

**ANÁLISIS DE FACTORES INFLUYENTES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO
EN LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA INFORMÁTICA EN EL ISPB
ANALYSIS OF INFLUENTIAL FACTORS OF ACADEMIC PERFORMANCE IN COMPUTER
ENGINEERING STUDENTS AT THE ISPB**

Roberto Cruz Acosta

Instituto Superior Politecnico Benguela, Angola

[cubaneox72@gmail.com] [<https://orcid.org/0000-0002-7282-8857>]

Ruth Chana Cassungo Cruz

Instituto Superior Politecnico Benguela, Angola

[ruthrbcc@gmail.com] [<https://orcid.org/0000-0002-7034-1332>]

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 09/05/2025

Revisado/Reviewed: 22/07/2025

Aceptado/Accepted: 08/08/2025

RESUMEN

Palabras clave:

rendimiento académico,
socioeconómico, entorno familiar,
motivación, estilos de aprendizaje,
salud y Bienestar.

La presente investigación tiene como objetivo comprender los factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática en el ISPB. Mediante un enfoque mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, explorándose variables claves relacionadas con el desempeño académico. A través de las encuestas realizadas, se identificaron factores socioeconómicos, el entorno familiar, la motivación, los estilos de aprendizaje y la salud como elementos clave que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería en el ISPB. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar y abordar estos factores para promover un rendimiento académico en los estudiantes de ingeniería en el ISPB. Los resultados respaldan la hipótesis planteada al demostrar una correlación positiva entre la variable independiente de rendimiento académico y las variables dependientes socioeconómico, entorno familiar, motivación, estilos de aprendizaje, salud y bienestar. El estudio ha demostrado la relevancia de considerar y abordar estos factores para promover un rendimiento académico óptimo en los estudiantes a superar las barreras y maximizar su rendimiento académico. A partir de este estudio, se pueden plantear diversas investigaciones adicionales para profundizar en el tema y realizar aportes significativos.

ABSTRACT

Keywords:

academic performance,
socioeconomic, family
environment, motivation, learning
styles, health and well-being.

This research aims to understand the factors that affect the academic performance of computer engineering students at ISPB. Using a mixed-methods approach that combines quantitative and qualitative techniques, key variables related to academic performance were explored. Through surveys, socioeconomic factors, family environment, motivation, learning styles, and health were identified as key elements affecting the academic performance of engineering students at ISPB. These findings highlight the importance of considering and addressing these factors to promote

academic achievement among engineering students at ISPB. The results support the hypothesis by demonstrating a positive correlation between the independent variable of academic performance and the dependent variables of socioeconomic status, family environment, motivation, learning styles, health, and well-being. The study has demonstrated the relevance of considering and addressing these factors to promote optimal academic performance in students, helping them overcome barriers and maximize their academic potential. This study can serve as a basis for further research to delve deeper into the topic and make significant contributions.

Introducción

La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes universitarios es de vital importancia para las instituciones educativas, ya que proporciona información valiosa sobre la efectividad de los programas de estudio y la calidad de la enseñanza. Comprender los factores que influyen en el rendimiento académico es fundamental para identificar áreas de mejora y diseñar estrategias educativas que promuevan el éxito estudiantil.

La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes universitarios y la identificación de los factores que influyen en él son fundamentales para mejorar la calidad de la educación (Aranda, et al., 2023). Mediante una comprensión más profunda de estos factores, las instituciones educativas pueden implementar estrategias más efectivas, ofrecer un apoyo personalizado y promover el éxito académico de sus estudiantes. La investigación continua en este campo es esencial para seguir mejorando las prácticas educativas y garantizar un ambiente de aprendizaje enriquecedor para todos los estudiantes (Silva Castillo, 2021).

En el ámbito académico, es fundamental comprender los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes universitarios. En particular, en el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB) en Angola, se busca realizar un análisis exhaustivo de los aspectos que impactan en el desempeño académico de los estudiantes de ingeniería. Este estudio se centra en identificar los factores multidimensionales que tienen una influencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Segura, 2022).

La investigación realizada en el Departamento de Ingeniería del Instituto Superior Politécnico Benguela ISPB ha revelado que existen diversos factores que contribuyen al bajo rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería. Se han identificado dificultades en la comprensión de conceptos fundamentales de matemáticas, lógica de programación y algoritmos aplicados a estudiantes de ingeniería informática del departamento de Ingeniería en el ISPB. Además, la gestión pedagógica curricular de los docentes, la falta de recursos didácticos adecuados y la escasa sistematización de los procesos de enseñanza-aprendizaje también influyen en el bajo rendimiento.

Los estudiantes enfrentan dificultades para aplicar estos conceptos en la resolución de problemas prácticos, lo cual se refleja en su rendimiento en exámenes y proyectos relacionados con estas materias (Gutiérrez-Monsalve, et al., 2021). Estas dificultades afectan negativamente su desempeño académico en general.

Además, se ha observado que factores como la situación económica de la familia, la estructura familiar y el nivel educativo de los padres pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería (Rodríguez, 2021). La motivación intrínseca o extrínseca, la actitud hacia el aprendizaje y la percepción de la utilidad de la educación también desempeñan un papel importante. Asimismo, las preferencias por estilos de aprendizaje visual, auditivo o cinestésico, así como la salud física, mental y el equilibrio entre trabajo y descanso, pueden ser factores determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes (Verdugo-Guamán et al., 2023).

Es fundamental identificar y abordar estos desafíos específicos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería en el ISPB. Conocer los factores que afectan su rendimiento permitirá a la institución identificar áreas de mejora y diseñar estrategias educativas más efectivas. Partiendo de esta premisa surge la pregunta científica de investigación: ¿cuáles son los factores que inciden en el rendimiento

académico de los estudiantes de ingeniería en el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB) que podrían estar relacionados con el desempeño académico? Para dar respuesta a la pregunta científica se plantea el siguiente objetivo de esta investigación: examinar y comprender los factores que inciden en el rendimiento académico en los estudiantes de ingeniería en el ISPB. Mediante un enfoque multidimensional, se busca analizar variables clave que podrían estar relacionadas con el desempeño académico.

Rendimiento Académico

El rendimiento académico de los estudiantes universitarios se refiere al desempeño y éxito de los estudiantes en sus actividades académicas, como exámenes, tareas y participación en clases. Este desempeño generalmente se mide a través de calificaciones, promedios y clasificaciones. El rendimiento académico de los estudiantes universitarios es un tema multifacético que abarca diversos aspectos (Cala y Castrillón, 2023). Además de las calificaciones y el desempeño en exámenes, el rendimiento académico también puede incluir la participación en actividades extracurriculares, la realización de proyectos de investigación, la presentación de trabajos en conferencias, la obtención de becas, pasantías o premios académicos, entre otros.

En la investigación, se define el rendimiento académico como el desempeño y éxito de los estudiantes en sus actividades académicas, que incluye exámenes, tareas y participación en clase. Esta perspectiva resalta la naturaleza integral del rendimiento académico, que abarca diversos aspectos del aprendizaje. Por otro lado, al determinar las variables de estudio, se considera que el rendimiento académico se mide principalmente a través de calificaciones, puntuaciones o clasificaciones, específicamente el promedio de calificaciones.

Esta dualidad no implica contradicción, sino que refleja un enfoque complementario. Las calificaciones son indicadores cuantitativos que objetivamente reflejan el desempeño de los estudiantes en sus actividades académicas. Así, el promedio de calificaciones actúa como un resumen numérico de ese desempeño general, permitiendo una evaluación y comparación más clara del éxito académico.

El rendimiento académico es un concepto multidimensional que, si bien se define en términos de desempeño global, se mide de manera efectiva a través de calificaciones, brindando una visión más completa del éxito educativo de los estudiantes.

Por lo tanto, el rendimiento académico debe considerarse como un concepto integral que combina tanto la evaluación cuantitativa (promedios de calificaciones) como la cualitativa (desempeño en actividades académicas) para ofrecer una visión más completa del progreso y éxito del estudiante.

El rendimiento académico de los estudiantes universitarios es el resultado de una interacción compleja de factores multidimensionales que abarcan aspectos socioeconómicos, entorno familiar, motivación y acción, estilo de aprendizaje, salud y bienestar. Los factores socioeconómicos incluyen el acceso a recursos educativos, el nivel de ingresos familiar y la disponibilidad de oportunidades educativas (Medina, 2022). El entorno familiar desempeña un papel crucial, influenciando la calidad de las relaciones familiares, el nivel de apoyo emocional y educativo brindado por la familia, así como la estabilidad del entorno familiar.

La motivación y la acción de los estudiantes también son determinantes, ya que los niveles de motivación intrínseca y extrínseca, los hábitos de estudio y la participación en actividades extracurriculares influyen en el rendimiento académico (Luna Cevallos, 2022). El estilo de aprendizaje, que abarca las preferencias de aprendizaje y la adaptación al método de enseñanza utilizado en la universidad, también juega un papel significativo (Curriñir, 2023). Por último, el estado de salud física y mental, el equilibrio entre trabajo,

estudio y descanso, así como el acceso a servicios de salud y apoyo emocional, son componentes esenciales que influyen en el rendimiento académico (Cala y Castrillón, 2023).

La investigación realizada por, (Parra-Aguirre y Padilla Contreras, 2022) titulada "Factores socioeconómicos y rendimiento académico en estudiantes de enfermería. Revisión bibliográfica integrativa" aborda los desafíos que enfrentan los estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos y cómo estos factores pueden influir en su rendimiento académico. Resalta el difícil acceso a recursos educativos, el apoyo familiar, el equilibrio entre el trabajo y los estudios, las condiciones de vida y el estigma social son componentes esenciales que afectan el rendimiento académico cuando los estudiantes enfrentan problemas socioeconómicos. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar estas barreras y proporcionar el apoyo necesario para garantizar igualdad de oportunidades en el ámbito educativo.

La investigación realizada por Tamayo-Cabeza et al., (2022) titulada "Funcionalidad familiar, soporte de amigos y rendimiento académico en estudiantes de odontología" examina la relación entre la funcionalidad familiar, el soporte de amigos y el rendimiento académico en estudiantes de odontología. Es importante considerar las circunstancias individuales de cada estudiante y familia, ya que esto puede influir en los efectos del entorno familiar y el rendimiento académico. La investigación destaca que la falta de apoyo por parte de la familia puede generar sentimientos de desánimo y falta de motivación en los estudiantes. Los conflictos familiares pueden generar estrés adicional y desviar la atención de los estudios. Los problemas económicos pueden limitar el acceso a recursos educativos, generando preocupación y ansiedad en los estudiantes. Las dificultades emocionales en el entorno familiar, como la falta de estabilidad emocional o la presencia de situaciones difíciles, también pueden afectar negativamente el estado emocional de los estudiantes y su capacidad para concentrarse en sus estudios.

La investigación realizada por Luna Cevallos (2022) se centra en la relación entre la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en una universidad privada. El estudio surge como respuesta a la necesidad de comprender los aspectos básicos de la motivación y su influencia en el aprendizaje. La investigación realizada por Luna Cevallos (2022) destaca la importancia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes. Los problemas socioeconómicos juegan un papel significativo en esta relación, ya que pueden afectar la motivación y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes. Es crucial brindar una supervisión y formación especializada para ayudar a estos estudiantes a superar las barreras y alcanzar su máximo potencial académico.

La investigación sobre) "Relación de preferencias en estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de ingeniería", realizada por Sánchez et al. (2022) examina la relación entre las preferencias en estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de ingeniería. El estudio ofrece una visión sobre la relación entre las preferencias en estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de ingeniería. Es importante tener en cuenta que el estilo de aprendizaje puede tener un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. Diversas teorías sostienen que conocer el estilo de aprendizaje individual puede ayudar a los estudiantes a aprovechar al máximo su potencial académico. Al adaptar los métodos de enseñanza al estilo de aprendizaje preferido de cada estudiante, es posible mejorar su rendimiento académico.

La investigación realizada por Sinchigalo-Martínez et al. (2022) titulada "Bienestar emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios: relación bidimensional y su impacto en las estrategias de apoyo" Se centra en la relación entre el

bienestar emocional y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Aunque existen resultados contradictorios en la literatura científica, este estudio específico sugiere que no hay una relación fuerte entre el bienestar emocional y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. No obstante, se debe enfatizar la importancia de fomentar prácticas saludables para mejorar el bienestar emocional de los estudiantes universitarios, ya que esto puede tener un impacto positivo en otros aspectos de sus vidas.

El rendimiento académico de los estudiantes universitarios está intrínsecamente vinculado a un equilibrio emocional saludable. El apoyo familiar desempeña un papel vital en el desarrollo emocional y socioeconómico, lo que a su vez influye en el rendimiento académico. Sin embargo, este apoyo, por sí solo, puede no ser suficiente si el estudiante carece de motivación para alcanzar sus objetivos.

Para lograr un rendimiento académico óptimo, es fundamental que los estudiantes universitarios mantengan un equilibrio emocional saludable. El bienestar emocional es esencial para poder concentrarse en los estudios y enfrentar los desafíos académicos de manera efectiva. Un estudiante que se siente emocionalmente estable y en armonía consigo mismo tiene mayores posibilidades de obtener buenos resultados académicos. El apoyo familiar desempeña un papel vital en el desarrollo emocional de los estudiantes universitarios.

En este escenario, el estudiante debe desarrollar sus propios estilos de aprendizaje. Cada estudiante tiene su propia forma de asimilar el contenido y retener la información. Al identificar y utilizar los estilos de aprendizaje que mejor se adapten a sus necesidades individuales, el estudiante podrá optimizar su proceso de aprendizaje y mejorar su rendimiento académico. Estos factores interrelacionados pueden tener un impacto significativo en la capacidad de los estudiantes para concentrarse, asimilar nueva información y mantenerse comprometidos con sus estudios.

Método

Diseño

La metodología utilizada en este proyecto se basa en un enfoque mixto, que combina técnicas de recogida de datos derivadas de metodologías cuantitativas y cualitativas. Se recopilieron datos a través de la revisión bibliográfica y documental, así como mediante la utilización de cuestionarios para medir las variables planteadas y determinar la producción y las actividades relacionadas con la investigación.

Instrumentos

1. Encuesta Cuantitativa:
 - Descripción: Un cuestionario estructurado con preguntas cerradas que evalúen diversos factores, tales como el entorno familiar, motivación, hábitos de estudio y uso de recursos educativos.
 - Validación: Previo a su implementación, el cuestionario se puede validar mediante una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes.
2. Entrevistas Cualitativas:
 - Descripción: Entrevistas semiestructuradas con estudiantes y docentes para obtener información más profunda sobre las percepciones y experiencias relacionadas con el rendimiento académico.
 - Grabación y Transcripción: Las entrevistas son grabadas (si se cuenta con el consentimiento) y luego transcritas para facilitar el análisis.
3. Análisis de Registros Académicos:

- Descripción: Revisión de expedientes académicos para obtener datos sobre calificaciones, asistencia y progreso curricular, que servirán como indicadores del rendimiento académico.

Procedimiento

1. Definición de la Población y Muestra:
 - Descripción: Se seleccionará un grupo representativo de estudiantes de ingeniería informática del ISPB. Esto puede incluir diferentes niveles académicos (primer, segundo, tercer año, etc.).
2. Recolección de Datos:
 - Encuestas: Se administrará la encuesta a todos los estudiantes seleccionados. Se puede hacer en línea o en papel, asegurando una alta tasa de respuesta.
 - Entrevistas: Se programarán entrevistas con una muestra más pequeña de estudiantes y docentes, elegidos de manera aleatoria o intencionada para enriquecer el análisis.
3. Análisis de Datos:
 - Cuantitativo: Los datos obtenidos de la encuesta se analizarán utilizando herramientas estadísticas (como SPSS o Excel) para identificar correlaciones significativas entre variables.
 - Cualitativo: Se realizará un análisis temático de las transcripciones de las entrevistas para extraer patrones y temas recurrentes.
4. Interpretación de Resultados:
 - Se integrarán los hallazgos cuantitativos y cualitativos para ofrecer una comprensión más completa de los factores que influyen en el rendimiento académico.
5. Redacción del Informe Final:
 - Se presentarán los hallazgos en un formato estructurado, discutiendo las implicaciones de los resultados y proponiendo recomendaciones basadas en la investigación.

En cuanto a la población de estudio, se cuenta con un total de 227 participantes, de los cuales el 88,11% son estudiantes y el 11,89% son profesores del curso de ingeniería informática. Se utilizó el muestreo intencionado, que forma parte del muestreo no probabilístico, con el objetivo de obtener la opinión de un amplio número de profesores y estudiantes del ISPB a través de un cuestionario de actitudes.

La investigación se enmarca en un enfoque exploratorio-descriptivo, lo que permite obtener una comprensión detallada de la situación estudiada. Además, se destaca el análisis y la evaluación del modelo de formación, lo que proporciona datos precisos en comparación con otros métodos cualitativos. La metodología empleada en este proyecto combina técnicas cuantitativas y cualitativas, utilizando cuestionarios y análisis documental, con un enfoque exploratorio-descriptivo.

Variables de estudio

Las variables de estudio y sus dimensiones se estructuraron en función de la conformación del marco teórico. Se describe a continuación en la Figura 1:

Figura 1
Variables de estudio



El rendimiento académico se refiere al desempeño o resultados obtenidos por los estudiantes en términos de calificaciones, puntajes o clasificaciones. Es una variable cuantitativa que se utiliza para evaluar el éxito académico de los estudiantes. Se mide a través de diferentes métricas, como el promedio de calificaciones, porcentajes de aprobación y otros indicadores. El rendimiento académico es una herramienta importante para evaluar el progreso de los estudiantes y el impacto de las intervenciones educativas implementadas.

La variable de Factores socioeconómicos se refiere al nivel de ingresos, estatus social y situación económica de la familia del estudiante. Estos factores son importantes para comprender el contexto en el que el estudiante se encuentra y pueden influir en su rendimiento académico (Rodríguez, 2021). Los factores socioeconómicos son una variable cuantitativa, ya que pueden medirse y cuantificarse, por ejemplo, mediante la evaluación del nivel de ingresos o la clasificación del estatus social. Estos factores pueden tener un impacto en el acceso a recursos educativos, oportunidades extracurriculares y apoyo familiar, lo que puede afectar el desempeño y rendimiento académico del estudiante.

La variable de Entorno Familiar se analiza cualitativamente utilizando métodos como entrevistas en profundidad o análisis de contenido para comprender en detalle cómo el entorno familiar influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Al utilizar estas técnicas cualitativas, se busca capturar las experiencias y percepciones de los participantes de manera más holística y contextualizada. Esto permite explorar cómo el apoyo familiar, la estructura familiar y el nivel educativo de los padres afectan el rendimiento académico de los estudiantes (Verdugo-Guamán et al. 2023). A través de las entrevistas en profundidad y el análisis de contenido, se pueden identificar patrones, temas y relaciones entre el entorno familiar y el rendimiento académico. El entorno familiar desempeña un papel crucial en el rendimiento académico de los estudiantes (Nevárez-Espinoza y Barcia-Briones, 2022). El apoyo familiar, tanto emocional como académico, puede influir positivamente en el rendimiento académico. Cuando los estudiantes reciben apoyo y estímulo de sus familiares, se sienten motivados y

respaldados en su educación. Esto puede llevar a un mayor compromiso con los estudios, mejoras en el desempeño y un mayor logro académico.

La variable de Motivación y Acción es cuantitativa. En el contexto de la investigación educativa, esta variable se refiere a la medida de la motivación y las acciones realizadas por los estudiantes (Rea, et al. 2023). La motivación puede ser cuantificada mediante escalas de medición que evalúan el nivel de motivación, como cuestionarios o encuestas. En términos cuantitativos, la motivación puede ser medida utilizando escalas de medición como cuestionarios o encuestas, donde se asignan valores numéricos a las respuestas de los estudiantes (Luna Cevallos, 2022). Estos valores numéricos permiten cuantificar y comparar niveles de motivación entre diferentes grupos o momentos en el tiempo.

La variable de Estilo de Aprendizaje, que incluye la preferencia por estilos de aprendizaje visual, auditivo o cinestésico, puede ser considerada cualitativa. Se utiliza métodos como entrevistas en profundidad o análisis de contenido para realizar su medición. El estilo de aprendizaje puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes (Cala y Castrillón, 2023). Aquellos que tienen una preferencia por el estilo de aprendizaje visual pueden beneficiarse de la utilización de imágenes, gráficos y diagramas para procesar y retener información. Por otro lado, los estudiantes con una preferencia auditiva pueden aprender mejor a través de explicaciones verbales y discusiones. Los estudiantes con una preferencia cinestésica pueden beneficiarse de actividades prácticas y manipulativas para asimilar nuevos conceptos.

La variable de Salud y Bienestar puede ser considerada cualitativa. Para medir esta variable, se pueden utilizar métodos como entrevistas en profundidad, análisis de contenido o cuestionarios cualitativos. La falta de descanso adecuado puede afectar negativamente la capacidad de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes (Ramírez Lemus et al., 2023). La falta de actividad física, una mala alimentación y la falta de sueño pueden afectar la concentración, la memoria y la capacidad de aprendizaje de los estudiantes (Morán Carpio, 2022). Es importante que los estudiantes tengan acceso a recursos de apoyo y estrategias de manejo del estrés para mantener una buena salud mental y enfrentar los desafíos académicos de manera efectiva. Un equilibrio adecuado entre el trabajo y el descanso permite a los estudiantes recargar energías, reducir el estrés y mantener una mayor productividad en sus estudios (López, 2023). Los estudiantes deben buscar un equilibrio saludable para enfrentar los desafíos académicos de manera efectiva, sin afectar negativamente la capacidad de estudio y el rendimiento académico.

Resultados

A través de instrumentos de observación, visitas a aulas, cuestionarios, entrevistas y evaluaciones realizadas a los estudiantes, fue posible obtener una comprensión más profunda de las deficiencias en el desempeño académico de los estudiantes de ingeniería del ISPB. Estos instrumentos brindaron resultados que sustentan la existencia de dificultades en la comprensión de conceptos fundamentales en la gestión pedagógica curricular, así como en los factores individuales y contextuales que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 1
Tabla de resultados

Instrumento	Grupo	Resultado Clave	Porcentaje (%)
Cuestionario de Actitudes	Estudiantes	Actitud positiva hacia asistencia y recursos	75
	Profesores	Acuerdo en que el compromiso es crucial	85
Observación	Estudiantes	Participación activa en clase	65
	Profesores	Interacción abierta con estudiantes	80
Evaluaciones	Estudiantes	Aumento promedio de calificaciones	10
	Estudiantes	Correlación con apoyo familiar y compromiso personal	-

Interpretación de los Resultados

Cuestionario de Actitudes

Estudiantes: Un 75% de los estudiantes tienen una actitud positiva hacia la asistencia a clases y el uso de recursos adicionales, lo que indica que valoran el apoyo académico y reconocen su importancia en el rendimiento.

Profesores: El 85% de los profesores creen que el compromiso y la motivación de los estudiantes son críticos para el éxito académico. Esto sugiere una alineación entre la percepción de los docentes y la actitud de los estudiantes hacia la educación.

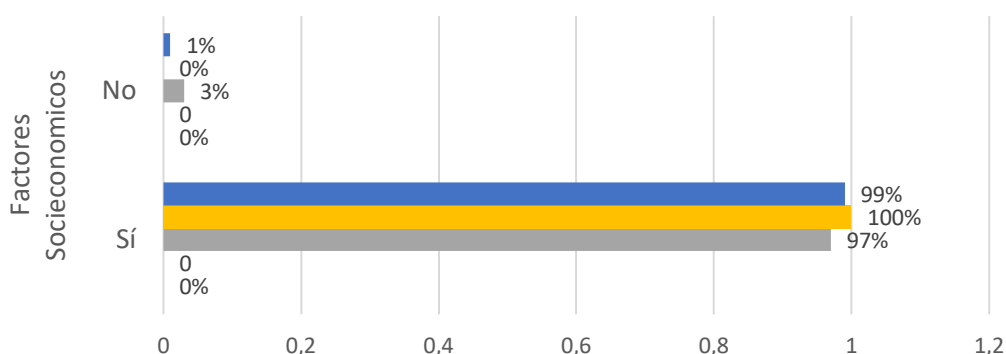
Observación: Participación Activa: El 65% de los estudiantes participaron activamente en las clases, lo que es un indicador positivo de su compromiso. La participación en clase está relacionada con un mejor aprendizaje y mayor retención de información.

Interacción Estudiante-Profesor: Un 80% de los profesores mostraron apertura a las consultas de los estudiantes, lo cual fomenta un ambiente de aprendizaje colaborativo donde los estudiantes se sienten cómodos buscando ayuda.

Evaluaciones: Se observó un aumento promedio del 10% en las calificaciones de los estudiantes que mostraron actitudes positivas hacia el estudio y aprovecharon efectivamente los recursos académicos. Este hallazgo destaca la relación positiva entre la actitud y el rendimiento académico.

La correlación encontrada entre el apoyo familiar, el compromiso personal y los promedios de calificaciones sugiere que factores externos también influyen en el rendimiento, reforzando la importancia de un entorno de apoyo.

Figura 2
Factores socioeconómicos

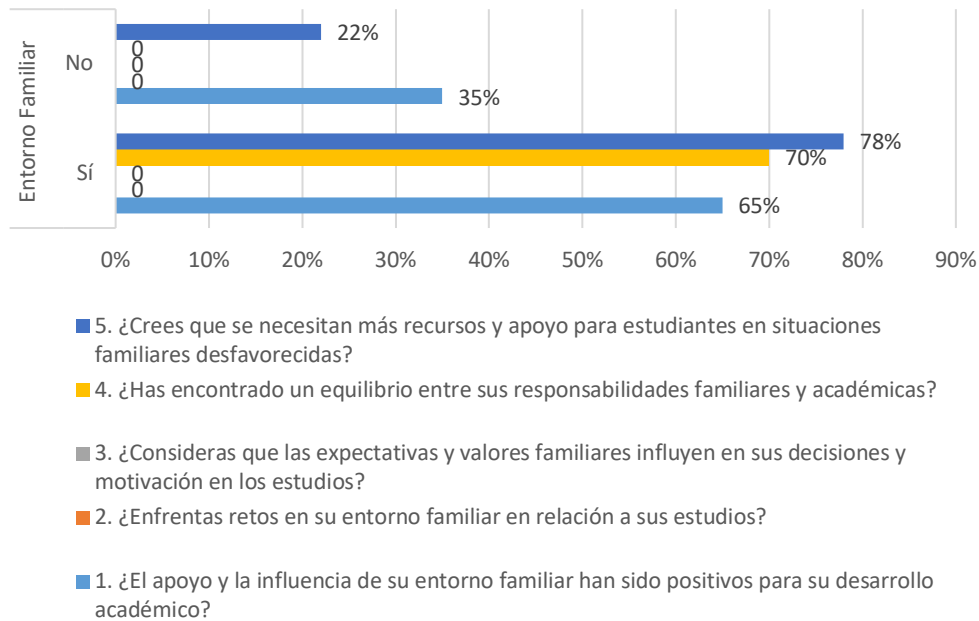


- 5. ¿Su situación socioeconómica ha influido en sus decisiones académicas y profesionales?
- 4. ¿Consideras que se deben implementar medidas para favorecer la igualdad de oportunidades educativas?
- 3. ¿Has enfrentado barreras económicas en su proceso de aprendizaje?
- 2. ¿Su nivel de motivación se ve influenciado por sus condiciones económicas?
- 1. ¿Considera que su situación económica afecta sus oportunidades de acceso a recursos educativos?

Los resultados muestran que el 97.5% de los estudiantes considera que su situación económica afecta sus oportunidades de acceso a recursos educativos. Además, el 97% de los estudiantes ha enfrentado barreras económicas en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, el 198% de los estudiantes indica que su situación socioeconómica ha influido en sus decisiones académicas y profesionales. Asimismo, el 83.5% de los estudiantes menciona que su nivel de motivación se ve influenciado por sus condiciones económicas. Según los resultados obtenidos, se observa que varios factores influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática en el ISPB. Un alto porcentaje de respuestas indicó que la situación económica afecta sus oportunidades de acceso a recursos educativos, han enfrentado barreras económicas en su proceso de aprendizaje, su situación socioeconómica ha influido en sus decisiones académicas y profesionales, y su nivel de motivación se ve influenciado por sus condiciones económicas (Medina, 2022).

Estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar de manera integral los factores socioeconómicos que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática. Es importante considerar estrategias que brinden apoyo económico y recursos educativos a los estudiantes, así como promover la motivación intrínseca y el desarrollo de habilidades académicas (Páez y Ramírez, 2022). Además, se deben implementar políticas y programas que fomenten la equidad y la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de su situación económica.

Figura 3
Entorno Familiar

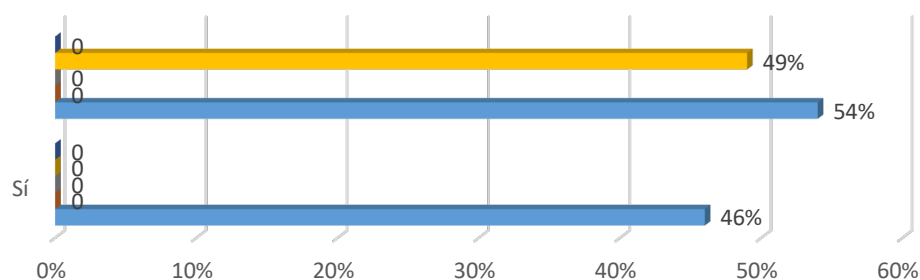


Los resultados revelan que el apoyo y la influencia del entorno familiar han sido positivos para su desarrollo académico, con un porcentaje del 65%. Además, el 91.5% de los estudiantes considera que las expectativas y valores familiares influyen en sus decisiones y motivación en los estudios. Por otro lado, el 81.5% de los estudiantes menciona no enfrentar retos en su entorno familiar en relación con sus estudios. También, el 70% de los estudiantes ha logrado encontrar un equilibrio entre sus responsabilidades familiares y académicas. Sin embargo, el 78% de los estudiantes cree que se necesitan más recursos y apoyo para aquellos que provienen de situaciones familiares desfavorecidas.

Estos resultados indican la importancia del entorno familiar en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática. El apoyo y la influencia positiva de la familia son factores clave para el desarrollo académico (Nevárez-Espinoza, y Barcia-Briones, 2022). Las expectativas y valores familiares también juegan un papel significativo en la motivación de los estudiantes. Es alentador ver que muchos estudiantes no enfrentan obstáculos en su entorno familiar en relación con sus estudios y han logrado equilibrar sus responsabilidades familiares y académicas.

Sin embargo, es importante destacar que aún existe la necesidad de brindar recursos y apoyo adicional a los estudiantes que provienen de entornos familiares desfavorecidos. Estos resultados resaltan la importancia de reconocer las diferencias en el acceso a recursos y oportunidades entre los estudiantes y trabajar para cerrar esas brechas.

Figura 4
Motivación y Acción

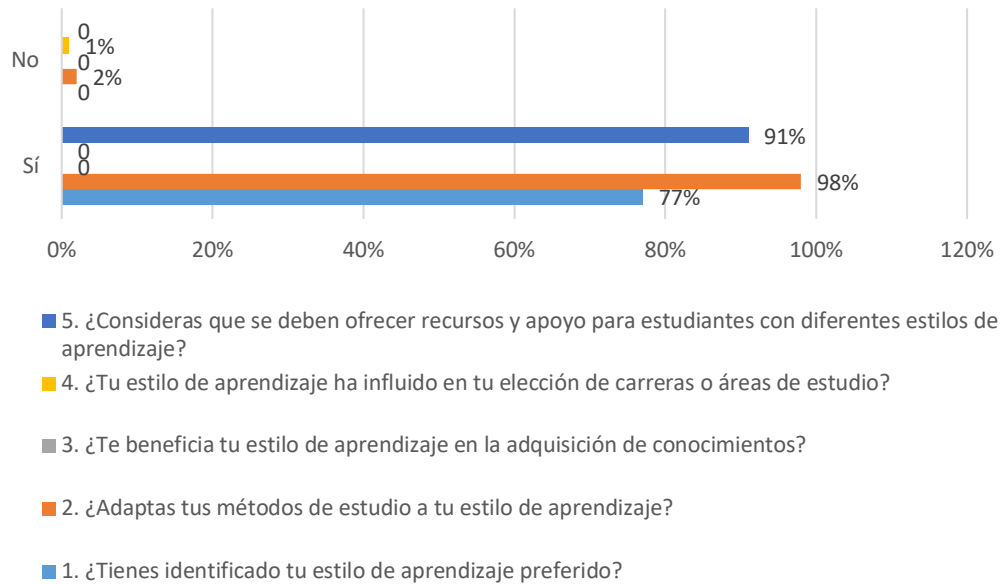


- 5. ¿Consideras que tu nivel de motivación y acción influye en tu éxito académico y personal?
- 4. ¿Utilizas estrategias para mantener un enfoque positivo y perseverar en el logro de tus metas?
- 3. ¿Has tomado acciones concretas para alcanzar tus objetivos académicos?
- 2. ¿Te mantienes motivado/a para superar los desafíos académicos?
- 1. ¿Tienes claras tus metas y motivaciones en tus estudios?

Según los resultados, se han identificado varios factores que tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de estos estudiantes. El 189% de los estudiantes considera que su nivel de motivación y acción influye en su éxito académico y personal. Además, el 193% ha tomado acciones concretas para alcanzar sus objetivos académicos. El 102% utiliza estrategias para mantener un enfoque positivo y perseverar en el logro de sus metas, y el 92% tiene claras sus metas y motivaciones en sus estudios. Estos resultados resaltan la importancia de la motivación, la acción y el enfoque positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática.

Es esencial comprender y aprovechar estos factores para promover el éxito académico de los estudiantes. La motivación y la acción son impulsores clave para alcanzar los objetivos académicos y personales (Inlago Lechón, 2023). El uso de estrategias y un enfoque positivo también juegan un papel importante en el logro de metas y la superación de desafíos académicos.

Figura 5
Estilo de Aprendizaje

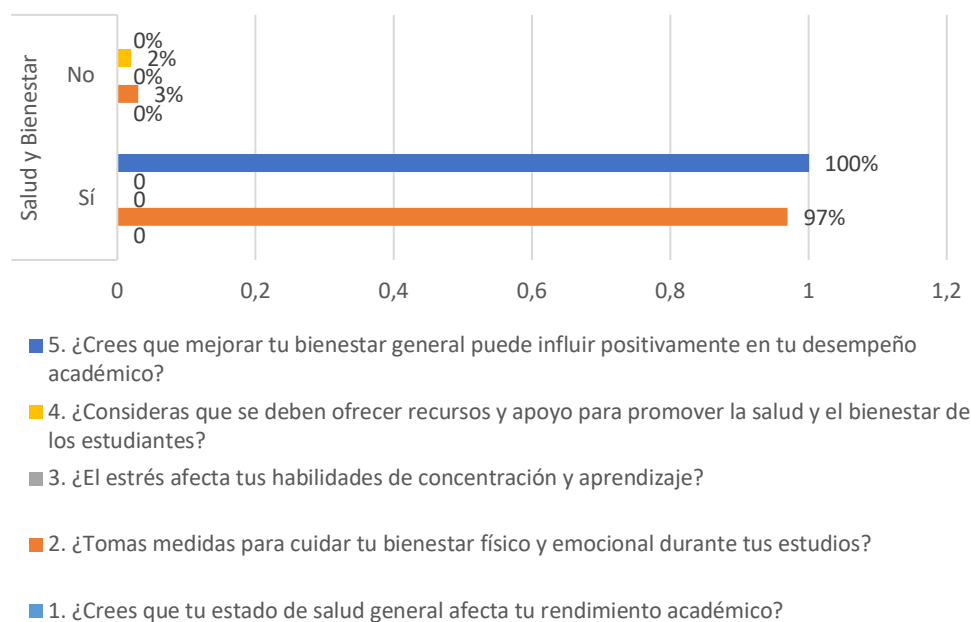


Los resultados muestran que el 154% de las respuestas positivas indican que los estudiantes tienen identificado su estilo de aprendizaje preferido. Además, el 187% de los estudiantes se beneficia de su estilo de aprendizaje en la adquisición de conocimientos. El 496% de los estudiantes adapta sus métodos de estudio a su estilo de aprendizaje, y el 198% considera que su estilo de aprendizaje ha influido en su elección de carreras o áreas de estudio. Sin embargo, el 182% de los estudiantes cree que se deben ofrecer más recursos y apoyo para aquellos con diferentes estilos de aprendizaje.

Estos resultados destacan la importancia de comprender y reconocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de ingeniería informática. Los estudiantes que tienen identificado su estilo de aprendizaje preferido pueden aprovecharlo para mejorar su adquisición de conocimientos. Es alentador ver que muchos estudiantes adaptan sus métodos de estudio a su estilo de aprendizaje, lo que puede contribuir a su éxito académico (Escobar, et al., 2022). Además, el estilo de aprendizaje puede influir en las decisiones de carrera y áreas de estudio de los estudiantes.

Sin embargo, es necesario brindar más recursos y apoyo para aquellos estudiantes que tienen diferentes estilos de aprendizaje. Esto asegurará que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y puedan alcanzar su máximo potencial académico.

Figura 6
Salud y Bienestar



Según los resultados, se ha encontrado que el 100% de los estudiantes considera que su estado de salud general afecta su rendimiento académico. Además, reconocen que el estrés afecta sus habilidades de concentración y aprendizaje. Por lo tanto, creen que mejorar su bienestar general puede influir positivamente en su desempeño académico. Además, el 196% de los estudiantes considera que se deben ofrecer recursos y apoyo para promover la salud y el bienestar de los estudiantes.

Estos resultados resaltan la importancia de la salud y el bienestar en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática. El estado de salud general y la capacidad para manejar el estrés pueden tener un impacto significativo en la concentración, el aprendizaje y el rendimiento académico (Morán Carpio, 2022). Por lo tanto, es esencial proporcionar recursos y apoyo adecuados para promover la salud y el bienestar de los estudiantes.

Se ha comprobado que la hipótesis planteada se cumple, lo cual se evidencia al obtener el cálculo del coeficiente de Pearson, el cual muestra una correlación positiva entre la variable independiente y las tres variables dependientes (puesto que su valor se encuentra entre 0 y 1), con un valor calculado de 0.713. Además, según el coeficiente de determinación, la variable independiente de rendimiento académico explica el 50.50% de la variabilidad de las variables dependientes socioeconómico, entorno familiar, motivación, estilos de aprendizaje, salud y bienestar.

Por otro lado, se realizó el análisis multivariante de la varianza (MANOVA) para realizar pruebas de significancia global. En este análisis, la traza de Pillai alcanzó un valor de 0.372. Debido a la complejidad de la distribución de la traza de Pillai, su valor se aproxima a una distribución F con un valor específico de 1.95, el cual presenta un grado de significancia inferior a 0.0001. Esto lleva a rechazar la hipótesis nula y concluir que existen diferencias significativas entre los tratamientos evaluados.

Discusión y conclusiones

Este estudio ha determinado que varios factores – socioeconómicos, familiares, motivacionales, y de salud – ejercen una influencia significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática en el ISPB. En general, los hallazgos sugieren una correlación positiva entre el contexto de vida de los estudiantes y su rendimiento académico, con un coeficiente de Pearson de 0.713, indicando una correlación moderadamente fuerte. No obstante, estos resultados también revelan una serie de complejidades y matices que requieren una reflexión crítica.

En este contexto, nuestra investigación se centró en un espectro más amplio de variables que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería informática. Al incluir factores socioeconómicos, familiares y motivacionales, buscamos identificar elementos del contexto estudiantil que podrían estar más allá del control directo de los docentes y de la institución educativa. Si bien reconocemos que futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis de aspectos pedagógicos y didácticos, así como en las interacciones entre estos factores y las variables abordadas en nuestro estudio, consideramos que nuestro trabajo ofrece una valiosa contribución al campo educativo al enfatizar la importancia de adoptar un enfoque multifactorial en el análisis del rendimiento académico.

Entre las fortalezas del estudio se incluye su capacidad para reflejar el nivel de manejo conceptual de los estudiantes, al mostrar cómo las actitudes hacia la asistencia y el uso de recursos están correlacionadas con el rendimiento académico. Un 75% de los estudiantes tiene una actitud positiva hacia la asistencia a clases y el uso de recursos adicionales, lo que pone de relieve el potencial en el contexto académico. Estos resultados están respaldados por un aumento promedio del 10% en las calificaciones de aquellos que emplearon estas estrategias.

Sin embargo, surgen debilidades al considerar que, aunque un 65% de los estudiantes participó activamente en las clases, esto aún deja un 35% que no se involucra de manera óptima (Noriega Luna, 2023). Este porcentaje podría señalar que, a pesar de una actitud general positiva, no todos los estudiantes están comprometidos activamente con su propio aprendizaje (Condori Dueñas, 2023). Esto plantea interrogantes sobre qué factores podrían estar limitando la participación de este grupo y su percepción del valor de la educación (Vargas Quispe, 2023).

La elección de las técnicas estadísticas, incluyendo el coeficiente de correlación de Pearson, el análisis multivariado de la varianza (MANOVA) y el criterio de Pillai, se fundamenta en su capacidad para analizar relaciones complejas entre múltiples variables y descubrir patrones significativos en los datos obtenidos. Estas herramientas nos proporcionaron la posibilidad de cuantificar la influencia de los factores estudiados sobre el rendimiento académico, así como de evaluar tanto la fuerza como la dirección de estas relaciones. Es fundamental subrayar que nuestro objetivo no consistía en atribuir el bajo rendimiento exclusivamente a factores externos; más bien, nos propusimos identificar un conjunto de variables que, de manera conjunta, podrían explicar una parte sustancial de la varianza en el rendimiento académico.

En cuanto a las hipótesis inicialmente planteadas, los resultados revelan una alineación entre la percepción de los docentes y las actitudes de los estudiantes hacia la educación. Un 85% de los profesores considera que el compromiso y la motivación estudiantil son críticos para el éxito académico (Curriñir, 2023). Sin embargo, esta percepción contrasta con los datos de participación activa, donde solo el 65% de los alumnos se involucra de manera activa en la clase (Condori Dueñas, 2023). Esto sugiere una discrepancia que debe explorarse más a fondo; es posible que las expectativas de los

profesores no se vean completamente reflejadas en el comportamiento de todos los estudiantes.

Al comparar estos hallazgos con investigaciones previas, se confirma la importancia de la motivación y el compromiso en el rendimiento académico. Sin embargo, también se aprecian contradicciones (Medina, 2022). Aunque existe un reconocimiento generalizado de la importancia de un ambiente colaborativo – evidenciado por el 80% de los profesores abiertos a consultas – esto no se traduce necesariamente en una mayor participación de todos los estudiantes (Morán Carpio, 2022). Esta situación podría indicar que, a pesar de que los estudiantes sienten que pueden buscar ayuda, puede haber una falta de confianza o una percepción negativa respecto a su capacidad para contribuir o participar en clase.

Las limitaciones del estudio incluyen el enfoque en una única institución, lo que puede restringir la generalización de los resultados. Además, la dependencia de autoinformes puede dar lugar a sesgos. Se sugiere que investigaciones futuras exploren más allá de las actitudes, analizando factores adicionales como el acceso a recursos tecnológicos y la formación previa de los estudiantes. Esto podría proporcionar un entendimiento más holístico de cómo estos elementos interactúan con el compromiso estudiantil y el rendimiento académico.

Teóricamente, estos datos añaden evidencia al debate sobre la importancia del compromiso activo y la colaboración en el aprendizaje. Las instituciones educativas podrían beneficiarse al implementar talleres o programas que capaciten a los estudiantes en habilidades de participación activa y aprendizaje colaborativo, promoviendo así un enfoque pedagógico basado en la explicación indagativa (Morán Carpio, 2022). Esto podría incrementar el nivel de manejo conceptual al permitir que los estudiantes exploren y comprendan los conceptos en profundidad, favoreciendo un aprendizaje significativo.

El estudio ha evidenciado que los factores socioeconómicos, familiares, y el ambiente académico están interrelacionados y son críticos para el rendimiento académico en el ISPB. A pesar de las visibles actitudes positivas hacia la educación, la realidad de la participación activa y el compromiso varía entre los estudiantes. Las contradicciones observadas invitan a un análisis más profundo sobre las dinámicas de conocimiento y las metodologías de enseñanza. Estos hallazgos sugieren que alinear mejor las expectativas de los docentes con las realidades de los estudiantes y fomentar un ambiente educativo inclusivo y colaborativo podría ser clave para mejorar el rendimiento académico de todos los estudiantes.

Referencias

- Aranda, M. C. B. C., Esquivel, F. A., de la Garza, M. I. L., Claudio, L. M. J. L. N., Castillo, M. O. R., Orozco, R. M., & Flores, V. A. S. (2023). Factores que Influyen en el Rendimiento Académico de los Estudiantes. En *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Puebla IEU 2023*. México.
- Cala, M. L. P., & Castrillón, J. J. C. (2023). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 32(2). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-417X2015000200006

- Condori Dueñas, E. T. (2023). *Desempeño docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Huancavelica*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/unh/5903>
- Curriñir, L. A. C. (2023). La motivación de logro y rendimiento académico en alumnos que cursan Geometría en la Carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad Tecnológica de Chile-Inacap Valparaíso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8664-8682. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5982>
- Escobar, B. R. P., Salazar, C. A. H., Samekash, M. L. W., & Medina, J. L. R. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales*, 5, 48-62. <https://www.redalyc.org/journal/280/28071845004/28071845004.pdf>
- Gutiérrez-Monsalve, J. A., Garzón, J., & Segura-Cardona, A. M. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 14(1), 13-24. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062021000100013&script=sci_arttext&tlng=pt
- Inlago Lechón, D. G. (2023). *La motivación y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes de sexto de EGB de la unidad educativa "Presidente Velasco Ibarra", durante el año lectivo 2021-2022*. [Bachelor's thesis, Ecuador]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14163>
- López, A. M. G. (2023). *Factores incidentes en el rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo]. <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/repositorio/article/view/1393>
- Luna Cevallos, E. S. A. (2022). La motivación y el rendimiento académico en los estudiantes de una universidad privada. [Tesis Doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96818>
- Medina, G. R. J. (2022). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de la ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 271-280. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2549>
- Morán Carpio, P. E. (2022). *Factores socio culturales y pedagógicos y su impacto en el rendimiento académico en los estudiantes de 4to año de EGB en la UE Emigdio Esparza Moreno, Babahoyo*. [Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13137>
- Nevárez-Espinoza, C. M., & Barcia-Briones, M. F. (2022). El entorno familiar y el rendimiento escolar de los estudiantes. *Polo del conocimiento*, 7(5), 735-749. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3993>
- Noriega Luna, R. (2023). Factores ergonómicos y rendimiento académico en los estudiantes del taller de máquinas-herramientas de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco-2019-II. [Tesis doctoral, Universidad Andina del Cusco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/6023>
- Páez, A. R., & Ramírez, N. D. G. (2022). Modelos predictivos del rendimiento académico a partir de características de estudiantes de ingeniería. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, 1-18. <https://www.redalyc.org/journal/5216/521670731008/521670731008.pdf>
- Parra-Aguirre, M. A., & Padilla Contreras, R. D. C. (2022). Factores socioeconómicos y rendimiento académico en estudiantes de enfermería. Revisión bibliográfica

- integrativa. *Revista Eugenio Espejo*, 16(3), 106-118.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2661-67422022000300106&script=sci_arttext
- Ramírez Lemus, L., Rodríguez Rodríguez, C. A., Barrón-Adame, J. M., & Cuevas Vargas, H. (2023). Factores predominantes que influyen en el indicador de rendimiento académico en los universitarios in situ. *Acta universitaria*, 33.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-62662023000100140&script=sci_arttext
- Rea, C. M. G., Benítez, C. A. S., Mayorga, M. E. C., Pinos, C. A. E., & Bolaños, C. R. J. (2023). Factores asociados al rendimiento académico: Un análisis mediante regresión logística multivariante en estudiantes del primer nivel del Instituto Superior Tecnológico Tres de Marzo de la Provincia Bolívar, Ecuador. *Domino de las Ciencias*, 9(3), 570-589.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3460>
- Reyna Segura, A. M. (2022). Factores que influyen en el rendimiento académico de los alumnos matriculados en la asignatura de matemática III de la Facultad de Ingeniería Química UNAC durante la pandemia covid-19. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Callao].
<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6772>
- Rodríguez, L. J. (2021). Influencia de los factores socioeconómicos de la familia en el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Derecho de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3224524>
- Sánchez, T. H. C., Mancesidor, J. M. G., Gonzales, N. C. J., & Pineda, L. H. T. (2022). Relación de preferencias en estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de ingeniería. *Alpha Centauri*, 3(1), 02-14.
<http://www.journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/70>
- Silva Castillo, K. R. (2021). Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes del centro poblado de Huaso.
<https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a2392e7b-e9c5-4cf9-89ce-c2821c572dee/content>
- Sinchigalo-Martínez, R., Guzmán-Barcenas, B., & Bonilla-Jurado, D. (2022). Bienestar emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios: relación bidimensional y su impacto en las estrategias de apoyo. *Journal of Science and Research*, 7(4), 71-95.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2898>
- Tamayo-Cabeza, G., Hernández-Torres, A., & Díaz-Cárdenas, S. (2022). Funcionalidad familiar, soporte de amigos y rendimiento académico en estudiantes de odontología. *Universidad Y Salud*, 24(1), 18-28.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072022000100018&script=sci_arttext
- Vargas Quispe, A. A. (2023). Predicción del rendimiento académico empleando algoritmos de aprendizaje supervisado en estudiantes del primer semestre de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNAMAD. [Tesis doctoral, UNAMAD]. <http://repositorio.unamad.edu.pe/handle/20.500.14070/929>
- Verdugo-Guamán, M. E., Cabrera-Ortiz, F. P., Cabrera-Tenecela, H. P., & Escudero-Durán, M. L. (2023). Factores que inciden en el rendimiento académico en los primeros años de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, Ecuador. *Revista Andina de Educación*, 6(2).

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-28162023000100013