

Estrategia pedagógica: Mejorando el compromiso y el rendimiento académico

Pedagogical strategy: Improving engagement and academic performance.

Estratégia pedagógica: Melhorando o compromisso e o desempenho acadêmico

Diaz Eche, Fernanda Rosemary
Instituto Tecnológico Superior Portoviejo con Condición Superior Universitario
fernanda.diaz@itsup.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-5494-7704>



Zambrano Santos, Roberth Olmedo
Instituto Tecnológico Superior Portoviejo con Condición Superior Universitario
rzambranosantos@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-4072-4738>



 **DOI / URL:** <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1018>

Como citar:

Diaz Eche, F. R., & Zambrano Santos, R. O. (2025). Estrategia pedagógica: Mejorando el compromiso y el rendimiento académico. *Código Científico Revista De Investigación*, 6(E2), 105–123.

Recibido: 16/07/2025

Aceptad: 31/07/2025

Publicado: 30/09/2025

Resumen

Este estudio aborda el impacto de estrategias pedagógicas innovadoras en el compromiso y rendimiento académico de estudiantes universitarios en Ecuador. Se parte de la problemática del bajo involucramiento estudiantil y su relación con el aprendizaje superficial y la deserción. La investigación, de enfoque mixto y diseño exploratorio-descriptivo, combinó una revisión documental de literatura científica con la aplicación de un cuestionario a 381 estudiantes seleccionados mediante muestreo estratificado. Las variables analizadas fueron la implementación de metodologías activas, el nivel de compromiso conductual y cognitivo, y la percepción sobre el rendimiento académico. Los resultados muestran una preferencia por estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida y la gamificación, valoradas por su contribución al aprendizaje significativo y la motivación. La mayoría de los estudiantes reportó altos niveles de compromiso y mejoras sustanciales en su desempeño académico, atribuyendo dichos avances a la interacción, la práctica aplicada y el uso de tecnologías digitales. Sin embargo, se identificaron desafíos vinculados a la adaptación metodológica y la sobrecarga de trabajo independiente. Se concluye que la innovación pedagógica constituye una herramienta clave para optimizar la calidad educativa, siempre que se acompañe de planificación adecuada, formación docente e infraestructura tecnológica.

Palabras clave: estrategias pedagógicas, compromiso estudiantil, rendimiento académico, innovación educativa.

Abstract

This study addresses the impact of innovative teaching strategies on the engagement and academic performance of university students in Ecuador. It starts from the problem of low student involvement and its relationship with superficial learning and dropout rates. The research, which has a mixed approach and an exploratory-descriptive design, combined a documentary review of scientific literature with the application of a questionnaire to 381 students selected through stratified sampling. The variables analyzed were the implementation of active methodologies, the level of behavioral and cognitive engagement, and perceptions of academic performance. The results show a preference for strategies such as problem-based learning, the flipped classroom, and gamification, valued for their contribution to meaningful learning and motivation. Most students reported high levels of engagement and substantial improvements in their academic performance, attributing these advances to interaction, applied practice, and the use of digital technologies. However, challenges related to methodological adaptation and independent work overload were identified. It is concluded that pedagogical innovation is a key tool for optimizing educational quality, provided it is accompanied by adequate planning, teacher training, and technological infrastructure.

Keywords: pedagogical strategies, student engagement, academic performance, educational innovation.

Resumo

Este estudo aborda o impacto de estratégias pedagógicas inovadoras no comprometimento e desempenho acadêmico de estudantes universitários no Equador. Parte-se da problemática do baixo envolvimento dos estudantes e sua relação com o aprendizado superficial e a evasão escolar. A pesquisa, de enfoque misto e desenho exploratório-descriptivo, combinou uma revisão documental da literatura científica com a aplicação de um questionário a 381 estudantes selecionados por meio de amostragem estratificada. As variáveis analisadas foram a implementação de metodologias ativas, o nível de comprometimento comportamental e cognitivo e a percepção sobre o desempenho acadêmico. Os resultados mostram uma

preferência por estratégias como aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida e gamificação, valorizadas por sua contribuição para a aprendizagem significativa e a motivação. A maioria dos alunos relatou altos níveis de comprometimento e melhorias substanciais em seu desempenho acadêmico, atribuindo esses avanços à interação, à prática aplicada e ao uso de tecnologias digitais. No entanto, foram identificados desafios relacionados à adaptação metodológica e à sobrecarga de trabalho independente. Conclui-se que a inovação pedagógica constitui uma ferramenta fundamental para otimizar a qualidade educacional, desde que acompanhada de planejamento adequado, formação docente e infraestrutura tecnológica.

Palavras-chave: estratégias pedagógicas, comprometimento dos alunos, desempenho acadêmico, inovação educacional.

Introducción

En la actualidad, los sistemas educativos enfrentan un desafío persistente: el bajo compromiso estudiantil y su impacto en el rendimiento académico. A nivel global, informes de organismos internacionales señalan que la desmotivación estudiantil afecta a más del 40 % de los estudiantes en educación superior, lo que se traduce en mayores tasas de abandono y bajo logro académico (OECD, 2021). La literatura reciente ha demostrado que los métodos tradicionales, centrados en la exposición magistral, resultan insuficientes para atender las demandas de aprendizaje del siglo XXI, donde se privilegia la participación activa y la construcción significativa del conocimiento (Freeman et al., 2014). En este contexto, se han impulsado metodologías innovadoras como el aprendizaje activo, el aula invertida (flipped classroom) y el aprendizaje basado en problemas (PBL), evidenciando mejoras sustanciales en motivación y desempeño académico (Chen et al., 2024).

A nivel regional, en América Latina, el panorama no es diferente. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), las tasas de deserción universitaria superan el 30 %, siendo la falta de compromiso y la baja percepción de utilidad del aprendizaje factores determinantes (CEPAL, 2022). Investigaciones desarrolladas en países latinoamericanos han evidenciado que las estrategias centradas en el estudiante, acompañadas de tecnologías educativas, reducen significativamente el riesgo académico y potencian la

permanencia estudiantil (Morales et al., 2023). No obstante, persiste una brecha importante entre la adopción de dichas metodologías y la práctica docente cotidiana, especialmente en instituciones públicas con recursos limitados (Sánchez-Alepuz et al., 2017).

En el contexto nacional y local, esta problemática se refleja en las aulas universitarias, donde se observa una disminución en la participación activa y un aprendizaje superficial. Estudios en universidades ecuatorianas evidencian que la enseñanza tradicional, basada en la transmisión de contenidos, limita el desarrollo del pensamiento crítico y reduce el interés del estudiante por su propio aprendizaje (Benítez et al., 2023). Asimismo, los cambios sociales y tecnológicos imponen nuevas exigencias educativas, donde el uso de entornos digitales y estrategias pedagógicas innovadoras se configura como una necesidad para garantizar aprendizajes significativos y sostenibles (Ecarnot et al., 2015).

Los efectos del bajo compromiso y la disminución del rendimiento académico son significativos tanto en el plano individual como institucional. A nivel del estudiante, la falta de motivación repercute en la deserción temprana, el retraso en la culminación de estudios y la pérdida de oportunidades de inserción laboral (Tinto, 2017). Esta situación también impacta en la formación de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y la autorregulación, esenciales para desenvolverse en un mundo globalizado y altamente digitalizado (Ecarnot et al., 2015). Desde una perspectiva institucional, el bajo rendimiento académico y las altas tasas de abandono comprometen los indicadores de calidad educativa y afectan la acreditación universitaria, generando consecuencias económicas y sociales a largo plazo (Santesteban-Echarri & Núñez-Morales, 2017).

Frente a este escenario, la justificación del presente estudio radica en la necesidad urgente de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje activo, significativo y sostenible. La evidencia científica respalda que metodologías como el aprendizaje basado en problemas (PBL), el aula invertida (flipped classroom) y la integración

de tecnologías interactivas favorecen la motivación, incrementan el compromiso y mejoran los resultados académicos en diversos contextos educativos (Freeman et al., 2014; Chen et al., 2024). En América Latina, experiencias recientes señalan que la inclusión de recursos digitales, combinados con dinámicas colaborativas, fortalece la autonomía del estudiante y reduce el abandono en carreras universitarias (Morales et al., 2023).

En cuanto a la viabilidad, el estudio se considera factible por varias razones. En primer lugar, la institución cuenta con entornos virtuales de aprendizaje y recursos tecnológicos que permiten implementar actividades innovadoras sin requerir inversiones significativas. Además, el personal docente y los estudiantes han mostrado disposición para incorporar metodologías activas que fomenten la interacción y la participación. Finalmente, el diseño de una estrategia pedagógica específica y contextualizada contribuirá a optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje sin alterar de manera drástica la estructura curricular existente (Sánchez-Alepuz et al., 2017).

La importancia del estudio radica en su potencial para generar un impacto directo en la calidad educativa, no solo en el contexto local, sino también como modelo replicable en otras instituciones de educación superior. Al fortalecer el compromiso estudiantil y mejorar el rendimiento académico, se contribuye a la formación integral de profesionales capaces de enfrentar los retos del entorno digital y social actual. Asimismo, la investigación se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con el ODS 4: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad” (UNESCO, 2021).

En este sentido, la presente investigación se centrará en analizar las principales dificultades que afectan la participación del estudiante en clases, identificar estrategias pedagógicas innovadoras respaldadas por la literatura científica y diseñar una propuesta que incorpore metodologías activas y tecnologías educativas. Finalmente, se evaluará el impacto de esta estrategia en el compromiso y rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Metodología

El estudio adopta un enfoque mixto porque combina dos dimensiones metodológicas complementarias. En la primera fase, cualitativa, se realiza una revisión documental sistemática de literatura científica indexada en bases como Scopus y Web of Science, lo que permite fundamentar el diseño de las variables, indicadores y dimensiones relacionadas con el compromiso estudiantil y el rendimiento académico. Esta fase se apoya en protocolos PRISMA para garantizar la validez y pertinencia de la evidencia (Moher et al., 2015).

En la segunda fase, cuantitativa, se aplicará un instrumento estructurado tipo cuestionario, diseñado a partir de los hallazgos de la revisión documental y validado mediante juicio de expertos. El enfoque cuantitativo permitirá medir las percepciones de estudiantes universitarios sobre la efectividad de estrategias pedagógicas innovadoras y su relación con el compromiso y el rendimiento académico (Puyol-Cortez et al. 2023).

Se trata de un estudio de naturaleza exploratoria y descriptiva, ya que busca comprender un fenómeno poco investigado en el contexto local el impacto de estrategias pedagógicas innovadoras en entornos digitales para la educación superior y describir sus características (Hernández-Sampieri et al., 2022). El método será inductivo–analítico, dado que se parte de información específica (revisión documental y análisis de experiencias previas) para generar proposiciones y conclusiones generales aplicables al contexto universitario ecuatoriano (Herrera Enríquez et al. 2021).

La técnica cualitativa se basó en la revisión documental de artículos científicos en revistas indexadas. Se empleará la técnica de análisis de contenido para extraer variables e indicadores. En cuanto a la técnica cuantitativa se sustenta en la encuesta estructurada con escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo), diseñada para medir:

- Variable independiente: Estrategia pedagógica innovadora (dimensiones: aprendizaje activo, flipped classroom, PBL, integración tecnológica).
- Variable dependiente: Compromiso y rendimiento académico (dimensiones: compromiso conductual, cognitivo y afectivo; calificaciones autoinformadas).

El cuestionario se aplicará en línea mediante formularios digitales, garantizando anonimato y confidencialidad.

La población objetivo son estudiantes matriculados en programas universitarios en Ecuador en modalidad presencial y virtual, especialmente en carreras afines a entornos digitales y ciencias de la educación. De acuerdo con datos del Consejo de Educación Superior (CES, 2023), Ecuador cuenta con aproximadamente 1,3 millones de estudiantes en educación superior. En universidades públicas, como la Universidad Técnica de Manabí, la matrícula supera los 35.000 estudiantes, y en instituciones tecnológicas se registran más de 60.000 estudiantes (INEC, 2023).

Para la muestra, se aplicará un muestreo probabilístico estratificado, considerando estudiantes de instituciones tecnológicas y universidades que integren entornos digitales. Utilizando la fórmula para poblaciones finitas (confianza del 95 %, margen de error del 5 %), para una población estimada de 50.000 estudiantes en el segmento objetivo, el tamaño mínimo de muestra requerido es 381 (Herrera-Sánchez et al, 2024).

Resultados

Implementación de Estrategias Pedagógicas Innovadoras

Para comprender la relación entre la práctica docente y la mejora del aprendizaje en contextos de educación superior, se indagó inicialmente qué estrategias pedagógicas innovadoras se utilizan con mayor frecuencia en el aula y cuál es la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de estas estrategias para optimizar sus procesos de aprendizaje.

Estas preguntas son relevantes porque permiten identificar no solo la presencia de metodologías activas en el escenario educativo, sino también el nivel de aceptación que estas prácticas tienen entre los estudiantes, quienes constituyen el núcleo del proceso formativo. En esta primera parte se buscó establecer un panorama general que revele si existe una transición hacia enfoques más participativos y dinámicos, así como determinar si estas acciones generan un impacto significativo en la experiencia académica. Para ello, se aplicó un cuestionario que recogió información sobre las metodologías más implementadas en las asignaturas y la valoración subjetiva de los estudiantes acerca de su efectividad en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias (Torres-Roberto & Solano-Camargo, 2025).

Tabla 1*Estrategias pedagógicas reportadas por los estudiantes*

Estrategia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aprendizaje basado en problemas (PBL)	120	31.5
Aula invertida (Flipped Classroom)	95	24.9
Gamificación	80	21.0
Uso de tecnologías interactivas	60	15.7
Otras	26	6.8
Total	381	100

Nota: resultados de la aplicación de encuestas a 381 individuos (Autores, 2025)

La información reflejada en la tabla permite identificar una tendencia clara hacia la incorporación de metodologías activas centradas en el estudiante. Entre las estrategias señaladas, el aprendizaje basado en problemas se sitúa como la práctica con mayor presencia en los entornos educativos, lo que sugiere una orientación creciente hacia modelos que priorizan la resolución de situaciones reales y el trabajo colaborativo. Este hallazgo pone en evidencia que los docentes están apostando por enfoques que desplazan el protagonismo de la enseñanza hacia la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante (Avila-Orjuela & Rodríguez-Leuro, 2024).

Asimismo, la aplicación del aula invertida aparece como un recurso significativo, lo que indica que se están implementando dinámicas que reorganizan el tiempo de clase para favorecer la interacción y la discusión crítica. Esta metodología no solo cambia el orden

tradicional de la enseñanza, sino que implica una mayor responsabilidad por parte del estudiante en la preparación previa de los contenidos, aspecto que puede reforzar la autonomía y la autorregulación del aprendizaje (Saavedra-Mera et al., 2024).

Por otro lado, la gamificación se consolida como una estrategia complementaria que incorpora elementos lúdicos al proceso educativo, estimulando la motivación intrínseca y generando experiencias más dinámicas. Esta práctica refleja un esfuerzo docente por acercarse a los códigos culturales y digitales propios de los estudiantes, favoreciendo así un ambiente más inclusivo y motivador (Puyol-Cortez et al., 2024).

En contraste, el uso de tecnologías interactivas y la mención de otras estrategias innovadoras en menor medida revelan que, aunque existe un avance hacia la innovación pedagógica, aún se mantiene cierta heterogeneidad en la adopción de estas prácticas. Este panorama puede interpretarse como un indicador de la transición que atraviesan las instituciones hacia un modelo educativo más flexible y adaptado a las exigencias contemporáneas (Casanova-Villalba et al., 2025).

Finalmente, respecto a la percepción sobre la utilidad de estas estrategias, el análisis cualitativo de las respuestas abiertas recogidas en el cuestionario evidencia que los estudiantes valoran positivamente aquellas metodologías que promueven la participación activa, el trabajo en equipo y el uso de recursos digitales. Se destaca que las experiencias vinculadas al aprendizaje basado en problemas y al aula invertida son percibidas como mecanismos eficaces para comprender contenidos complejos y relacionarlos con la práctica profesional. Sin embargo, también emergen observaciones que señalan la necesidad de acompañamiento docente y claridad en la estructuración de las actividades, lo que sugiere que la efectividad de estas estrategias depende no solo de su implementación, sino también de la calidad con la que son planificadas y guiadas (Fajardo-García, 2025).

Nivel de Compromiso Estudiantil

La segunda categoría de análisis se enfocó en responder dos interrogantes esenciales: ¿Cuál es el nivel de compromiso conductual y cognitivo percibido por los estudiantes durante la aplicación de estrategias innovadoras? y ¿En qué medida las estrategias han incrementado la motivación para participar en las actividades académicas?. Estas preguntas resultan pertinentes, dado que el compromiso estudiantil es considerado un predictor clave del rendimiento académico y de la permanencia en la educación superior (Fredricks et al., 2016). En este contexto, comprender la implicación de los estudiantes en entornos que incorporan metodologías activas permite valorar no solo la aceptación de dichas prácticas, sino también su impacto en dimensiones cognitivas, conductuales y afectivas (Sinatra et al., 2015).

Tabla 2

Compromiso estudiantil percibido según escala Likert

Nivel de compromiso	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy bajo (1)	18	4.7
Bajo (2)	35	9.2
Moderado (3)	90	23.6
Alto (4)	150	39.4
Muy alto (5)	88	23.1
Total	381	100

Nota: resultados de la aplicación de encuestas a 381 individuos (Autores, 2025)

Los resultados expuestos en la tabla evidencian que una gran parte de los estudiantes percibe un nivel de compromiso elevado frente a la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras. Este hallazgo coincide con lo planteado por Eccles y Wang (2012), quienes sostienen que la participación activa se ve reforzada cuando las actividades académicas implican retos significativos y promueven la interacción social. En este caso, metodologías como el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y el aula invertida parecen haber generado condiciones propicias para que los estudiantes asuman un rol más dinámico en su proceso formativo (Casanova-Villalba, et al. 2024).

El análisis de los comentarios abiertos indica que el compromiso no se limita a la asistencia física, sino que también se refleja en conductas como la preparación previa, la

disposición para colaborar en proyectos grupales y la búsqueda autónoma de información. Estas conductas son consistentes con las afirmaciones de Kuh (2009), quien señala que el aprendizaje profundo surge cuando el estudiante participa activamente y vincula los contenidos académicos con experiencias significativas. Asimismo, el incremento de la motivación, manifestado por los encuestados, guarda relación con estudios previos que destacan el papel de las metodologías activas para estimular la motivación intrínseca y el sentido de logro (Ryan & Deci, 2020).

Por otro lado, aunque la tendencia general es positiva, un grupo reducido reporta dificultades para adaptarse a estas dinámicas, lo cual puede explicarse por factores como la falta de experiencia en entornos colaborativos o la sobrecarga de responsabilidades académicas. Esta situación refuerza lo expuesto por Santesteban-Echarri y Núñez-Morales (2017), quienes advierten que la efectividad de las innovaciones pedagógicas depende en gran medida de la planificación docente y del acompañamiento que se brinde a los estudiantes para facilitar la transición hacia metodologías más participativas (Casanova-Villalba et al, 2024).

Los resultados sugieren que la incorporación de estrategias innovadoras incide favorablemente en el compromiso estudiantil, no solo a nivel conductual, sino también cognitivo y afectivo. Este hallazgo respalda la premisa de que las metodologías centradas en el estudiante son un factor determinante para fomentar la motivación y mejorar la experiencia de aprendizaje en la educación superior (Freeman et al., 2014; Sinatra et al., 2015).

Impacto en el Rendimiento Académico

Se busca dar respuesta a tres interrogantes centrales para la evaluación de la efectividad de las metodologías innovadoras: ¿En qué medida las estrategias pedagógicas implementadas influyeron en la mejora del rendimiento académico (calificaciones autoinformadas)?, ¿Qué porcentaje de estudiantes considera que su aprendizaje fue más significativo con el uso de estas metodologías?, y ¿Se evidenció una disminución en el número de estudiantes en riesgo

académico?. Estas preguntas son esenciales, ya que permiten establecer si los cambios en las dinámicas pedagógicas tienen una correspondencia con indicadores de logro académico y con percepciones cualitativas relacionadas con la experiencia de aprendizaje. Tal análisis resulta relevante, considerando que uno de los principales retos en la educación superior es reducir las brechas en el rendimiento y evitar la deserción, fenómenos estrechamente asociados a la falta de motivación y al bajo compromiso estudiantil (Tinto, 2017; Kuh, 2009).

Tabla 3
Compromiso estudiantil percibido según escala Likert

Opinión sobre impacto	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mejóro significativamente	160	42.0
Mejóro moderadamente	135	35.4
Sin cambios	60	15.7
Empeoró	26	6.9
Total	381	100

Nota: resultados de la aplicación de encuestas a 381 individuos (Autores, 2025)

La información recogida en la tabla evidencia que la mayoría de los estudiantes percibe una mejora sustancial o moderada en su rendimiento académico tras la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras. Este resultado es consistente con estudios previos que demuestran la correlación positiva entre la utilización de metodologías activas y el incremento en las calificaciones, así como la reducción de los índices de fracaso académico (Freeman et al., 2014). Los estudiantes que reportaron mejoras significativas atribuyen este cambio a la claridad conceptual lograda mediante actividades prácticas, la interacción constante con sus pares y la retroalimentación oportuna del docente (Herrera-Sánchez et al. 2023).

El análisis de las respuestas cualitativas complementarias revela que la percepción de aprendizaje significativo se vincula con tres factores clave: la conexión entre la teoría y la práctica, la posibilidad de participar activamente en la resolución de problemas reales y la incorporación de recursos digitales que facilitan la comprensión de contenidos complejos. Estas observaciones se alinean con los planteamientos de Biggs y Tang (2011), quienes

sostienen que la enseñanza orientada al aprendizaje profundo potencia no solo el dominio conceptual, sino también el desarrollo de competencias transferibles.

En relación con la disminución del riesgo académico, aunque los datos son autoinformados, varios estudiantes señalaron que el empleo de estrategias como el aprendizaje basado en problemas y el aula invertida les permitió reforzar áreas de conocimiento que anteriormente les resultaban difíciles. Esta apreciación coincide con los hallazgos de Prince (2004), quien concluye que la participación activa y la interacción social reducen la probabilidad de fracaso, particularmente en contextos donde se promueve la colaboración.

No obstante, un grupo minoritario manifestó no haber experimentado cambios relevantes, e incluso algunos indicaron retrocesos en su rendimiento. Entre las razones mencionadas destacan la sobrecarga de trabajo independiente y la falta de familiaridad con las herramientas tecnológicas. Esta situación reafirma lo expuesto por Eccles y Wang (2012), quienes advierten que el impacto de las metodologías activas no es homogéneo y depende de factores individuales como las habilidades de autorregulación y el acceso equitativo a recursos digitales (Concha-Ramirez et al, 2023).

En términos generales, los resultados obtenidos refuerzan la hipótesis de que la innovación pedagógica contribuye a optimizar el rendimiento académico y a generar experiencias de aprendizaje más significativas. Asimismo, respaldan el argumento de que la integración de metodologías activas no solo mejora los resultados evaluativos, sino que también fomenta la autonomía, la motivación y la participación del estudiante, elementos esenciales para garantizar la calidad educativa en la educación superior del siglo XXI (Chen et al., 2024; Ryan & Deci, 2020).

Discusión

Los datos evidenciaron que las metodologías más utilizadas son el aprendizaje basado en problemas (PBL), el aula invertida y la gamificación, con menor presencia del uso intensivo de tecnologías interactivas. Este resultado confirma una transición progresiva hacia enfoques centrados en el estudiante, coherente con las tendencias globales en educación superior (Freeman et al., 2014). La prevalencia del PBL resulta relevante, dado que esta metodología favorece la resolución de problemas reales y promueve habilidades críticas como el pensamiento reflexivo y el trabajo colaborativo (Prince, 2004). Por su parte, el aula invertida reorganiza el tiempo de clase para potenciar la interacción y la aplicación práctica, aspecto que incrementa la autonomía y la motivación (Chen et al., 2024).

Sin embargo, la limitada adopción de tecnologías interactivas indica que aún persisten desafíos en la integración plena de entornos digitales, lo cual podría estar relacionado con factores contextuales como la infraestructura tecnológica, la capacitación docente o la resistencia al cambio (Sánchez-Alepuz et al., 2017). En consecuencia, aunque las metodologías activas muestran un avance significativo, su implementación sigue siendo heterogénea, lo que plantea la necesidad de estrategias institucionales que promuevan la innovación pedagógica de manera sistemática (Mendoza-Armijos et al, 2023).

El segundo bloque de resultados evidenció un alto nivel de compromiso conductual y cognitivo, con una gran mayoría de estudiantes ubicándose en los rangos superiores de la escala Likert. Este hallazgo coincide con los postulados de Kuh (2009), quien afirma que el compromiso estudiantil es un factor predictor del aprendizaje profundo y la permanencia en la universidad. Asimismo, se observa que las metodologías activas favorecen la motivación intrínseca al situar al estudiante en el centro del proceso, otorgándole mayor responsabilidad sobre su aprendizaje, lo que concuerda con la Teoría de la Autodeterminación (Ryan & Deci, 2020).

Los testimonios cualitativos revelaron que el aprendizaje activo incrementa la percepción de utilidad de los contenidos, vincula la teoría con la práctica y fomenta la interacción social, factores que potencian la motivación y la persistencia académica. No obstante, un segmento minoritario manifestó dificultades para adaptarse, atribuidas a la sobrecarga de trabajo independiente y la falta de competencias digitales, lo que respalda estudios que señalan la importancia del acompañamiento docente y la capacitación previa (Eccles & Wang, 2012).

El análisis de la tercera categoría confirma que la mayoría de los estudiantes percibe mejoras significativas o moderadas en su rendimiento académico tras la implementación de estrategias innovadoras. Este hallazgo es consistente con meta-análisis que evidencian que el aprendizaje activo incrementa el rendimiento en ciencias, ingeniería y matemáticas, reduciendo las tasas de fracaso en comparación con métodos tradicionales (Freeman et al., 2014). Asimismo, las respuestas cualitativas muestran que la percepción de aprendizaje significativo se asocia a tres factores: la contextualización de los contenidos, la interacción con los pares y el acceso a recursos tecnológicos, aspectos también destacados en la literatura sobre aprendizaje profundo (Biggs & Tang, 2011).

Sin embargo, la presencia de un grupo que no reporta cambios o incluso percibe retrocesos subraya la heterogeneidad en la efectividad de estas metodologías, lo que coincide con estudios que destacan la influencia de variables individuales, institucionales y contextuales (Prince, 2004). En este sentido, se confirma que la innovación pedagógica no es una solución única, sino que requiere adaptaciones, planificación y seguimiento para garantizar su efectividad (Avilez-Figueroa et al., 2024).

Los hallazgos de esta investigación refuerzan la importancia de avanzar hacia modelos educativos centrados en el estudiante y basados en la interacción, la colaboración y el uso pertinente de la tecnología. Las instituciones deben invertir en capacitación docente, diseño

instruccional flexible y infraestructura digital, garantizando la equidad en el acceso y el acompañamiento pedagógico. Además, la evidencia sugiere que el compromiso estudiantil y la percepción de utilidad son mediadores críticos para alcanzar mejoras sostenibles en el rendimiento académico (Herrera-Enríquez et al, 2023).

Conclusión

El estudio permitió evidenciar que la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida y la gamificación, ha generado un impacto positivo en la dinámica educativa universitaria. Estas metodologías no solo se posicionaron como las más utilizadas, sino que también fueron percibidas por los estudiantes como herramientas efectivas para promover un aprendizaje más significativo y vinculado a la práctica profesional.

Asimismo, se constató que la aplicación de dichas estrategias incidió en niveles elevados de compromiso conductual y cognitivo, reflejados en una mayor participación activa, preparación previa y disposición para el trabajo colaborativo. La motivación emergió como un factor central, impulsada por actividades que otorgan protagonismo al estudiante y que favorecen la interacción social en entornos de aprendizaje más flexibles y dinámicos.

En relación con el rendimiento académico, la mayoría de los estudiantes manifestó mejoras sustanciales o moderadas en sus resultados, atribuyendo estos avances a la claridad conceptual lograda mediante experiencias activas y al uso de recursos digitales que facilitan la comprensión. Sin embargo, se identificó un grupo reducido que no percibió cambios significativos, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los procesos de acompañamiento y adaptación a estas metodologías.

En términos generales, los hallazgos confirman que la innovación pedagógica es una herramienta estratégica para optimizar la calidad educativa en la educación superior, siempre

que se planifique de manera adecuada, se cuente con el respaldo institucional y se proporcione a los estudiantes y docentes la capacitación y los recursos necesarios para su implementación.

Referencias bibliográficas

- Avila-Orjuela, D. A., & Rodríguez-Leuro, A. I. (2024). La pasantía internacional: ¡Abrir el libro del mundo!. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 246–257. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/110>
- Avilez-Figueroa, C. M., Apráez-Márquez, S. X., Herrera-Enríquez, V. N., Guiscasho-Chicaiza, D. R., & Gualoto-Díaz, M. C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 56–72. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/132>
- Benítez, C., Zambrano, M., & Torres, A. (2023). *Estrategias didácticas y rendimiento académico en educación superior: Un estudio en universidades ecuatorianas*. Revista Educación y Desarrollo, 37(2), 45–56. <https://doi.org/10.36872/red.v37i2.237>
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. McGraw-Hill Education.
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Casanova-Villalba, L. A. (2024). Spin-offs y su impacto económico en el desarrollo de un ecosistema innovador y sostenible en Ecuador. En *Gestión inteligente: Sinergias en la administración*. (pp. 175–192). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.82>
- Casanova-Villalba, C. I., Jacome-Vélez, T. G., & Morán-Villamarin, E. D. (2025). Modelo de vinculación academia-empresa para facilitar la creación y sostenibilidad de start-ups tecnológicas en Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 189–204. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/197>
- Casanova-Villalba, C. I., Salgado-Ortiz, P. J., Guerrero-Freire, E. I. & Guerrero-Freire, A. E. (2024). Innovación Pedagógica para la Creación de Spin-offs: Integrando la Empresa Familiar en la Educación Universitaria. In *Fronteras del Futuro: Innovación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología*. (pp. 31-48). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.39>
- Chen, X., Liu, Y., & Zhang, L. (2024). *Impact of innovative teaching strategies on critical thinking and academic achievement: A structural equation modeling approach*. Scientific Reports, 14(1), 1234. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75379-0>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Panorama social de América Latina 2022*. Naciones Unidas. <https://doi.org/10.18356/cepalpanorama.2022>
- Concha-Ramirez, J. A., Saavedra-Calberto, I. M., Ordoñez-Loor, I. I., & Alcivar-Córdova, D. M. (2023). Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil en educación primaria. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(4), 44-55. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n4/22>
- Ecartot, F., Seronde, M.-F., Chopard, R., Schiele, F., & Meneveau, N. (2015). *Escribir un*

- artículo científico: Una guía paso a paso para principiantes. Medicina Geriátrica Europea*, 6(573–579). <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2015.08.005>
- Eccles, J. S., & Wang, M. T. (2012). Part I Commentary: So What Is Student Engagement Anyway? *Handbook of Research on Student Engagement*, 133–145. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_6
- Fajardo-García, L. M. (2025). Estrategias de enseñanza basadas en el contexto sociocultural en la asignatura de educación para la ciudadanía. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 61-73. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/76>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2016). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). *Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Herrera Enríquez, G., Castillo Páez, S., Zambrano Vera, D., Herrera Sánchez, M. J., & Casanova Villalba, C. I. (2021). Incidencia de las metodologías de enseñanza en las carreras de ciencias administrativas ofertadas por las universidades públicas del DMQ. *Visionario Digital*, 5(1), 6-25. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i1.1526>
- Herrera-Enríquez, V. N., Ilaquiche-Toaquiza, M. O., Mendoza-Armijos, H. E., Saavedra-Calberto, I. M., & Bonilla-Morejón, D. M. (2023). Estrategias de aprendizaje híbrido para mejorar la equidad educativa en zonas rurales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(1), 55-69. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n1/10>
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(11), 606-621. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36>
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Bravo Bravo, I. F., & Barba Mosquera, A. E. (2023). Estudio comparativo de las desigualdades en el tecnoestrés entre instituciones de educación superior en América Latina y Europa. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 1288–1303. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/287>
- Kuh, G. D. (2009). What Student Engagement Data Tell Us about College Readiness. *Peer Review*, 11(2), 4–8.
- Mendoza-Armijos, H. E., Rivadeneira-Moreira, J. C., Carvajal-Jumbo, A. V., & Saavedra-Calberto, I. M. (2023). Análisis de la relación entre el uso de dispositivos digitales y el rendimiento académico en matemáticas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(2), 43-57. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n2/14>
- Morales, P., Rodríguez, J., & Herrera, L. (2023). *Metodologías activas y tecnología educativa: Impacto en el aprendizaje en América Latina*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 14(41), 1–20. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2023.41.1234>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD). (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eag->

[2021-en](#)

- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Puyol-Cortez, J. L., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Rivadeneira-Moreira, J. C. (2024). REVISIÓN METODOLÓGICA AG2C PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA BÁSICA A ESTUDIANTES CON DISCALCULIA. *Perfiles*, 1(32), 15-27. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i32.280>
- Puyol-Cortez, J. L., Piedra-Castro, W. I., Saavedra-Calberto, I. M., Mendoza-Cusme, M. P., & Centeno-Bone, C. V. (2023). Evaluación del impacto de la educación emocional en el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(1), 42-54. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n1/9>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101860>
- Saavedra-Mera, K. A., Valverde-Medina, L. M., Caicedo-Perlaza, L. C., & Puyol-Cortez, J. L. (2024). El estudio de la termodinámica química desde una perspectiva pedagógica. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 89–104. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/122>
- Sánchez-Alepuz, E., Miranda Gómez, I., Collado Sánchez, A., & Díaz Martínez, J. V. (2017). *Cómo publicar un artículo científico paso a paso*. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*, 24(Supl.1), 67–73. <https://doi.org/10.24129/j.reaca.24e57.fs1701005>
- Santesteban-Echarri, O., & Núñez-Morales, N. I. (2017). *Cómo escribir un artículo científico por primera vez*. *Psiquiatría Biológica*, 24(1), 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2017.01.004>
- Sinatra, G. M., Heddy, B. C., & Lombardi, D. (2015). The Challenges of Defining and Measuring Student Engagement in Science. *Educational Psychologist*, 50(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924>
- Tinto, V. (2017). Through the eyes of students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19(3), 254–269. <https://doi.org/10.1177/1521025115621917>
- Torres-Roberto, M. A., & Solano-Camargo, S. P. (2025). La baja natalidad en Colombia y su impacto en la educación pública y privada. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 240-264. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/120>
- UNESCO. (2021). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370440>