

Metodologías activas y el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Loja

Artículo de investigación



Esta publicación está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NonCommercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

Active methodologies and academic performance in agricultural engineering students at the National University of Loja

Mishell Kruskaya Jiménez Román

 <https://orcid.org/0009-0008-2283-5267>

Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación Departamento de Posgrado, Loja-Ecuador, mishell.jimenez@unl.edu.ec

Cristina Isabel Vivanco Ureña

 <https://orcid.org/0000-0003-4522-1707>

Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación Departamento de Posgrado, Loja-Ecuador, civivanco@unl.edu.ec

 <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v14.n2.2025.995>

Fecha de recepción:
06/05/2025

Fecha de aprobación:
06/12/2025

Fecha de publicación:
31/07/2025

Resumen

La educación superior enfrenta grandes desafíos y uno de ellos es el paso de las metodologías tradicionales de enseñanza hacia metodologías activas centradas en el estudiante. Estas fomentan la participación del estudiante y sobre todo el desarrollo de su pensamiento crítico, lo que las hace herramientas clave en los procesos de educación. Además, se ha observado problemas en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Nacional de Loja. Por lo que, el objetivo de la investigación fue analizar la relación entre las metodologías activas y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola. Se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de alcance descriptivo-correlacional y de corte transversal. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de tipo AD HOC aplicado a los estudiantes de los últimos ciclos de la carrera. Además, se recopiló las califica-

ciones de la segunda unidad de los estudiantes participantes. Se determinó que, las metodologías más empleadas fueron el aprendizaje basado en proyectos (ABP), aula invertida y trabajo cooperativo, que los estudiantes valoran positivamente la renovación metodológica, pero identifican un uso limitado de espacios y recursos. Además, de que existe una relación positiva moderada entre renovación metodológica y rendimiento académico, una relación positiva baja entre el uso de la lección magistral y el rendimiento académico. Se concluye que, las metodologías activas y el promedio de calificaciones de los estudiantes se correlacionan de forma positiva baja. Por lo tanto, a mayor uso de las metodologías activas por parte de los docentes, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola.

Palabras clave: Aprendizaje activo, enseñanza superior, rendimiento escolar.

Abstract

The university has the opportunity to promote and strengthen the critical, inclusive and respectful use of Artificial Intelligence, for the benefit of the whole society. The main objective of the research was to determine the main educational challenges in higher education to integrate Artificial

Keywords: activity learning, higher education, academic achievement.

Introducción

La educación superior enfrenta grandes retos en el contexto global actual. El notable progreso de la tecnología y la ciencia, sumado al continuo proceso de globalización, afecta todas las áreas de la educación (Granados et al., 2020). En este escenario de constante cambio, la educación debe adaptarse a nuevas demandas. Por ello, ha surgido un modelo de enseñanza basado en la teoría constructivista, que propone que los alumnos creen su propio conocimiento a partir de aprendizajes previos; este modelo da lugar a metodologías activas que favorecen la contribución activa del estudiante en su proceso de aprendizaje (Fritz et al., 2022).

En este contexto, se considera que las metodologías tradicionales de enseñanza, centradas en el docente como único poseedor del conocimiento, ya no son suficientes para satisfacer los requerimientos actuales de los alumnos de educación superior. Así, el desafío para la enseñanza universitaria es trasladarse de un proceso de instrucción-aprendizaje mecánico y tradicional hacia uno dinámico, que promueva la participación activa de los alumnos (Silva & Maturana, 2017).

Conjuntamente, las metodologías que incluyen participación activa, trabajo en equipo y uso práctico de la información han emergido como una opción alentadora

frente a las técnicas de enseñanza convencionales (Flor & Obaco, 2024). La adopción de estas metodologías tiene como objetivo que los alumnos no se conviertan únicamente en receptores inactivos de datos, sino que se involucren de manera activa, cultivando competencias esenciales para el siglo XXI, tales como el análisis crítico, la innovación y la capacidad de solucionar conflictos (Miranda & Choez, 2024).

No obstante, a pesar de las ventajas ya registradas, la aplicación de métodos activos en la educación superior encuentra diversos obstáculos. Entre ellos se encuentran la poca disposición al cambio tanto de los profesores como de los alumnos, la escasez de recursos y respaldo institucional, y las complicaciones para medir el aprendizaje en un contexto más interactivo y participativo (Mayorga-Ases et al., 2024). En este marco, la enseñanza necesita de manera esencial la implementación y aplicación de metodologías activas que sirvan como recursos clave para que los alumnos puedan fomentar, obtener y afianzar las habilidades académicas que son fundamentales en su desarrollo educativo (Gómez & Pérez, 2023).

Quispe et al. (2023), mencionan que hay una conexión importante entre el rendimiento académico y el uso de las metodologías activas, en la que las técnicas educativas ayudan a incrementar el

desempeño académico de los alumnos de nivel superior. Al respecto, Enríquez et al. (2024) definen al rendimiento académico como la medición del saber adquirido en entornos escolares, de educación superior o universitarios. Un alumno con un alto desempeño educativo es aquel que logra notas favorables en las pruebas que debe presentar durante su formación. En carreras técnicas, como la Ingeniería Agrícola, el rendimiento académico de los alumnos es un elemento clave para evaluar la calidad educativa. En este sentido, el uso de metodologías activas en los procesos de enseñanza-aprendizaje únicamente no fomenta la participación activa, sino que también impulsa el desarrollo del pensamiento analítico, la solución de conflictos y la habilidad de emplear saberes en contextos prácticos (Gutiérrez et al., 2023)

Además, a pesar de esta transformación en el modelo educativo, resulta complejo lograr una comprensión precisa y ordenada sobre cómo estos métodos afectan el desempeño escolar de los alumnos (Flor & Obaco, 2024). El desafío que se presenta en esta situación se encuentra en la ausencia de acuerdo acerca de la eficacia de estas técnicas en variados niveles y contextos educativos. Aunque se han logrado progresos, Miranda y Choez (2024) indican que llevar a cabo estas estrategias no asegura una mejora uniforme en todos los alumnos, lo que ha provocado discusiones sobre su uso general y los elementos que impactan en sus resultados.

Consecuentemente, se ha observado problemas en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional de Loja. Además, aunque se han realizado trabajos sobre cómo las metodologías activas influyen

en el aprovechamiento escolar de los estudiantes, aún estas no abarcan la problemática en todas sus aristas, dado que el rendimiento es un indicador clave para evaluar la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que hace que esta investigación sea de gran importancia. Con base en lo mencionado, se plantea la cuestión de investigación siguiente: ¿Cuál es la relación que existe entre las metodologías activas y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Loja?

Este trabajo busca identificar las metodologías activas implementadas en la carrera de Ingeniería Agrícola y evaluar su relación con el desempeño estudiantil. De esta forma, se pretende sentar un precedente para futuras investigaciones y detectar posibles debilidades en el uso de estas estrategias. Este análisis podrá facilitar el diseño y la aplicación de estrategias y herramientas educativas más efectivas en la carrera, promoviendo la colaboración entre docentes y estudiantes, y fortaleciendo la formación tanto teórica como práctica del alumnado.

Consecuentemente, el objetivo general del presente trabajo fue analizar la relación entre las metodologías activas y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola.

Materiales y método

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, fundamentado en los lineamientos establecidos por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). Este enfoque permitió la obtención de datos objetivos y medibles que facilitaron la aplicación

de pruebas estadísticas que permitieron descubrir patrones o relaciones entre variables.

El tipo de investigación es no experimental, ya que no se manipularon de forma deliberada las variables de estudio; solo se estudió la relación entre estas. En este tipo de estudios, las variables independientes no se modifican de forma intencional para observar sus efectos sobre otras variables. Conjuntamente, la investigación fue de corte trasversal, ya que se recopilaban datos en un determinado periodo de tiempo, permitiendo un análisis puntual de las características y fenómenos observados en esa etapa específica (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Asimismo, de acuerdo con el objetivo, el alcance de la investigación fue descriptivo-correlacional. Descriptiva porque, como señalan Hernández - Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de investigación se enfoca en detallar el fenómeno que se analiza, sus elementos, aspectos, clasificaciones y conexiones, con el propósito de revelar una verdad, validar una afirmación o verificar una suposición. Además, es correlacional ya que facilitó el reconocimiento del nivel de vínculo entre dos o más ideas, variables, categorizaciones en un entorno particular (Cueto, 2020).

Además, se trató de una investigación de campo, debido a que la recolección de datos se realizó directamente con los alumnos mediante la aplicación de un cuestionario y la recopilación de sus calificaciones, sin recurrir a fuentes secundarias. La presente investigación se desarrolló bajo un método deductivo que permitió partir de teorías y conceptos generales sobre metodologías activas y el rendimiento académico, con el fin de llegar a conclusiones más específicas,

sobre su relación en el contexto de los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Loja.

La población de estudio estuvo conformada por los 157 alumnos de la carrera de Ingeniería Agrícola que aceptaron participar en la investigación. Para el cálculo de la muestra se empleó una estrategia de muestreo no probabilístico. La muestra fue de 60 estudiantes de los últimos años de la carrera de Ingeniería Agrícola. La composición de la muestra por ciclo fue la siguiente: 12 estudiantes del ciclo VI, 18 del ciclo XII, 11 del ciclo XIII y 19 del ciclo IX. Estos estudiantes al estar en los últimos años de su formación y ser los futuros profesionales, son los más aptos para proporcionar una visión representativa y crítica sobre el impacto de las metodologías activas en su rendimiento académico y preparación profesional.

Para alcanzar el primer y segundo objetivo específico, se utilizó la técnica de la encuesta como herramienta principal para la recolección de datos. Para recoger los datos se usó una adaptación del cuestionario OPEUMAUGR de León y Crisol (2011), diseñado para evaluar la percepción sobre el uso de metodologías activas y que presentó un alfa de Cronbach de 0,893.

El cuestionario para la validez de contenido fue reevaluado por cuatro expertos. Además, la aplicación del cuestionario fue autorizada por el director de la carrera de Ingeniería Agrícola.

Las preguntas se diseñaron de manera clara y específica, para capturar con precisión las percepciones de los participantes. El cuestionario consta de 30 ítems distribuidos en cinco dimensiones:

renovación metodológica, espacios y recursos, uso de metodologías activas, lección magistral versus metodologías activas y principales metodologías de enseñanza. Las respuestas se registraron utilizando una escala Likert, adaptada a cinco categorías de evaluación: 1=Nunca, 2=Rara vez, 3=A veces, 4=Frecuentemente y 5=Siempre.

En relación con el objetivo general, se recopilaron las calificaciones correspondientes al promedio final de las materias que cursaban los estudiantes seleccionados; estas calificaciones representan el rendimiento académico de los estudiantes en la segunda unidad del semestre y fueron obtenidas a partir del promedio de las notas de lecciones, tareas, exámenes y participación en clase. Con el fin de observar alguna relación entre la percepción de las metodologías activas y su rendimiento académico.

Para el análisis estadístico se usó el programa Excel para tabular la información y obtener las medianas de las variables de estudio. Asimismo, se usó el programa Jamovi V. 2.6.26. para realizar un análisis descriptivo, calculando las frecuencias de las variables, lo que permitió identificar las metodologías activas más empleadas en los procesos de enseñanza, así como la percepción de las metodologías activas por parte de los estudiantes.

Una vez, definida la distribución de los datos, se llevó a cabo una correlación de variables a través de la prueba estadística de Spearman, ya que se trabajó con una variable cualitativa ordinal y una variable cuantitativa. Ello, con el propósito de identificar si existe una relación positiva o negativa significativa entre efectividad percibida de las metodologías activas y el

rendimiento académico de los alumnos. Para ello, se tomó en cuenta el valor de la significancia (p), teniendo en cuenta que cuando es menor a 0,05 existe una relación; además de que cuando el valor de rho (r) sea cercano a 1, indicará una correlación fuerte y positiva, y cuando sea cercano a -1, indicará una correlación fuerte y negativa.

Resultados y discusión

Objetivo específico 1: Identificar las metodologías más empleadas

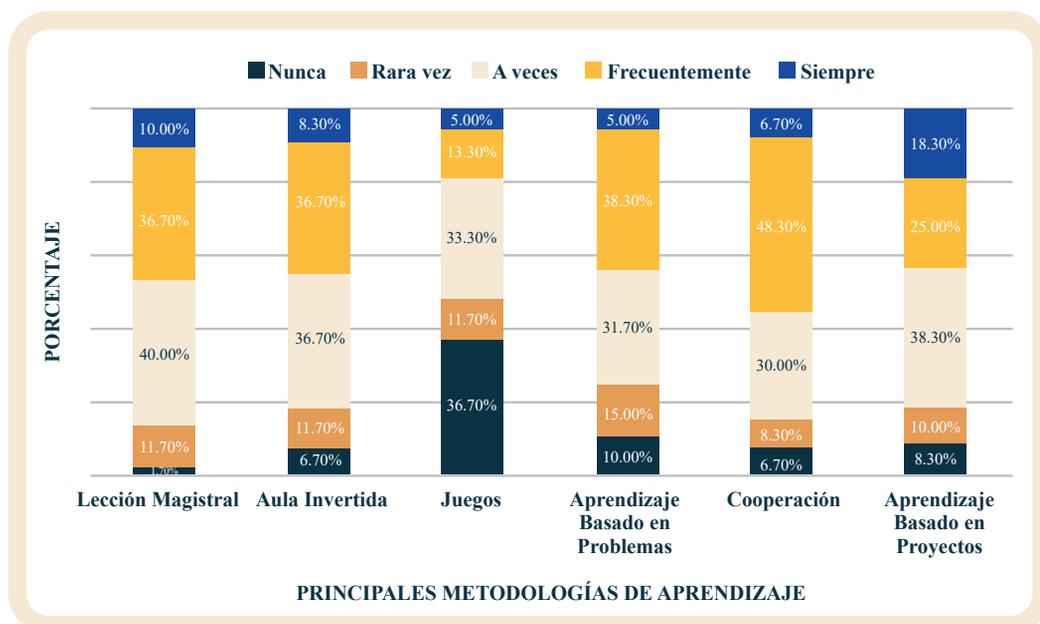
En la Figura 1 se presenta la información sobre las principales metodologías de aprendizaje identificadas por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agrícola.

Se puede observar que la mayoría de los estudiantes piensan que solo a veces (40,0 %) se usa la clase magistral. Asimismo, un 36,7 % piensa que frecuentemente se usa el Aula Invertida. Conjuntamente, el 36,7 % piensa que nunca se usan juegos como estrategias educativas. Asimismo, el 48,3 % cree que frecuentemente se usa el trabajo cooperativo. Además, el 38,3 % cree que a veces se usa el aprendizaje orientado a proyectos.

Consecuentemente, de acuerdo con la Figura 1, la metodología que la mayoría de los estudiantes (18,30 %) creen que es la que se usa siempre es el aprendizaje basado en proyectos.

Se puede mencionar que la información de la Figura 1 indica que no existe un método ideal que sea utilizado de forma más frecuente, ya que cada metodología presenta beneficios según el contexto y los propósitos. Por lo que los estudiantes

Figura 1
Dimensión 5: Principales Metodologías de Aprendizaje



tienen diversas opiniones acerca del uso de las distintas técnicas de enseñanza, subrayando gustos y aspectos a mejorar; por ende, en el aula se deberá aplicar la metodología que más se ajuste a los gustos y preferencias de los alumnos.

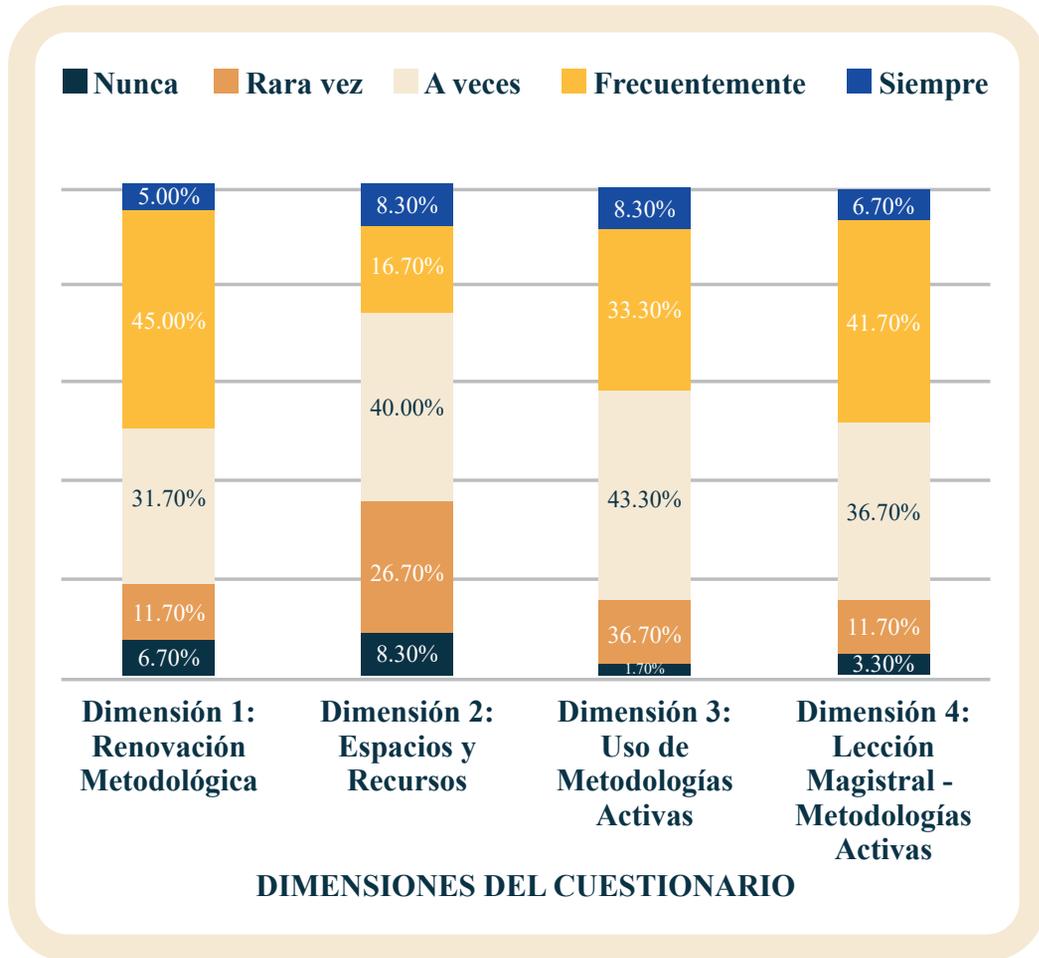
Además, se preguntó a los estudiantes si han experimentado alguna otra metodología activa que no esté incluida. El 28.3 % del estudiante mencionó haber experimentado metodologías que no estaban específicamente incluidas en el instrumento. Estas respuestas fueron uso de videos interactivos, prácticas de campo, retroalimentación sensible al individuo y clases demostrativas. No obstante, el mayor porcentaje de alumnos, el 71,7 % mencionó que no han experimentado otras metodologías diferentes a las incluidas en la lista.

Objetivo específico 2: Percepción de los estudiantes sobre la efectividad del uso de metodologías activas

En la Figura 2, se presenta la mediana de las calificaciones de cada dimensión del cuestionario, con respecto a de qué forma ven los estudiantes el uso de las metodologías activas.

Se observan los promedios de las diferentes dimensiones del cuestionario, donde cerca de la mitad de los estudiantes (45 %) perciben que la dimensión de renovación metodológica es actualizada de forma frecuente. El 40 % cree que los espacios y recursos son utilizados a veces en la práctica de metodologías activas, el 43,3 % está de acuerdo en que estas metodologías solo se usan a veces. No obstante, el 41,7 % mencionó que la lección magistral se

Figura 2
Resultados de las dimensiones del cuestionario



emplea de forma frecuente en las clases de la carrera de ingeniería agrícola. Por lo tanto, se puede mencionar que los estudiantes perciben como adecuada la renovación metodológica por parte de sus docentes, y frecuente el uso de las metodologías activas y otros métodos como la clase magistral.

Ello puede ser debido a que en la

actualidad los docentes están obligados a actualizar sus conocimientos de forma continua con el fin de trabajar de manera más creativa e innovadora y construir aprendizajes significativos en conjunto con sus estudiantes.

Conjuntamente, el uso frecuente de la lección magistral puede ser debido a que es un método que se implementa de forma

sencilla en el aula a través del uso de los recursos didácticos y el trabajo en conjunto entre docente y alumnos para lograr los objetivos de las clases.

Objetivo General: Relación entre las metodologías activas y el rendimiento académico

El promedio de los estudiantes se presenta en la Tabla 1.

de Rho de Spearman para el cálculo de las correlaciones. Se planteó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis nula:** El uso de las metodologías activas no influyen en el promedio de calificaciones.
- **Hipótesis alternativa:** El uso de las metodologías activas influyen en el promedio de calificaciones.

Tabla 1

Promedio de las notas de los estudiantes

Semestre	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Sexto	7,81	0,634	7,95	6,81	8,48
Séptimo	7,27	0,636	7,51	5,84	8,00
Octavo	8,21	0,300	8,21	7,76	8,68
Noveno	8,64	0,552	8,41	8,10	10,00
Total	7,99	0,783	8,113	5,84	10,00

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

De acuerdo con la Tabla 1, se observa que algunos estudiantes obtuvieron calificaciones por debajo del promedio general, lo cual podría estar relacionado con una menor percepción o aplicación de metodologías activas; sin embargo, sin embargo, se requiere cautela al establecer una relación causal directa entre estas variables, ya que no se cuenta con evidencia experimental que lo respalde.

Consecuentemente, los datos tenían una variable cualitativa ordinal y un variable cuantitativa, por lo que se utilizó la prueba

De acuerdo con la Tabla 2, existe una relación positiva baja (0,329) significativa entre las metodologías activas y el promedio de calificaciones de los estudiantes, ya que el valor de p (0,010) fue menor a 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, indicando que existe una asociación positiva entre el uso de las metodologías activas y el rendimiento académico de los estudiantes.

Conjuntamente, se planteó la siguiente hipótesis.

Tabla 2*Rho de Spearman entre el promedio y las dimensiones de las metodologías activas*

Variables		Metodologías Activas (Conjunto de dimensiones)	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	,329**
		Sig. (bilateral)	,010
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

Tabla 3*Rho de Spearman entre el promedio y la Dimensión 1: Renovación metodológica*

Variables		Dimensión 1: Renovación metodológica	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	,491**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

- **Hipótesis nula:** La renovación metodológica no influye en el promedio de calificaciones.
- **Hipótesis alternativa:** La renovación metodológica influye en el promedio de calificaciones.

De acuerdo con la Tabla 3, existe una relación positiva moderada (0,491) significativa entre la renovación metodológica y el promedio de calificaciones de los estudiantes, ya que

el valor de p (0,00) fue menor a 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula, por lo que se puede mencionar que, a mayor renovación metodológica por parte de los docentes, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola.

Al mismo tiempo, se planteó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis nula:** Los espacios y recursos no influyen en el promedio de calificaciones.

Tabla 4*Rho de Spearman entre el promedio y la Dimensión 2: Espacios y recursos*

Variables		Dimensión 2: Espacios y recursos	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	-,037
		Sig. (bilateral)	,780
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

Tabla 5*Rho de Spearman entre el promedio y la Dimensión 3: Uso de metodologías activas*

Variables		Dimensión 3: Uso de metodologías activas	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	,109
		Sig. (bilateral)	,405
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

- **Hipótesis alternativa:** Los espacios y recursos influyen en el promedio de calificaciones.

De acuerdo con la Tabla 4, no existe una relación significativa entre el promedio de los estudiantes y los espacios y recursos disponibles para el aprendizaje de los estudiantes, ya que el valor de p (0,780) fue mayor a 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula; por ende, se puede mencionar que pueden ser otros factores y métodos de enseñanza los

que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Agrícola.

Conjuntamente, se planteó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis nula:** El uso de metodologías activas no influye en el promedio de calificaciones.
- **Hipótesis alternativa:** El uso de metodologías activas influye en el promedio de calificaciones.

En la Tabla 5, se observa que existe una relación positiva muy baja (0,109) entre el promedio de los estudiantes y el uso de metodologías activas; sin embargo, esta relación no es estadísticamente significativa, ya que el valor de p fue mayor a 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula; por ende, se puede mencionar que el uso de metodologías como estrategias educativas no interviene ni de forma positiva ni negativa en el rendimiento académico de

los estudiantes.

También se planteó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis nula:** El uso de la lección magistral no influye en el promedio de calificaciones.
- **Hipótesis alternativa:** El uso de la lección magistral influye en el promedio de calificaciones.

Tabla 6

Rho de Spearman entre el promedio y la Dimensión 4: Lección magistral

Variables		Dimensión 4: Lección magistral-Metodologías Activas	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	,313*
		Sig. (bilateral)	,015
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

Tabla 7

Rho de Spearman entre el promedio y la Dimensión 5: Principales metodologías activas

Variables		Dimensión5: Principales metodologías de aprendizaje	
Rho de Spearman	Promedio	Coefficiente de correlación	,332**
		Sig. (bilateral)	,010
		N	60

Nota: Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Jamovi V. 2.6.26

En la Tabla 6, se puede observar que existe una relación positiva baja (0,313) significativa entre el promedio de los estudiantes y el uso de la lección magistral, ya que el valor de p (0,015) fue menor a 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa; por ende, se puede mencionar que mientras más frecuente y adecuado sea el uso de la lección magistral en las clases, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, se planteó la siguiente hipótesis.

- **Hipótesis nula:** El uso de las principales metodologías activas no influye en el promedio de calificaciones.
- **Hipótesis alternativa:** El uso de las principales metodologías activas influye en el promedio de calificaciones.

En la Tabla 7, se puede observar que existe una relación positiva baja (0,332) significativa entre el promedio de los estudiantes y el uso de las principales metodologías activas (aula invertida, juegos como estrategias educativas, aprendizaje basado en problemas, trabajo cooperativo y aprendizaje orientado a proyectos), ya que el valor de p (0,010) fue menor a 0,05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa; por ende, se puede mencionar que mientras más frecuente y adecuado sea el uso de las principales metodologías activas, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes.

En la presente investigación se identificó que los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agrícola percibían que las metodologías activas empleadas más

frecuentemente en el proceso de enseñanza fueron, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), seguido del aula invertida y el trabajo cooperativo. Esto puede ser, debido a que estas estrategias abordan la demanda de educar a ingenieros agrícolas que sean prácticos, colaborativos y que se adapten a las nuevas tecnologías, conforme a los retos mundiales de la industria (por ejemplo: seguridad alimentaria, cambio climático), y su uso frecuente indica que los alumnos las consideran valiosas debido a su aplicación práctica y su preparación para el ámbito profesional. Este resultado es similar al obtenido por Castillo-Montes y Ramírez-Santana (2020), quienes en su investigación identificaron que el uso de la metodología activa, como el aula invertida, fue muy frecuente, ya que ayuda a promover un aprendizaje más dinámico, elevando la satisfacción y las notas de los alumnos, principalmente de los que obtienen un rendimiento académico más bajo. De la misma forma, Martínez-Peralta et al. (2025) en su investigación identificaron que los alumnos participaron con más frecuencia en métodos activos, específicamente el aprendizaje basado en proyectos y la cooperación, debido a que estas técnicas facilitaron la asimilación y el uso de los conocimientos, lo que a su vez elevó el desempeño escolar.

No obstante, Murdolo (2019) halló que la colaboración en equipo les resulta beneficiosa a los docentes y estudiantes solo en algunas ocasiones, y que en ocasiones se vuelve un obstáculo para la concentración y el trabajo; incluso eligiendo en ciertos casos laborar de manera individual. Conjuntamente, Zapata et al. (2024) mencionan que en la actualidad los profesores siguen utilizando predominantemente enfoques clásicos que

no se ajustan a las necesidades, deseos y particularidades de los estudiantes y de la sociedad contemporánea, lo que impacta negativamente en el desempeño académico, el proceso de aprendizaje de los alumnos y la calidad educativa.

Por otra parte, al evaluar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad del uso de metodologías activas implementadas por sus docentes en la carrera de Ingeniería Agrícola, en la presente investigación se identificó que la mayoría de los estudiantes perciben como adecuada la renovación metodológica por parte de sus docentes, como correcto el uso de espacios y recursos, y frecuente el uso de las metodologías activas como la clase magistral. Esta información es parecida a la obtenida por Chiriguayo-Redin et al. (2024), quienes identificaron mediante un estudio la satisfacción entre los alumnos, donde se resaltó que las pruebas y postulados que apoyan la efectividad en el uso de enfoques como el ABP, el aula invertida y el aprendizaje cooperativo, ya que las respuestas dadas en la encuesta indican una buena aceptación de las metodologías activas en la educación. Asimismo, Murdolo (2019) identificó que toda la explicación impartida por el docente en las clases magistrales, tanto al principio como al final de las mismas, es percibida como algo positivo y necesario para los alumnos. De la misma forma, Williams et al. (2024) en su investigación demostraron que las estrategias de aprendizaje han experimentado transformaciones notables debido al crecimiento de enfoques y acciones educativas interactivas, por lo que la adopción de un método activo e interactivo está vinculado a una mayor variedad y regularidad en la aplicación de estrategias de aprendizaje. Además,

Leiton et al. (2024) determinaron que, para gran parte de los estudiantes, contar con una buena infraestructura y tecnología es esencial para facilitar un aprendizaje profundo. Esto es fruto de las tendencias recientes en el uso de la tecnología por parte de niños y adolescentes, por lo que aplicar estrategias vinculadas a este tema podría ser ventajoso para los estudiantes.

Por otro lado, en esta investigación se determinó que existe una relación positiva moderada entre la renovación metodológica y el promedio de calificaciones de los estudiantes, por lo que se puede mencionar que, a mayor renovación metodológica por parte de los docentes, será mejor el rendimiento académico. Este resultado es similar al obtenido por Castillo-Montes y Ramírez-Santana (2020), quienes identificaron que las reformas educativas que se llevaron a cabo de manera integral, utilizando de forma estratégica, apropiada y en el momento justo metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, tales como el aula invertida y el uso de tecnologías de la información y la comunicación, ayudaron a promover un aprendizaje más dinámico, lo que se reflejó en una mayor satisfacción con la materia y en un incremento en las notas de los alumnos del programa de medicina, especialmente entre aquellos con un rendimiento académico más bajo. Asimismo, Guamán et al. (2025) en su investigación sobre el uso de métodos activos con tecnología en la educación media, superior y en el bachillerato, determinaron que facilita reconocer su efecto en la formación y el proceso de aprendizaje, ya que la fusión de tácticas educativas novedosas con recursos digitales promueve la motivación, la independencia y el involucramiento de los alumnos. Conjuntamente, De la Peña

y Chaves (2024) hallaron, mediante los resultados de un examen final, un notable avance académico en estudiantes que fueron expuestos a una metodología activa digitalizada, como lo es la gamificación, lo que sugiere que la mejora metodológica por parte de los docentes, como la gamificación, capacita de forma más efectiva a los alumnos.

Conjuntamente, en esta investigación se identificó que existe una relación positiva baja entre el promedio de los estudiantes y el uso de la lección magistral; por ende, se puede mencionar que mientras más frecuente y adecuado sea el uso de la lección magistral en las clases, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, este resultado difiere del obtenido por Leiton et al. (2024), quienes identificaron que existe una porción de alumnos que enfrenta retos al momento de aprender y cultivar habilidades cuando se utiliza la lección magistral; por ello, los autores sugieren implementar el Aprendizaje Basado en Problemas como un enfoque metodológico para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, se determinó que existe una relación positiva baja entre el promedio de los estudiantes y el uso de las principales metodologías activas (aula invertida, juegos como estrategias educativas, aprendizaje basado en problemas, trabajo cooperativo y aprendizaje orientado a proyectos); por lo tanto, se entiende que mientras más frecuente y adecuado sea el uso de las principales metodologías activas, será mejor el rendimiento académico de los estudiantes. Este resultado es parecido al obtenido por Muntaner et al. (2020), quienes en su estudio concluyeron que aplicar enfoques activos en la enseñanza

primaria no conlleva ningún inconveniente en el desempeño académico cuando estos estudiantes se encuentran en su primer año de secundaria con un método convencional.

De la misma forma, Barrera et al. (2022) indican que la adopción del ABP como enfoque educativo genera un impacto positivo y relevante desde el punto de vista estadístico, ya que, al emplear el ABP como método de enseñanza, los alumnos logran puntajes superiores en comparación con los que asisten a clases donde se aplicaron métodos convencionales de enseñanza. Conjuntamente, De-la-Peña y Chaves (2024) hallaron que existe una conexión entre los ejercicios ludificados de la metodología activa digitalizada sugerida en el grupo de prueba y el desempeño académico en el examen final; los autores encontraron vínculos relevantes a través de la correlación de Spearman. Además, Delgado-Cobeña et al. (2023) hallaron que los alumnos que participaron en el enfoque basado en herramientas educativas digitales mostraron un desempeño académico promedio en la evaluación inicial, mientras que, en la evaluación posterior, su promedio logró un desempeño académico elevado.

Sin embargo, Flor y Obaco (2024), en su estudio, encontraron que la influencia de las metodologías activas sobre el rendimiento académico es mínima, debido a que, al analizar estas dos variables, se observó que no hay una correlación positiva y que no es estadísticamente significativa. Asimismo, Leal y Hernández (2024) indican que, a pesar de que las estrategias activas son útiles para potenciar la educación, es fundamental ofrecer capacitación constante a los educadores y garantizar la disponibilidad de recursos apropiados

Conclusiones

Se concluye que los estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Loja perciben que las metodologías activas más utilizadas son el aprendizaje basado en proyectos (ABP), seguido del trabajo cooperativo, aprendizaje basado en problemas y aula invertida; esto indica que estas técnicas son apreciadas por su método práctico y en colaboración, adaptándose a las exigencias de la profesión, como abordar problemas reales y ajustarse a las nuevas tecnologías. No obstante, se nota que el uso de la enseñanza tradicional sigue presente, evidenciando un cambio aún parcial hacia enfoques plenamente activos.

Con respecto a la percepción de los estudiantes sobre las metodologías activas, se determinó que la renovación metodológica por parte de los docentes es percibida como adecuada; asimismo, el uso de metodologías activas y la clase magistral se considera frecuente, pero se identifica que los lugares y herramientas a disposición se utilizan solamente “en ocasiones” para implementar las metodologías activas. Esta visión pone de manifiesto una discrepancia entre la apertura de los educadores hacia el uso de estas metodologías y las restricciones logísticas o administrativas.

Además, en la presente investigación se identificó que existe una correlación moderadamente positiva entre la actualización de métodos de enseñanza y el éxito académico, lo que sugiere que la capacitación de los docentes contribuye a mejores resultados para los estudiantes. Sin embargo, no se identificó una relación significativa entre la aplicación de ciertas

metodologías activas (como el aprendizaje basado en proyectos o el aula invertida) y el rendimiento académico, a excepción de la clase tradicional, que mostró una leve influencia positiva. Esto podría señalar que, a pesar de que las metodologías activas son bien valoradas, su efecto directo en las notas no es constante, tal vez debido a factores como la calidad de su uso o su adecuación a diferentes contextos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener potenciales conflictos de interés con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Declaración de aprobación ética o consentimiento informado

Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y dieron su consentimiento informado antes de completar la encuesta. Los datos recogidos fueron anónimos y se codificaron para proteger la identidad de los participantes. Los investigadores conservarán los datos recopilados de forma segura.

Autoría y contribución de los autores

Autor 1: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción – borrador original.

Autor 2: Revisión, Supervisión y Validación.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final de este artículo.

Agradecimientos

Agradecemos a la Carrera de Ingeniería Agrícola por su apoyo institucional y a los estudiantes de Ingeniería Agrícola que participaron voluntariamente en la encuesta aplicada y cuya participación fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Referencias

- Barrera, F., Venegas-Muggli, J., & Ibañache, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*, 21(46), 277–291. <https://tinyurl.com/dbhrrs6k>
- Castillo-Montes, M., & Ramírez-Santana, M. (2020). Experiencia de enseñanza usando metodologías activas, y tecnologías de información y comunicación en estudiantes de medicina del ciclo clínico. *Formación Universitaria*, 13(3), 65–76. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300065>
- Chiriguayo-Redín, R., Pazos-Carrera, M., Anzules-Ballesteros, J., & Maliza-Cruz, W. (2024, marzo). Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de biología para estudiantes de bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 3447–3468. <https://tinyurl.com/rdsybjw5>
- Cueto, E. (2020, diciembre). Investigación Cualitativa [Editorial]. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3). <https://tinyurl.com/y5kb4myt>
- de-la-Peña, C., & Chaves, B. (2024). Metodología activa y digitalizada en L2: Efecto en el rendimiento académico. *Revista Signos*, 57(114), 52–77. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342024000100052>
- Delgado-Cobeña, E. I., Briones-Ponce, M., & Córdova-Cedeño, J. (2023, enero-abril). Evaluación de una metodología para potenciar el rendimiento académico en estudiantes de Educación Básica Superior. *INNOVA Research Journal*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n1.2023.2108>
- Enríquez, R., Freire, M., Latorre, O., & Zapata, J. (2024). Incidencia de los Estilos de Enseñanza en el Rendimiento Académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1375–1388. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9526
- Flor, M., & Obaco, E. (2024). Las Metodologías Activas y su Impacto en el Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4172–4191. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829
- Fritz, K., Flores, V., & Alarcón, F. (2022). Percepción docente y estudiantil del aprendizaje mediante metodologías activas en Enseñanza Superior. *EDU REVIEW. Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 10(2), 101–121. <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3209>
- Gómez-Zambrano, R., & Pérez-Iribar, G. (2023). Las metodologías activas y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. *MQR Investigar*, 7(1), 3048–3069. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.1.2023.3048-3069>

- Granados, J., Vargas, C., & Vargas, R. (2020, enero-febrero). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 343–349. <https://tinyurl.com/mscm5a2e>
- Guamán, M., Caraguay, S., Gudiño, J., Yaguana, A., & Peñaloza, K. (2025). La aplicación de metodologías activas con tecnología en el aula para mejorar la motivación y el rendimiento académico en los niveles medio, superior y bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 2962–2971. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3545>
- Gutiérrez, C., Castillo, D., Narváez, M., & Tapia, S. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: implicaciones y beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311–3327. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.
- Leal, J., & Hernández, M. (2024). Metodologías activas en la educación secundaria: Impacto en el aprendizaje de matemáticas. *Revista Social Fronteriza*, 4(6), e503–e503. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(6\)503](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(6)503)
- Leiton, D., Engracia, D., Tamayo, J., Ramírez, S., & Ramírez, E. (2024, abril-junio). Estrategia metodológica para el mejoramiento del rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de educación básica. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(2), 273–291. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.221>
- León, J., & Crisol, E. (2011). Diseño de Cuestionarios (OPPUMAUGR y OPEUMAUGR): La Opinión y la Percepción Del Profesorado y de los Estudiantes sobre el uso de las Metodologías Activas en la Universidad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(2), 271–298. <https://tinyurl.com/4auxwrcy>
- Martínez-Peralta, E., Quimi-Villanueva, D., Cacoango-Yucta, W., & Maliza-Cruz, W. (2025). Metodologías activas y su impacto en el rendimiento académico de la asignatura de Mejoramiento y Conservación de Suelos en los estudiantes de la carrera tecnológica de Producción Agrícola. *MQR Investigar*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e221>
- Mayorga-Ases, M., Tagua-Moyolema, A., Muyulema-Muyulema, D., & Velastegui-Hernández, R. (2024). Estudio sobre la implementación de metodologías activas en la educación superior: beneficios y desafíos [Edición especial]. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4–1), 196–208. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4-1.2739>
- Miranda, R., & Choez, C. (2024). Impacto de las metodologías activas en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 1141-. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.305>

- Muntaner, J., Pinya, C., & Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 96–114. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Murdolo, P. (2019). Relación entre métodos de enseñanza y rendimiento académico en alumnos de asignaturas básicas. *Revista de la Facultad de Odontología*, 3, 1–7. <https://tinyurl.com/5fwzrtuw>
- Quispe, E., Ferro, W., Vega, E., Quispe, R., & Meza, E. (2023). Aplicación de Estrategias de Enseñanza y Rendimiento Académico de los Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9831–9846. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8546
- Silva, J., & Maturana, D. (2017, enero-abril). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117–131. <https://tinyurl.com/y8rk9fre>
- Williams, C., López, O., Cayul, E., & Goset, J. (2024, September/December). Impacto de las metodologías activas en las estrategias de aprendizaje de estudiantes del área de la salud de primer año en la Universidad Finis Terrae. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 35(5–6), 385–392. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.02.004>
- Zapata, W., Merino, F., Moreno Jarrín, E., Moposita, A., & Escobar, V. (2024). Metodologías Activas para Impulsar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Otros Horizontes, Otros Desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2433–2456. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11454

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Jiménez, M. & Vivanco, C. (2025, julio-diciembre). Metodologías activas y el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Loja. *YACHANA Revista Científica*, 14(2), 62-79. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v14.n2.2025.995>