

Implementación de estrategias de aprendizaje activo en el aula: Mejoras en el rendimiento académico

Implementing active learning strategies in the classroom: Improvements in academic performance

Implementando estratégias de aprendizagem ativa em sala de aula: Melhorias no desempenho acadêmico



Hidalgo Núñez Leonidas Marcelo

marcelohidalgonunez.uea@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6467-0822>

Unidad Educativa Fiscomisional Americano. Santa Elena,
Ecuador

Barberi Ruiz Ormary

ormary.barberi@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3628-3677>

Universidad Nacional de Educación. Cuenca,
Ecuador

<https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i12.108>

Artículo recibido 2 de junio 2025 | Aceptado 25 de julio 2025 | Publicado 22 de octubre 2025

RESUMEN

Palabras clave:

Aprendizaje significativo;
Comprensión;
Estrategias activas;
Metodologías;
Rendimiento académico

Las estrategias de aprendizaje activo se han consolidado como métodos pedagógicos eficaces para incentivar la implicación de los estudiantes y promover un aprendizaje relevante. El propósito de esta investigación fue examinar el efecto de su aplicación en la percepción del desempeño académico de alumnos de tercer año de bachillerato. Se utilizó un método cuantitativo, de diseño no experimental y de correlación transeccional, enfocado en detallar las percepciones previo y posterior a una intervención educativa fundamentada en metodologías activas. Se llevaron a cabo dos encuestas Likert: un pretest centrado en conocimiento y familiaridad, experiencias previas, expectativas, y disposición y actitud; y un postest enfocada en motivación, entendimiento y utilidad del aprendizaje. Los hallazgos mostraron avances notables en la percepción de los estudiantes después de la intervención, además de correlaciones sólidas entre las dimensiones estudiadas. Se determinó que las estrategias activas potencian las habilidades académicas y la dedicación de los alumnos.

ABSTRACT

Keywords:

Academic performance; Active strategies;
Comprehension;
Meaningful learning;
Methodologies

Active learning strategies have established themselves as effective pedagogical methods for encouraging student engagement and promoting meaningful learning. The purpose of this research was to examine the effect of their implementation on third-year high school students' perceptions of academic performance. A quantitative, non-experimental, cross-sectional correlational design was used to detail perceptions before and after an educational intervention based on active methodologies. Two Likert-based surveys were conducted: a pretest focused on knowledge and familiarity, prior experiences, expectations, and disposition and attitude; and a posttest focused on motivation, understanding, and usefulness of learning. The findings showed notable improvements in students' perceptions after the intervention, in addition to strong correlations between the dimensions studied. It was determined that active strategies enhance students' academic skills and dedication.



RESUMO

Estratégias de aprendizagem ativa se estabeleceram como métodos pedagógicos eficazes para incentivar o engajamento dos alunos e promover uma aprendizagem significativa. O objetivo desta pesquisa foi examinar o efeito de sua implementação nas percepções de desempenho acadêmico de alunos do terceiro ano do ensino médio. Um delineamento correlacional transversal, quantitativo e não experimental foi usado para detalhar as percepções antes e depois de uma intervenção educacional baseada em metodologias ativas. Duas pesquisas baseadas em Likert foram conduzidas: um pré-teste focado em conhecimento e familiaridade, experiências anteriores, expectativas e disposição e atitude; e um pós-teste focado em motivação, compreensão e utilidade da aprendizagem. Os resultados mostraram melhorias notáveis nas percepções dos alunos após a intervenção, além de fortes correlações entre as dimensões estudadas. Foi determinado que estratégias ativas aumentam as habilidades acadêmicas e a dedicação dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa; Compreensão; Estratégias ativas; Metodologias; Rendimiento académico

INTRODUCCIÓN

En las décadas recientes, los sistemas de educación han experimentado cambios significativos en respuesta a las demandas de una sociedad que requiere competencias más complejas, colaborativas y contextuales. No obstante, a pesar de los progresos en las políticas educativas y el acceso a la tecnología, persiste un problema estructural: en numerosos contextos, los modelos de enseñanza continúan enfocándose en metodologías pasivas donde el alumno adopta un papel meramente receptivo (Moncayo Bermúdez y Prieto López, 2022). Este método convencional se ha asociado con escasos grados de retención del saber, escasa participación y resultados académicos insatisfactorios, particularmente en entornos de educación secundaria y superior (Barrera Arcaya et al., 2022).

Diversas investigaciones recientes han demostrado que las estrategias activas pueden producir ventajas significativas en la educación académica, como el desarrollo del razonamiento crítico, el incremento de la motivación y la mejora en la comprensión de conceptos. Según Rojas et al. (2024), en un análisis sistemático de investigaciones realizadas entre 2016 y 2023, determinaron que la implementación de metodologías activas en la educación universitaria tiene efectos beneficiosos en el desempeño académico. Sin embargo, admiten que su influencia se encuentra condicionada por elementos como la idoneidad de la metodología, el perfil del profesor y la voluntad del alumno.

Por su parte, Nguyen et al. (2021) desarrollaron una revisión sistemática con la finalidad de determinar qué estrategias pedagógicas promueven la implementación del aprendizaje activo en lecciones de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Examinaron 29 investigaciones empíricas e identificaron ocho estrategias fundamentales que favorecen un ambiente de enseñanza activo, como la estructuración de grupos de trabajo colaborativos, la implementación de retroalimentación continua y el fomento de discusiones organizadas.

Sus hallazgos subrayaron avances en el desempeño, la motivación y la implicación de los estudiantes. Concluyeron que una aplicación programada de metodologías activas puede potenciar la efectividad de la educación universitaria. En contextos escolares, Guerrón Andrade et al. (2024) detectaron vínculos importantes entre la implementación de estrategias activas y factores variables como la motivación y la percepción de éxito, especialmente

en alumnos de nivel secundario.

En otro contexto disciplinar, Ng y Karjanto (2023) examinaron el efecto del aprendizaje activo en el desempeño escolar de alumnos de economía matemática en una universidad de Malasia. Mediante un enfoque cuasi-experimental, contrastaron el rendimiento de un grupo control sometido a clases convencionales con otro que trabajó a través de situaciones prácticas y debates activos. Los hallazgos mostraron que los alumnos del grupo activo consiguieron calificaciones notablemente superiores. En resumen, los autores indicaron que las estrategias activas promueven la comprensión de conceptos abstractos y potencian el desempeño escolar en campos numéricos.

En Latinoamérica, Lagubeau et al. (2020) realizaron un estudio experimental en una universidad pública de Chile con el objetivo de evaluar si el aprendizaje activo podía disminuir el riesgo académico en alumnos con escasos grados de pensamiento formal. Implementaron técnicas activas en cursos de física y contrastaron los resultados con cursos que utilizaban una metodología convencional. Descubrieron una disminución considerable en los índices de reprobación, particularmente entre los alumnos con una preparación inicial más baja. El resultado determinó que las estrategias activas no solo resultan efectivas en términos generales, sino que también actúan como un instrumento de inclusión académica en entornos vulnerables.

Asimismo, investigaciones en el ámbito ecuatoriano, como la realizada por Cusquillo et al. (2025), indicaron que las metodologías activas promueven un aprendizaje más independiente y colaborativo, lo que impacta de manera positiva en el rendimiento, aunque su eficacia depende del grado de implementación y el ambiente

institucional.

A pesar de la evidencia existente, todavía existen cuestionamientos acerca de la verdadera efectividad de estos métodos en diversos niveles educativos, particularmente cuando se examinan en situaciones específicas y bajo un enfoque cuantitativo estricto. Aunque se han reportado avances en elementos como la motivación, la disposición hacia el aprendizaje y la dedicación a las tareas escolares, los resultados en relación con el desempeño evaluado por medio de notas no siempre son coherentes ni estadísticamente relevantes (Mayorga Ases et al., 2024). Esto plantea la necesidad de seguir explorando no solo los efectos objetivos de estas estrategias, sino también cómo son percibidas por los propios estudiantes, ya que la percepción puede ser un indicador clave de su implicación, disposición y potencial mejora académica.

Este análisis se lleva a cabo en un entorno educativo donde aún prevalece la educación tradicional enfocada en el profesor, particularmente en instituciones de nivel secundario. En este contexto, se propone la puesta en marcha de una intervención educativa fundamentada en estrategias activas como el trabajo en equipo, los recursos digitales y la participación reflexiva, con el objetivo de examinar su impacto en la percepción de los estudiantes y su potencial vínculo con el desempeño académico. A partir del concepto de que una experiencia educativa relevante no solo se evalúa por la calificación lograda, sino también por la evaluación que el alumno realiza del proceso experimentado, se intenta determinar si hay una correlación entre lo que el alumno considera eficaz y su rendimiento final.

Por tanto, este estudio tiene como objetivo analizar la percepción de los estudiantes en

relación al empleo de estrategias de aprendizaje activas y su impacto en el desempeño escolar. Se parte de la hipótesis que los alumnos formarán una percepción más positiva de estas metodologías tras experimentar la experiencia, y que esa visión positiva se manifestará, al menos parcialmente, en sus rendimientos académicos. Esta investigación respalda la importancia de tener evidencia empírica actualizada, contextual y cuantificable acerca de la eficacia de metodologías activas en contextos educativos reales. Esto permitirá a profesores y autoridades educativas tomar decisiones pedagógicas fundamentadas, atentas a las vivencias y resultados de los alumnos.

MÉTODO

Este análisis se llevó a cabo en el marco de la Unidad Educativa "Americano" durante el período académico septiembre 2024 - enero 2025, con el objetivo de examinar la visión de los estudiantes respecto a la aplicación de estrategias de aprendizaje activas. El procedimiento metodológico se distinguió por su orientación cuantitativa, con un diseño no experimental y de correlación transeccional, enfocado en detallar y contrastar percepciones previo y posterior a una intervención educativa fundamentada en metodologías activas. El estudio se organizó en tres etapas fundamentales: el uso del pretest, la implementación de la intervención pedagógica y la utilización del post-test, seguida de un análisis interpretativo estadístico.

La población de estudio estuvo compuesta por alumnos de tercer año de bachillerato paralelo "A" de la Unidad Educativa Americano. La muestra estuvo conformada por 36 alumnos, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la

accesibilidad del grupo, la presencia del profesor principal y la factibilidad operativa del estudio.

Criterios de inclusión: Estudiantes matriculados en tercer año de bachillerato paralelo "A", asistencia regular a clases (mínimo 80% de asistencia), participación voluntaria en el estudio, consentimiento informado firmado por padres o tutores legales, edad entre 16 y 18 años.

Criterios de exclusión: Estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran adaptaciones curriculares significativas, ausencia durante la aplicación del pretest o posttest, retiro voluntario del estudio, estudiantes que no completaron la intervención educativa completa.

Instrumentos: En la primera etapa, se utilizó un cuestionario de diagnóstico (pretest) diseñado para examinar elementos esenciales vinculados con el entendimiento y familiaridad de los alumnos con las estrategias activas, su experiencia anterior, las expectativas respecto a estas metodologías, y su predisposición para involucrarse en actividades de colaboración y dinámicas. El cuestionario consistió en 10 elementos agrupados en cuatro dimensiones: (1) Conocimiento y familiaridad, (2) Experiencia anterior, (3) Expectativas respecto a las estrategias activas, y (4) Disposición y actitud hacia la participación activa. Cada elemento fue evaluado a través de una escala Likert de cinco puntos, que oscila entre "Totalmente en desacuerdo" (1) y "Totalmente de acuerdo" (5), lo que permitió obtener una perspectiva numérica de las primeras actitudes de los estudiantes ante este método educativo.

La validez de contenido de ambos cuestionarios fue evaluada mediante el juicio de tres expertos en educación y psicología educativa, quienes revisaron la pertinencia, claridad y coherencia de cada ítem con las dimensiones propuestas. Se calculó el coeficiente de validez de

contenido (CVC) obteniendo un valor de 0.89 para el pretest y 0.91 para el postest, considerados como valores aceptables. La confiabilidad interna se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo valores de $\alpha = 0.84$ para el pretest y $\alpha = 0.87$ para el postest, indicando una consistencia interna adecuada.

Tabla 1. *Pre-test: Conocimientos y experiencias previas con estrategias activas de aprendizaje*

e	Ítem
	Dimensión 1: Conocimiento y familiaridad
	He escuchado hablar sobre metodologías activas de enseñanza.
	Reconozco ejemplos de actividades activas como debates, juegos educativos o trabajo colaborativo.
	Entiendo en qué se diferencia una clase tradicional de una con enfoque activo.
	Dimensión 2: Experiencia previa
	En mis clases anteriores, he participado en alguna actividad didáctica diferente a la exposición del docente.
	He trabajado en equipo o resuelto problemas de forma participativa durante clases pasadas.
	Dimensión 3: Expectativas frente a las estrategias activas
	Me gustaría aprender mediante actividades dinámicas y participativas.
	Considero que las actividades prácticas pueden mejorar mi comprensión de los contenidos.
	Espero que el uso de estrategias activas me ayude a mejorar mis resultados académicos.
	Dimensión 4: Disposición y actitud hacia la participación activa
	Estoy dispuesto/a involucrarme activamente en las clases, si se proponen nuevas dinámicas.
0	Me siento cómodo/a participando en actividades en grupo o exponiendo ideas frente a mis compañeros.

Intervención educativa: La segunda fase consistió en la implementación de una serie de estrategias activas en el aula, integradas en la planificación habitual de clases durante un período de 8 semanas. Estas estrategias

incluyeron actividades como el uso de plataformas interactivas (Kahoot, Quizizz), trabajos colaborativos, dinámicas participativas y ejercicios que promovieron la reflexión crítica y la aplicación práctica de los contenidos. Estas acciones buscaron

fomentar el aprendizaje significativo y la participación activa del estudiantado.

Tras concluir el procedimiento de intervención, se llevó a cabo la tercera etapa: la implementación del post-test. Este instrumento intentó recolectar la opinión de los alumnos tras experimentar las estrategias activas, y se conformó de 12 elementos repartidos en cuatro

dimensiones: (1) Motivación y participación, (2) Comprensión y aprendizaje, (3) Uso y utilidad, y (4) Reacción ante la metodología. Asimismo, se utilizó una escala Likert de cinco puntos para evaluar cada declaración. La incorporación de dimensiones concretas posibilitó desglosar los resultados por categorías temáticas, lo que permitió un estudio más exacto de los elementos apreciados por los alumnos.

Tabla 2. *Post-test: Percepción sobre el uso de estrategias activas de aprendizaje*

n	Ítem
Dimensión 1: Motivación y participación	
	Las actividades como Kahoot o quizzes hicieron que me interesara más en la clase.
	Participar en dinámicas grupales me ayudó a expresar mejor mis ideas.
	Me sentí más motivado a aprender cuando las clases fueron más participativas.
	Las estrategias activas me ayudaron a estar más atento y concentrado durante la clase.
Dimensión 2: Comprensión y aprendizaje	
	Comprendí mejor los temas gracias a las actividades activas utilizadas por el docente.
	Las clases activas me ayudaron a retener mejor la información.
	Aprendí más cuando trabajé en grupo que cuando solo escuchaba la explicación.
	Las herramientas digitales (Kahoot, Quizizz, etc.) facilitaron mi comprensión del contenido.
Dimensión 3: Aplicación y utilidad	
	Las estrategias activas me permitieron aplicar lo aprendido a situaciones reales o cotidianas.
0	Siento que las metodologías activas mejoraron mi desempeño en las evaluaciones.
1	Considero que aprendí más con metodologías activas que con clases tradicionales.
2	Recomendaría que se usen estas estrategias en otras asignaturas.

Análisis de datos: Para el estudio de los resultados, se utilizó el programa SPSS y se realizaron tres etapas estadísticas. Primero, se llevó a cabo un estudio descriptivo por elemento y por dimensión, determinando medidas de tendencia central como la media y la desviación estándar. En segundo lugar, se recopilaron las calificaciones logradas por dimensión, ya sea en el pretest o en el posttest, con el objetivo de contrastar los niveles de percepción previo y posterior a la intervención. Este estudio posibilitó reconocer la variación en la percepción de los alumnos en cada aspecto después de la intervención, lo que resultó crucial para entender los impactos educativos de las estrategias activas.

Luego, se implementó el test de correlación de Spearman entre las dimensiones del posttest. Se optó por esta prueba no paramétrica debido al carácter ordinal de los datos y la falta de distribución normal, circunstancias que respaldan la elección de Spearman en vez de Pearson. El propósito de este estudio fue investigar la interrelación entre la motivación, la comprensión y la percepción de utilidad, dimensiones que, de acuerdo con la literatura, suelen interactuar entre ellas en entornos de aprendizaje activo.

Consideraciones éticas: Finalmente, se aseguró la privacidad y el anonimato de los participantes, quienes fueron informados del objetivo del estudio y se involucraron voluntariamente, de acuerdo con los principios éticos de la investigación educativa. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución educativa y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes y sus representantes legales.

después de la implementación de estrategias de aprendizaje activas. Inicialmente se muestran los hallazgos descriptivos por dimensión en las dos etapas del estudio, con el objetivo de detectar variaciones en la percepción de los estudiantes. Posteriormente, se incorporan los hallazgos del análisis correlacional entre las dimensiones del posttest, con el objetivo de investigar la conexión entre la motivación, la comprensión y la utilidad del aprendizaje después de la intervención pedagógica. Los hallazgos obtenidos facilitan la evaluación del efecto perceptivo de las estrategias activas desde un enfoque cuantitativo.

Resultados del Pre-test: Las dimensiones del instrumento aplicado antes de la intervención reflejan percepciones iniciales positivas. Los resultados obtenidos en esta primera medición establecen la línea base para evaluar el impacto posterior de las estrategias implementadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Esta sección presenta los resultados derivados del análisis de las encuestas realizadas antes y

Tabla 3. Estadísticos descriptivos por dimensiones del Pre-test

Dimensión		N	Media	Desviación estándar
Conocimiento y Familiaridad	Experiencia Previa	36	3.66	0.95
	Expectativas	36	3.79	1.02
	Disposición y actitud	36	4.24	1.06
		36	3.93	1.21

Nota. N válido (por lista) = 36

El análisis de los datos del pretest revela aspectos importantes sobre las percepciones iniciales de los estudiantes. En primer lugar, la dimensión Expectativas ($M = 4.24$; $DE = 1.06$) mostró el promedio más alto entre las dimensiones iniciales, lo que demuestra que los alumnos mantenían una alta expectativa acerca del efecto que las metodologías activas podrían tener en su proceso de aprendizaje. Este resultado sugiere una predisposición favorable hacia la innovación pedagógica.

Asimismo, la dimensión Disposición y actitud ($M = 3.93$; $DE = 1.21$) evidenció que los alumnos estaban dispuestos a involucrarse de manera activa en dinámicas novedosas, aunque las respuestas mostraban una mayor variabilidad, tal como lo señala la desviación estándar más elevada de esta etapa. Esta variabilidad indica diferencias individuales en la disposición inicial hacia la participación activa.

Por otra parte, la dimensión Experiencia previa ($M = 3.79$; $DE = 1.02$) señala que, aunque algunos alumnos habían interactuado con estrategias activas, dicha experiencia no era uniforme en el conjunto. Este hallazgo sugiere la necesidad de nivelar las experiencias previas a través de la intervención planificada.

Finalmente, la dimensión Conocimiento y familiaridad ($M = 3.66$; $DE = 0.95$) resultó ser la dimensión con el promedio más bajo en el pretest, lo que indica que numerosos estudiantes no reconocían completamente las características y beneficios de las metodologías activas. Este resultado justifica la importancia de la intervención educativa implementada.

Resultados del Postest: Una vez aplicada la intervención, las dimensiones evaluadas en el postest reflejaron una mejora generalizada en la percepción estudiantil. Los resultados demuestran un cambio significativo en todas las dimensiones evaluadas, evidenciando el impacto positivo de las estrategias implementadas.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos por dimensiones del Post-test

Dimensión		N	Media	Desviación estándar
Motivación y participación	y	36	4.39	0.93
Comprensión y Aprendizaje	y	36	4.34	0.91
Aplicación y Utilidad		36	4.35	0.86

Nota. N válido (por lista) = 36.

Los resultados del postest muestran mejoras sustanciales en todas las dimensiones evaluadas. En primer lugar, la dimensión Motivación y participación ($M = 4.39$; $DE = 0.93$) se estableció como la dimensión con el promedio más elevado, demostrando que los alumnos no solo se involucraron, sino que también disfrutaron de manera activa del proceso. Este incremento indica que las estrategias implementadas consiguieron atraer el interés y fortalecer la relación con la clase.

Además, la dimensión Aplicación y utilidad ($M = 4.35$; $DE = 0.86$) revela que las estrategias no se consideraron simplemente como herramientas de diversión, sino como instrumentos valiosos para implementar lo aprendido en contextos reales, lo que favorece la percepción de un aprendizaje relevante. Este resultado es particularmente importante porque indica transferencia del aprendizaje.

De igual manera, la dimensión Comprensión y aprendizaje ($M = 4.34$; $DE = 0.91$) señala que los alumnos perciben avances en su habilidad para entender y recordar los temas académicos debido a las estrategias activas empleadas. La disminución en las desviaciones estándar en comparación con el pretest sugiere que las percepciones posteriores fueron más uniformes,

lo que podría indicar un efecto pedagógico uniforme en la mayoría del grupo.

Análisis de correlación entre dimensiones del postest: El análisis correlacional permite examinar las relaciones entre las diferentes dimensiones evaluadas después de la intervención. Estos resultados proporcionan información valiosa sobre cómo interactúan los diferentes aspectos de la percepción estudiantil.

Tabla 5. *Correlaciones de Spearman entre dimensiones del postest*

Dimensión		Motivación y Participación	Comprensión y Aprendizaje	Aplicación y Utilidad
Motivación y Participación	y	1.000	.658**	.553**
Comprensión y Aprendizaje	y	.658**	1.000	.856**
Aplicación y Utilidad	y	.553**	.856**	1.000

Nota. ** $p < .001$. $N = 36$

Los hallazgos demuestran correlaciones de significación estadística ($p < 0.001$) entre todas las dimensiones analizadas. Se evidenció una correlación más intensa entre Comprensión y aprendizaje y Aplicación y utilidad ($p = 0.856$), seguida por la correlación entre Motivación y participación y Comprensión y aprendizaje ($p = 0.658$), y finalmente entre Motivación y participación y Aplicación y utilidad ($p = 0.553$). Todos estos valores señalan una correlación fuerte o moderada-alta, lo que sugiere que las dimensiones analizadas no funcionan de manera independiente, sino que se retroalimentan en la experiencia del alumno.

Estos descubrimientos indican que cuando los alumnos se perciben motivados y se involucran de manera activa en el aula, no solo disfrutan más del proceso, sino que también entienden de manera más efectiva los temas y los ven como útiles y aplicables a escenarios reales. Estos hallazgos sugieren que las metodologías activas crean un ecosistema educativo donde se refuerza la relación entre la motivación, la autonomía y el crecimiento cognitivo del alumno.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación permiten sostener que el uso de estrategias de aprendizaje activas tiene un efecto beneficioso en las percepciones de los estudiantes, tanto en aspectos motivacionales como cognitivos. A través del análisis individual de las encuestas realizadas en dos momentos (antes y después de la intervención), se notó un avance general en las dimensiones evaluadas, poniendo especial atención en la participación activa, la comprensión del contenido y la percepción de la utilidad del aprendizaje.

Percepciones iniciales y expectativas estudiantiles: En el pretest, los alumnos manifestaron elevadas expectativas respecto a las estrategias activas ($M = 4.24$), evidenciando una inclinación positiva hacia metodologías diferentes al modelo convencional. No obstante, las dimensiones de experiencia previa ($M = 3.79$) y conocimiento y familiaridad ($M = 3.66$) presentaron puntuaciones ligeramente inferiores, lo que indica que tal expectativa surge más de una intuición o deseo educativo que de la experiencia adquirida. Este hallazgo resulta particularmente relevante porque sugiere que los estudiantes, aun sin experiencia previa significativa, mantienen una disposición favorable hacia la innovación

pedagógica.

Impacto de la intervención en las percepciones estudiantiles: Posteriormente, tras implementar estrategias activas como cuestionarios interactivos, trabajo en equipo, discusiones orientadas y solución de problemas, los hallazgos del postest corroboraron un fortalecimiento perceptivo en todas las dimensiones. La dimensión de motivación y participación resultó ser la más valorada ($M = 4.39$), evidenciando que el enfoque activo consiguió captar la atención de los estudiantes. Este hecho es particularmente significativo ya que confirma la capacidad de estas técnicas para cambiar no solo el método de enseñanza, sino también el entorno emocional del salón de clases. Como señala Halimi et al. (2024), la motivación no solo refleja el bienestar en el aula, sino que es un impulsor esencial en la estimulación del aprendizaje profundo.

Igualmente, la dimensión Comprensión y aprendizaje ($M = 4.34$) mostró que los alumnos notaron un avance significativo en su habilidad para comprender y recordar los contenidos tratados a través de estrategias activas. De manera similar, la dimensión de Aplicación y utilidad ($M = 4.35$) registró calificaciones altas, lo que señala que el aprendizaje no se interpretó como algo abstracto, sino como algo que se puede aplicar a situaciones reales o a otras materias. Esto se alinea con los hallazgos de Rojas et al. (2024), que argumentan que la percepción de utilidad es un factor crucial para la consolidación del aprendizaje a largo plazo.

Interrelaciones entre las dimensiones del aprendizaje activo: El análisis de correlación entre las dimensiones corrobora que el uso de estrategias activas en el aula consigue fortalecer una experiencia de aprendizaje holística, en la que

la motivación, el entendimiento y la percepción de utilidad funcionan como elementos interconectados y mutuamente potenciadores. En particular, la fuerte correlación entre Comprensión y aprendizaje y Aplicación y utilidad ($p = .856$, $p < .001$) muestra un perfil de aprendizaje relevante, donde la investigación de contenido no solo se comprende de manera más efectiva, sino que también se percibe como útil y pertinente para el alumno. Este descubrimiento respalda la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, que sostiene que entender un contenido y reconocer su relevancia práctica son procesos que se refuerzan mutuamente (Moreira Choez et al., 2021).

Además, estudios como el de Peng et al. (2022), en entornos universitarios de aulas dinámicas, evidenciaron una estrecha relación entre la claridad conceptual y la percepción de la transferibilidad del saber, lo que corrobora lo evidenciado en este análisis. La participación activa produce una comprensión que el alumno puede utilizar, lo que a su vez fortalece su interés por seguir involucrado.

Motivación como catalizador del aprendizaje: En contraste, la relación entre Motivación y participación con Comprensión y aprendizaje ($p = .658$, $p < .001$) muestra la correlación directa entre el grado de motivación que se experimenta en las clases y la percepción de haber adquirido un aprendizaje significativo. A medida que aumenta el compromiso y la participación activa, se incrementa la claridad y profundidad del aprendizaje que los estudiantes reportan. Este hallazgo concuerda con lo indicado por Halimi et al. (2024), quienes demostraron que alumnos con mayor motivación intrínseca suelen mostrar resultados superiores en términos de entendimiento conceptual, particularmente cuando se aplican estrategias activas

fundamentadas en el diálogo, la investigación y el trabajo colaborativo.

Esta correlación también cuenta con respaldo teórico en la perspectiva socioconstructivista de Vygotsky, la cual sostiene que el aprendizaje sucede en interacción con otros y bajo condiciones de motivación social. Por lo tanto, el aula activa no solo imparte contenido, sino que crea entornos emocionalmente relevantes que impulsan la asimilación del saber (Guaita Oña, 2024).

Aplicabilidad y transferencia del conocimiento: Aunque la correlación entre las dimensiones de Motivación y participación con Aplicación y utilidad ($p = 0.553$) es la más moderada de las tres, continúa siendo relevante y esclarecedora. Propone que la motivación no solo afecta la comprensión, sino que también tiene un impacto en la evaluación funcional del contenido. En otras palabras, un alumno motivado no solo mejora su aprendizaje, sino que también tiene la habilidad de reconocer métodos para poner en práctica lo que ha aprendido.

Esto concuerda con el estudio de Sahito et al. (2025), quienes notaron que la implicación activa en clases de tipo "problema-solución" incrementó la percepción de utilidad del contenido, particularmente en alumnos con gran motivación inicial.

Implicaciones teóricas y prácticas: Este patrón de correlaciones refuerza la hipótesis de que las estrategias activas no operan aisladamente sino como un ecosistema educativo interconectado, donde factores emocionales, cognitivos y funcionales se refuerzan mutuamente. Esta dinámica ha sido destacada en la investigación de Rojas et al. (2024) y enfatizada por Freeman et al. (2014) en su estudio, quienes sostienen la efectividad de los métodos activos al orientar

diferentes áreas del aprendizaje.

En resumen, estas correlaciones permiten sostener que las estrategias activas no solo potencian las variables individuales, sino que crean un ecosistema de aprendizaje integrado donde la motivación impulsa la comprensión, y esta, por consiguiente, estimula la evaluación funcional del saber. Este modelo de relación es lo que transforma a estas metodologías en prácticas de enseñanza con un efecto transformador.

Desde el punto de vista institucional, esto significa que fomentar entornos de aprendizaje activos no solo potencia el desempeño escolar, sino que también fortalece la visión positiva del alumno acerca de su proceso educativo, lo que impacta directamente en su permanencia, su dedicación a la carrera y su autoeficacia en el ámbito académico (Peng et al., 2022; Rojas et al., 2024).

Desde un punto de vista educativo, las pruebas indican que la motivación no solo promueve la participación, sino que también potencia la comprensión y el análisis práctico del contenido, lo que, finalmente, puede convertirse en procesos de aprendizaje perdurables y transferibles. Esto sitúa a las estrategias activas como un recurso útil para modificar factores emocionales y actitudinales del alumno, produciendo un efecto directo en su percepción del aprendizaje y en su predisposición a implementarlo.

Limitaciones del estudio: Es importante reconocer las limitaciones del presente estudio para una interpretación adecuada de los resultados. En primer lugar, el diseño transeccional no permite establecer relaciones causales definitivas entre las variables estudiadas, sino únicamente asociaciones. Además, el muestreo no probabilístico por conveniencia limita la generalización de los resultados a otras

poblaciones estudiantiles con características diferentes.

Asimismo, el tamaño de la muestra ($n = 36$) constituye una limitación para la potencia estadística del estudio, lo que podría afectar la detección de efectos más sutiles. La duración de la intervención (8 semanas) también representa una limitación temporal que no permite evaluar efectos a largo plazo de las estrategias implementadas.

Otra limitación importante es la dependencia de medidas de autopercepción, las cuales pueden estar sujetas a sesgos de deseabilidad social o de memoria. Los estudiantes podrían haber respondido de manera favorable debido a la novedad de las estrategias o por complacer al investigador. Finalmente, el estudio se realizó en un contexto específico (una institución educativa particular), lo que limita la transferibilidad de los resultados a otros contextos educativos con características institucionales, socioculturales o curriculares diferentes.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación permiten concluir que la aplicación de estrategias de aprendizaje activas genera un impacto positivo y significativo en el desempeño académico de los estudiantes. La mejora observada en la comprensión y aplicación de contenidos evidencia que los alumnos no solo asimilan de manera más profunda los conocimientos, sino que también logran establecer conexiones más claras con su entorno educativo y cotidiano. Asimismo, la motivación y participación se fortalecen, lo que contribuye a un compromiso cognitivo y emocional más alto, favoreciendo una actitud dinámica y colaborativa hacia el proceso formativo. Estos hallazgos confirman que el

aprendizaje activo constituye un modelo eficaz para potenciar tanto el rendimiento académico como la experiencia educativa integral.

En consecuencia, se recomienda la incorporación sistemática y planificada de estas metodologías en diferentes áreas curriculares, acompañada de programas de capacitación docente que brinden fundamentos teóricos y herramientas prácticas para su implementación. Igualmente, resulta necesario establecer sistemas de monitoreo y evaluación continua que permitan medir avances y percepciones estudiantiles, además de fomentar investigaciones longitudinales que valoren los efectos a largo plazo. De este modo, se podrá asegurar la sostenibilidad de estas estrategias y su contribución efectiva en el desarrollo de competencias académicas y transversales, consolidando un ecosistema de aprendizaje activo y transformador.

REFERENCIAS

- Barrera Arcaya, F., Venegas-Muggli, J. I., y Ibacache Plaza, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(46), 277-291. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.015>
- Cusquillo, E. J. L., Cambell, D. C. V., Vera, M. A. L., Morán, N. Y. B., y Santander, K. M. A. (2025). Estrategias Activas de Aprendizaje: Incidencia en el Rendimiento Académico de Estudiantes de Básica Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 1-15. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17380
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y 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>

- Guaita Oña, J. E. (2024). Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio Institucional UASB. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9912>
- Guerrón Andrade, I. M., Sequera Morales, A. G., Reyes, V. M., Lugo Bustillos, J. K., y García Bustillos, M. A. (2024). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de secundaria: Del cómo aprenden y sus efectos en el desempeño. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(3), 194-207. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0273>
- Halimi, F., Tryzna, M., y Brunstein, A. (2024). Motivational orientation and perception of active learning instruction by pre-service language teachers. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307733. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307733>
- Lagubeau, G., Tecpan, S., y Hernandez, C. (2020). Active Learning reduces academic risk of students with non-formal reasoning skills. Evidence from an introductory physics massive course in a Chilean public university. *Physical Review Physics Education Research*, 16(2), 023101. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.023101>
- Mayorga Ases, M., Tagua Moyolema, A., Muyulema, D., y Velastegui Hernández, R. (2024). Estudio sobre la implementación de metodologías activas en la educación superior: Beneficios y desafíos. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(Extra 4-1), 196-208. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4-1.2156>
- Moncayo Bermúdez, H., y Prieto López, Y. (2022). El uso de metodologías de aprendizaje activo para fomentar el desarrollo del pensamiento visible en los estudiantes de bachillerato de U.E.F. Víctor Naranjo Fiallo., 7(Extra 1-1), 43-57. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.985>
- Moreira Choez, J. S., Beltrón Cedeño, R. A., y Beltrón Cedeño, V. C. C. (2021). Aprendizaje significativo una alternativa para transformar la educación. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 915-924. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i2.1838>
- Ng, P. K., y Karjanto, N. (2023). Enhancing academic performance: The impact of active learning in mathematical economics. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.12837>
- Nguyen, K. A., Borrego, M., Finelli, C. J., DeMonbrun, M., Crockett, C., Tharayil, S., Shekhar, P., Waters, C., y Rosenberg, R. (2021). Instructor strategies to aid implementation of active learning: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00270-7>
- Peng, L., Jin, S., Deng, Y., y Gong, Y. (2022). Students' Perceptions of Active Learning Classrooms from an Informal Learning Perspective: Building a Full-Time Sustainable Learning Environment in Higher Education. *Sustainability*, 14(14), 8578. <https://doi.org/10.3390/su14148578>
- Rojas, M. R. V., Resino, D. A., y Guerra, O. U. (2024). Estrategias de Aprendizaje y su Impacto Académico en Estudiantes de Educación Superior: Revisión Sistemática 2016-2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1-25. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9451
- Sahito, Z. H., Khoso, F. J., y Phulpoto, J. (2025). The Effectiveness of Active Learning Strategies in Enhancing Student Engagement and Academic Performance. *Journal of Social Sciences Review*, 5(1), 1-15. <https://doi.org/10.62843/jssr.v5i1.471>
- Theobald, E. J., Hill, M. J., Tran, E., Agrawal, S., Arroyo, E. N., Behling, S., Chambwe, N., Cintrón, D. L., Cooper, J. D., Dunster, G., Grummer, J. A., Hennessey, K., Hsiao, J., Iranon, N., Jones, L., Jordt, H., Keller, M., Lacey, M. E., Littlefield, C. E., ... Freeman, S. (2020). Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(12), 6476-6483. <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1916903117>