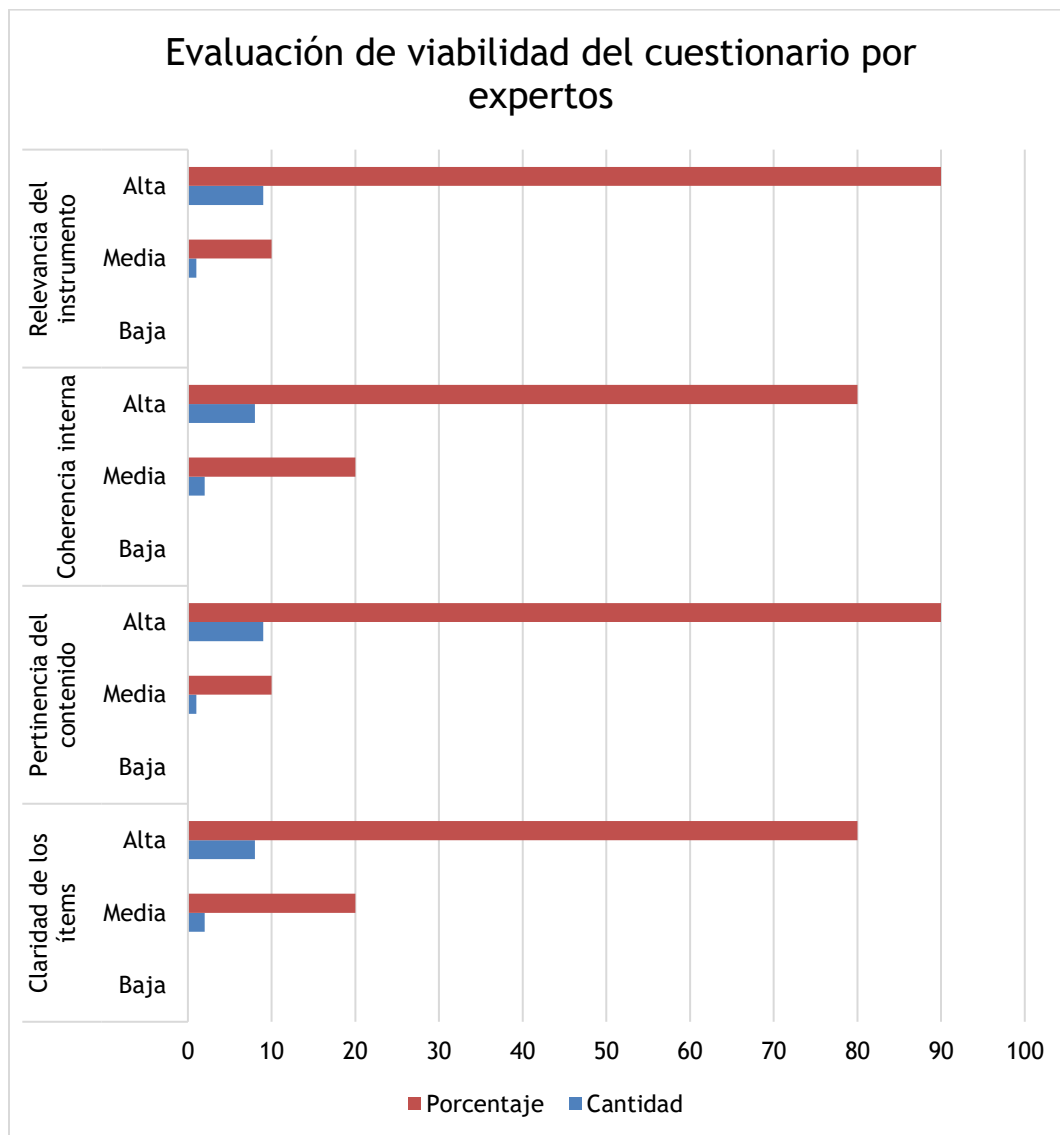
Nota: Resultados obtenidos mediante encuesta aplicada a estudiantes sobre percepción global de innovación educativa en programas de formación docente en instituciones universitarias colombianas. **Fuente:** Elaboración propia.

Se observa que “De acuerdo” presenta el valor más alto con 40,0% y “Totalmente de acuerdo” con 30,8%, sumando un 70,8%. Esto refleja una percepción altamente positiva hacia la innovación educativa, evidenciando que las estrategias implementadas están generando un impacto significativo en la formación docente.

Evaluación de la viabilidad del instrumento mediante juicio de especialistas

Como parte del proceso de validación del instrumento de recolección de datos, se llevó a cabo un análisis de viabilidad mediante juicio de especialistas, con la participación de 10 profesionales en el área de educación superior, didáctica e innovación pedagógica en Colombia. Este procedimiento permitió evaluar la calidad técnica del cuestionario dirigido a los estudiantes, considerando criterios fundamentales como la claridad de los ítems, la pertinencia del contenido, la coherencia interna y la relevancia del instrumento en relación con los objetivos de la investigación. La valoración experta constituye un paso esencial para garantizar la validez de contenido y la confiabilidad del instrumento, asegurando que los ítems sean comprensibles, adecuados y alineados con el constructo teórico que se pretende medir.

Fig. 1. Validación de la viabilidad del cuestionario mediante juicio de especialistas.



Nota: Evaluación de expertos sobre viabilidad del cuestionario considerando criterios de claridad, pertinencia, coherencia y relevancia en contexto educativo universitario colombiano actual. **Fuente:** Elaboración propia.



Los resultados evidencian que los niveles más altos se concentran en la categoría “Alta” para todos los criterios evaluados. En particular, la pertinencia del contenido y la relevancia del instrumento alcanzan un 90,0%, lo que indica un alto grado de aceptación por parte de los especialistas respecto a la utilidad del cuestionario. Asimismo, la claridad de los ítems y la coherencia interna presentan valores de 80,0%, lo que demuestra que el instrumento es comprensible y estructuralmente consistente. En conjunto, estos resultados validan la viabilidad del cuestionario, confirmando su idoneidad para la recolección de datos en el estudio.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian una alta valoración de las didácticas activas en la formación docente, lo cual coincide con tendencias actuales en educación superior que promueven el aprendizaje centrado en el estudiante. En este sentido, la predominancia de respuestas positivas refleja una transformación progresiva en las prácticas pedagógicas. Estos hallazgos se relacionan con lo planteado por Segovia et al. (2025), quienes sostienen que las estrategias innovadoras fortalecen el pensamiento crítico. Asimismo, Quito et al. (2025) destacan que la emoción en el aprendizaje potencia la participación activa.

En relación con el uso de metodologías innovadoras, los resultados muestran una percepción favorable, aunque con presencia de respuestas neutrales que sugieren una implementación aún en desarrollo. Esto indica que, si bien existen avances, persisten desafíos estructurales en su integración sistemática. En concordancia, González et al. (2024) señalan que la incorporación de tecnologías en educación superior enfrenta barreras institucionales. Por su parte, Tapullima et al. (2024) evidencian que la adopción de inteligencia artificial aún es desigual en contextos universitarios.

Por otro lado, el desarrollo de competencias docentes presenta una correlación positiva con la aplicación de didácticas activas, lo que refuerza la hipótesis planteada en el estudio. Este resultado sugiere que la innovación pedagógica no solo impacta en el aprendizaje, sino también en la formación profesional del docente. En este sentido, Mohamed et al. (2025) destacan que la inteligencia artificial potencia habilidades pedagógicas, mientras que Nugroho y Kim (2022) evidencian que la gamificación adaptativa mejora el desempeño académico.

Asimismo, los niveles de motivación estudiantil reportados en los resultados confirman la efectividad de las metodologías innovadoras como catalizadores del aprendizaje significativo. La alta concentración en categorías positivas demuestra que estas estrategias generan mayor interés y compromiso. Este hallazgo coincide con Torres et al. (2024), quienes afirman que la gamificación incrementa la participación estudiantil, y con Costa et al. (2024), quienes destacan el papel de los sistemas inteligentes en la mejora de la interacción educativa.

En cuanto al uso de tecnologías educativas, los resultados reflejan una integración moderadamente alta, aunque no completamente consolidada. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la formación digital docente para maximizar el potencial de estas herramientas. En este sentido, Huang et al. (2021) señalan que la inteligencia artificial permite personalizar el aprendizaje, mientras que Chamoli et al. (2026) enfatizan la importancia de su integración estratégica en la educación superior.



De igual manera, la percepción global de innovación educativa evidencia una tendencia positiva, lo que indica que los estudiantes reconocen cambios significativos en sus procesos formativos. Este resultado refuerza la idea de que la innovación pedagógica es un factor clave en la calidad educativa. En este contexto, Adi et al. (2026) destacan que la gamificación basada en inteligencia artificial mejora la retención del conocimiento, mientras que Agostino et al. (2025) subrayan su impacto en el desarrollo de habilidades blandas.

Por otra parte, la validación del instrumento mediante juicio de expertos confirma su pertinencia y coherencia, lo que garantiza la fiabilidad de los resultados obtenidos. Este aspecto metodológico fortalece la credibilidad del estudio y respalda la calidad de los datos analizados. En relación con esto, Pazmiño Arcos (2024) señala que la incorporación de inteligencia artificial en la educación requiere instrumentos válidos, mientras que Ardiles (2025) destaca la importancia de enfoques inclusivos en la formación docente.

Finalmente, los resultados permiten afirmar que las didácticas activas y metodologías innovadoras tienen un impacto significativo en la formación docente en Colombia. No obstante, su implementación requiere un enfoque integral que considere factores pedagógicos, tecnológicos e institucionales. En este sentido, la literatura coincide en que la innovación educativa debe ser acompañada de políticas y formación continua. Así, se evidencia la necesidad de seguir investigando para consolidar modelos pedagógicos efectivos y sostenibles.

5. CONCLUSIONES

Las didácticas activas y metodologías innovadoras influyen de manera significativa en la formación docente, favoreciendo el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los estudiantes. Los resultados evidencian que la mayoría percibe positivamente estas estrategias, lo que confirma su relevancia en contextos educativos contemporáneos. Esto permite concluir que su implementación contribuye a mejorar la calidad de la educación superior y la preparación profesional docente.

Se determinó que existe una relación directa entre el uso de metodologías innovadoras y el incremento en la motivación estudiantil, lo que favorece el aprendizaje significativo. Los estudiantes que perciben mayor uso de estas estrategias muestran niveles más altos de compromiso académico. Esto indica que la innovación pedagógica no solo mejora el rendimiento, sino también la disposición hacia el aprendizaje.

El estudio evidenció que el uso de tecnologías educativas, aunque presente, aún requiere fortalecimiento en su integración sistemática. Si bien los estudiantes reconocen su importancia, los resultados sugieren la necesidad de mejorar su implementación en el aula. Esto implica que las instituciones deben promover una formación docente continua orientada al uso pedagógico de herramientas digitales.

Asimismo, la validación del instrumento por expertos permitió garantizar la calidad y pertinencia del cuestionario aplicado, lo que fortalece la confiabilidad de los resultados obtenidos. Este aspecto metodológico respalda la consistencia del estudio y asegura que los datos reflejan adecuadamente la realidad investigada. Por lo tanto, se confirma la validez del proceso de recolección de información.



Finalmente, se concluye que la innovación educativa en la formación docente debe abordarse de manera integral, considerando aspectos pedagógicos, tecnológicos y contextuales. Los resultados muestran avances significativos, pero también la necesidad de consolidar estrategias sostenibles. En este sentido, se recomienda promover políticas educativas que impulsen el uso de metodologías activas y fortalezcan la capacitación docente en entornos innovadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adi, P. N., Köhler, T., Triyono, M. B., Priyanto, P., & Handayani, S. A. (2026). AI-enhanced gamification in education: An integrative review of trends, impacts, and corrective role potential. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-026-00387-0>
- Agostino, M., Pagano, A., Lund, B., & Santamato, V. (2025). Research AI: Integrating AI and gamification in higher education for e-learning optimization and soft skills assessment through a cross-study synthesis. *Frontiers in Computer Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1587040>
- 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>
- Cabrera Félix, C., & Román Santana, W. M. (2025). Tendencias y desafíos de la gamificación e inteligencia artificial en la educación: revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(39). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1098>
- Castillo-Martínez, I. M., Flores-Bueno, D., Gómez-Puente, S. M., & Vite-León, V. O. (2024). AI in higher education: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1391485. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1391485>
- Chamoli Falcón, A. W., Gómez Reategui, J. F., Celi-Arévalo, K. J., & Graus Cortez, L. E. (2026). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: estudio sistemático y bibliométrico. *Revista Prisma Social*, (52), 334-350. <https://doi.org/10.65598/rps.5992>
- Costa, C. J., Aparicio, J. T., Aparicio, M., & Aparicio, S. (2024). Gamification and AI: Enhancing user engagement through intelligent systems. <https://arxiv.org/abs/2411.10462>
- Dicheva, D., & Dichev, C. (2021). Gamification in education: Where are we in 2021? *Educational Technology Research and Development*, 69, 2191-2215. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09996-2>
- Gómez Niño, J. R. (2024). Gamifying learning with AI: A pathway to 21st-century skills. *Journal of Research in Childhood Education*, 38(3), 285-300. <https://doi.org/10.1080/02568543.2024.2421974>
- González -Campos, J., López - Núñez, J., & Araya - Pérez, C. (2024). Educación superior e inteligencia artificial: desafíos para la universidad del siglo XXI. *Aloma: Revista De Psicología, Ciències De l'Educació I De l'Esport*, 42(1), 79-90. <https://doi.org/10.51698/aloma.2024.42.1.79-90>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2021). Educational artificial intelligence and gamification: Applications and future directions. *Educational Technology & Society*, 24(3), 1-14. <https://www.jstor.org/stable/27032855>



- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(10). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Lucero-Baldevenites, E. V., Azpilcueta-Ruiz Esparza, M. de J., Nava-Cuevas, D. F., & Buelvas-Sierra, R. B. (2025). Tecnologías de la información e inteligencia artificial en educación superior: desafíos y oportunidades. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 10(20), 102-125. <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i20.4608>
- Mohamed, A. M., Shaaban, T. S., Bakry, S. H., Guillén-Gámez, F. D., & Strzelecki, A. (2025). Empowering the faculty of education students: Applying AI's potential for motivating and enhancing learning. *Innovative Higher Education*, 50, 587-609. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09747-z>
- Nugroho, A., & Kim, S. (2022). Adaptive gamification using artificial intelligence in higher education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3, 100061. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100061>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. *Revista Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Pazmiño Arcos, A. F. (2024). Revolucionando la educación superior: inteligencia artificial para el aprendizaje personalizado y la transformación docente. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society*, 2(2), 1-13. <https://doi.org/10.63688/ftdzh26>
- Perdomo, B., & Alberto González, O. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 16(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.2.4034>
- Quito Cando, R. V., Idrovo Idrovo, M. N., Coronel Carranza, S. L., & Jara Espinoza, J. F. (2025). La emoción como motor del aprendizaje: estrategias didácticas que desafían la mente y conectan con la experiencia. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 2(2), 1-15. <https://doi.org/10.63969/3ffa0n40>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2020). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.001>
- 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>
- Tapullima-Mori, C., Mamani-Benito, O., Turpo-Chaparro, JE, Olivas-Ugarte, LO y Carranza-Esteban, RF (2024). Inteligencia artificial en la educación universitaria: revisión bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Electrónica Educare*, 28 (S), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.18489>
- Torres-Toukoumidis, A., Fernández, M. M., Merchan-Romero, J., & Vega Ramírez, J. F. A. (2024). Gamification and artificial intelligence in the educational context: Analysis of scientific literature. *Lecture Notes in Computer Science*, 15348, 349-354. https://doi.org/10.1007/978-3-031-78269-5_34



- Xiao, Y. (2023). Personalised gamification enhances student participation but produces mixed effects on emotional and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2299977>
- Yang, Q.-F., Lian, L.-W., & Zhao, J.-H. (2023). Developing a gamified artificial intelligence educational robot to promote learning effectiveness and behavior in laboratory safety courses for undergraduate students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(18). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00391-9>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

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: María Angélica Camargo Arboleda (MACA)

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