



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Ciencias**

**Escuela Profesional de Estadística e Informática**

**Desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico, bajo la  
percepción del estudiante de la escuela profesional de estadística e informática  
semestre 2024-I**

**Tesis**

Para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Estadística e Informática

**Autores**

Estefani Nicol Enrique Sanchez

Anthony Luis Medina Alegre

**Asesora**

Dra. Edith Meryluz Claros Guerrero

Huacho- Perú

2025



#### **Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

### INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Estefani Nicol Enrique Sanchez	76161355	16-12-24
Anthony Luis Medina Alegre	72714484	16-12-24
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dra. Edith Meryluz Claros Guerrero	15742746	0000-0002-2765-953X
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dra. Mirtha Sussan, Trejo De Ríos	32812343	0000-0002-2755-9950
Ma. Rocío del Carmen, Romero Zuloeta	16689212	0000-0003-4456-9285
Mo. Miguel Ángel, Castañeda Samanamu	15726159	0000-0001-9883-5759

# Enrique Sanchez\_084889 Medina Alegre\_084914

## Desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela pr...

- Quick Submit
- Quick Submit
- Facultad de Ciencias

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3088524337

Fecha de entrega

21 nov 2024, 8:52 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

22 nov 2024, 11:14 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS\_ENRIQUE\_SANCHEZ\_Y\_MADINA.pdf

Tamaño de archivo

2.0 MB

81 Páginas

14,827 Palabras

87,604 Caracteres



Página 2 of 60 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3088524337

## 20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

### Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 15% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

Por ser nuestra fuente inagotable de amor, tolerancia y apoyo, este trabajo es dedicado a nuestros. A ellos le debemos todo lo que somos y hemos logrado, sus sacrificios y dedicación han sido nuestra mayor inspiración en este camino.

A nuestros hermanos, por su compañía y consejos en los momentos difíciles, y por ser siempre un pilar en nuestras vidas.

Finalmente, dedicamos este trabajo a todos aquellos que creyeron en nosotros y en nuestras capacidades para alcanzar nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

Estamos agradecidos a Dios por habernos proporcionado el valor y el discernimiento para superar todos los retos a los que nos hemos enfrentado mientras proseguíamos nuestra educación. Su guía ha sido esencial para llegar hasta aquí.

Agradecemos profundamente a nuestros padres, quienes han sido nuestra mayor fuente de motivación, apoyo incondicional y ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Sus sacrificios y consejos han sido fundamentales.

También agradecemos a los docentes de esta casa de estudios, cuya entrega y dedicación han sido claves en nuestra formación y en especial a nuestra asesora Dra. Edith Meryluz Claros Guerrero, ya que nos guió pacientemente y nos proporcionó una perspicaz orientación que fue realmente beneficiosa a lo largo de este proceso.

Finalmente, agradecemos a nuestra alma mater la UNJFSC y a la EPEeI, por darnos la oportunidad de crecer tanto académica como personalmente, y por ser el escenario donde se han forjado mis aspiraciones profesionales.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2. Formulación del problema .....	16
1.2.1. Problema General.....	16
1.2.2. Problemas Específicos .....	16
1.3. Objetivos de la Investigación .....	16
1.3.1. Objetivo General .....	16
1.3.2. Objetivo Específico.....	17
1.4. Justificación de la Investigación .....	17
1.5. Delimitaciones del estudio .....	18
1.5.1. Delimitación temporal.....	18
1.5.2. Delimitación espacial .....	18
1.5.3. Delimitación social .....	18
1.5.4. Delimitación conceptual .....	18
1.6. Viabilidad del estudio.....	19
<b>CAPITULO II. MARCO TEORICO.....</b>	<b>20</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	20
2.1.1 Investigaciones internacionales .....	20
2.1.2 Investigaciones nacionales .....	22
2.2 Bases teóricas .....	24
2.2.1 Desempeño del Docente.....	24
2.2.2 Rendimiento académico .....	29
2.2.3 Confiabilidad de Alfa de Cronbach .....	33
2.2.4 Prueba de Normalidad.....	33
2.2.5 Pasos de la Prueba de hipótesis.....	34
2.3 Bases filosóficas .....	35

2.4	Definición de términos básicos .....	35
2.5	Hipótesis de Investigación .....	37
2.5.1	Hipótesis general.....	37
2.5.2	Hipótesis específicas .....	37
2.6	Operacionalización de las variables .....	39
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>		<b>40</b>
3.1	Diseño metodológico.....	40
3.2	Población y muestra .....	41
3.2.1	Población.....	41
3.2.2	Muestra.....	41
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	41
3.4	Técnicas para el procedimiento de la información.....	46
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS.....</b>		<b>47</b>
4.1.	Análisis de resultados .....	47
4.1.1	Resultados del Desempeño de Docente .....	48
4.1.2	Resultado del Rendimiento Académico .....	52
4.1.3	Prueba de Normalidad Contrastación de Hipótesis.....	54
4.2.	Prueba de hipótesis .....	56
4.2.1.	Hipótesis específica 1.....	57
4.2.2.	Hipótesis específica 2.....	59
4.2.3.	Hipótesis específica 3.....	60
4.2.4.	Hipótesis específica 4.....	61
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....</b>		<b>63</b>
5.1	Discusión de resultados .....	63
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>65</b>
6.1.	Conclusión.....	65
6.2.	Recomendaciones.....	66

<b>CAPITULO VII. Referencias .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>71</b>

## RESUMEN

Esta investigación tiene como **objetivo:** Conocer el desempeño docente del área de matemática bajo la percepción del estudiante y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la EPEeI, durante el Semestre 2024-I. **Metodología:** El enfoque del estudio es cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y correlacional. **Hipótesis:** Existe relación entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante. **Población y Muestra:** 121 estudiantes de la EPEeI, matriculados en las asignaturas del área de matemática (ciclos I, II, III, V y VI) - Semestre académico 2024-I. La muestra es equivalente al tamaño de la población, ya que es menor a 300 datos. Se recurre al análisis documental, observación y encuesta. Se aplicó un cuestionario de preguntas tipo Likert, con 4 dimensiones: planificación del proceso enseñanza-aprendizaje, ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje, liderazgo pedagógico y relaciones interpersonales. Se utilizó el paquete estadístico RStudio 4.2.1. **Resultados.** Para un coeficiente de Spearman de **0.8964**, se puede inferir que existe relación entre el desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico bajo la percepción del estudiante de la EPEeI Semestre 2024-I. Este hallazgo destaca la importancia de contar con profesores dedicados, capacitados y comprometidos para mejorar el desempeño académico en asignaturas críticas como las matemáticas, y servirá como referencia, para que las autoridades competentes, puedan plantear estrategias para fortalecer las áreas identificadas como débiles en la enseñanza y maximizar el potencial de aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo así al éxito académico general.

**Palabras clave:** desempeño docente, rendimiento académico, área de matemática.

## ABSTRACT

The **objective** of this research is: **To** know the teaching performance in the area of mathematics under the student's perception and its relationship with the academic performance of EPEeI students, during the 2024-I semester. **Methodology:** The study approach is quantitative, non-experimental design, cross-sectional and correlational. **Hypothesis:** There is a relationship between teaching performance in the area of mathematics and academic achievement, under the student's perception. **Population and Sample:** 121 students of the EPEeI, enrolled in the subjects of the mathematics area (cycles I, II, III, V and VI) - Academic semester 2024-I. The sample is equivalent to the size of the population, since it is less than 300 data. Documentary analysis, observation and survey were used. A Likert-type questionnaire was applied, with 4 dimensions: planning of the teaching-learning process, execution of the teaching-learning process, pedagogical leadership and interpersonal relations. The RStudio 4.2.1 statistical package was used. **Results.** For a Spearman coefficient of **0.8964**, it can be inferred that there is a relationship between teaching performance in the area of mathematics and academic performance under the student's perception of EPEeI Semester 2024-I. This finding highlights the importance of having dedicated, trained and committed teachers to improve academic performance in critical subjects such as mathematics, and will serve as a reference, so that the competent authorities can propose strategies to strengthen the areas identified as weak in teaching and maximize the learning potential of students, thus contributing to overall academic success. **Key words:** teacher performance, academic achievement, mathematics area.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, para que un país se desarrolle, uno de los principales ejes es la educación, en todos los ámbitos, sin embargo, según los resultados obtenidos en el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, 2022 citado por MINEDU, 2023) nuestro país obtuvo cifras inferiores a las del 2018 en matemáticas, esto demuestra que el proceso para mejorarlo no es fácil, pero aun así el gobierno debe seguir invirtiendo y priorizando en la educación de calidad que va a favorecer el desarrollo humano, base para la superación individual y el éxito económico de las personas, conformando de una sociedad solidaria y con valores éticos.

Sin embargo, es necesario destacar que numerosas organizaciones educativas están preocupadas por el nivel de educación y comprometidas en la mejora continua del proceso de enseñanza y aprendizaje; quienes están enfocadas en alcanzar sus objetivos mediante el perfeccionamiento de las condiciones y métodos de enseñanza, enfatizando en identificar la relación entre el desempeño del docente y el rendimiento académico en sus estudiantes. En concreto, se pone énfasis en el papel crucial que desempeñan los docentes en la facilitación del aprendizaje, especialmente en áreas clave como las Matemáticas. Se reconoce que la efectividad de los docentes no solo está relacionada con sus conocimientos técnicos y pedagógicos, sino también con su capacidad para crear establecer una atmósfera de aprendizaje estimulante que fomente la responsabilidad y la participación de los estudiantes. Asimismo, estas organizaciones están explorando las condiciones necesarias para optimizar el éxito académico de los estudiantes, entendiendo que un enfoque integral se considere tanto la calidad del desempeño docente como las estrategias pedagógicas empleadas pueden conducir a mejores resultados educativos.

En esta investigación se ha propuesto, presentar información sobre la percepción que el estudiante de la escuela tiene, referente al desempeño de sus docentes de las asignaturas del área de matemática de manera organizada y detallada en los siguientes capítulos:

Capítulo I, se formula el problema de investigación, se establecen los objetivos, justificación y delimitación de la investigación.

Capítulo II, contiene los antecedentes internacionales y nacionales similares a la investigación.

Capítulo III, se presenta la metodología del estudio. La población, muestra, muestreo y técnica de recolección de datos.

Capítulo IV, presentamos los análisis estadísticos; capítulo V, análisis e interpretación de los resultados y en el capítulo VI, las conclusiones y recomendaciones.

**LOS AUTORES**

## **CAPÍTULO I.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La educación es uno de los soportes primordiales para el crecimiento de una nación y de su sociedad. Aquellos países que invierten en educación suelen experimentar un mayor desarrollo económico y ocupan posiciones más destacadas en evaluaciones internacionales, como el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA). El objetivo de este es evaluar la capacidad de los alumnos de 15 años para aplicar lo aprendido en el aula a problemas y circunstancias del mundo real. De acuerdo con los resultados obtenidos en PISA 2022 (citado por MINEDU, 2023), Perú obtuvo resultados inferiores en comparación con 2018 en áreas como matemáticas, lectura y ciencias. A pesar de los incrementos en la inversión educativa, aún es insuficiente para lograr el nivel de desarrollo de habilidades deseado, lo que genera obstáculos para los estudiantes en su educación universitaria. En este contexto, el desafío es formar a los estudiantes de manera integral, de modo que contribuyan al desarrollo de la sociedad y de sí mismos, complementando la formación profesional y el desarrollo intelectual obtenidos en la educación básica, así como fomentando el avance científico, tecnológico y organizacional.

No obstante, la brecha existente en la educación básica se acentúa en el ámbito universitario, afectando el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente cuando los docentes carecen de motivación y preparación adecuada en la materia que imparten. Esto puede llevar a un nivel bajo de exigencia, resultando en egresados con un desempeño deficiente, lo que genera insatisfacción entre los empleadores y dificultades para los recién graduados al buscar empleo, ya que muchas posiciones laborales están reservadas para profesionales competentes provenientes de universidades con mejor calidad de enseñanza.

Dado que las matemáticas constituyen un área de formación básica esencial en la educación superior y son fundamentales en la sociedad moderna, es crucial evaluar el rendimiento académico en esta disciplina. Un buen desempeño en matemáticas no solo refleja la capacidad de un estudiante para comprender y aplicar conceptos matemáticos, sino que también puede ser un indicador de éxito en áreas vinculadas con los campos STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), así como en otros campos de estudio y trabajo. Sin embargo, en Perú, se observa una dificultad generalizada en el aprendizaje de matemáticas, especialmente a nivel universitario, lo que se origina en la educación secundaria y se agrava con la complejidad de las actividades universitarias.

Para alcanzar las competencias necesarias en la formación profesional, es imprescindible definir claramente los objetivos que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, emplear metodologías pedagógicas innovadoras y enfatizar los vínculos interpersonales que el docente establece con los estudiantes, de modo que se garantice un rendimiento académico óptimo, especialmente en el área de matemática.

En esta investigación se ha realizado un estudio que permite examinar la relación entre el desempeño del docente en el área de matemática y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, desde la perspectiva de la muestra de estudio, con el propósito de reconocer dificultades y carencias que afectan el desempeño académico de los estudiantes, y así mejorar su nivel de rendimiento.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema General

¿Existe relación entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?

### 1.2.2. Problemas Específicos

¿Existe relación entre la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?

¿Existe relación entre la ejecución del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?

¿Existe relación entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?

¿Existe relación entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?

## 1.3. Objetivos de la Investigación

### 1.3.1. Objetivo General

Determinar si existe relación entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

Identificar la relación entre la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Identificar la relación entre la ejecución del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Identificar la relación entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Identificar la relación entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

### 1.4. Justificación de la Investigación

La relevancia en esta investigación está en que permitió analizar y comprender la relación entre el desempeño del docente en el área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción de los estudiantes encuestados, con la finalidad de identificar falencias que afectan el rendimiento académico, información que servirá como referencia a las autoridades competentes, quienes tomaran las decisiones acorde a las exigencias de la búsqueda de mejora, según exigen los estándares de calidad de la educación superior, y plantear las estrategias beneficiando tanto a los estudiantes como a la universidad en su conjunto.

## 1.5. Delimitaciones del estudio

### 1.5.1. Delimitación temporal

El estudio corresponde al año 2024.

### 1.5.2. Delimitación espacial

El estudio se realizó en la Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Estadística e Informática de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión.

### 1.5.3. Delimitación social

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes matriculados que cursan las asignaturas del área de matemática de la EPEeI, Facultad de Ciencias de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión durante el Semestre Académico 2024-I.

### 1.5.4. Delimitación conceptual

Para esta investigación, el desempeño docente se define según Begazo y Retamozo (2015) en dimensiones como: Ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje, Planificación del proceso enseñanza-aprendizaje, Liderazgo pedagógico, y Relaciones interpersonales. Estas dimensiones se analizan en relación con el rendimiento académico de los estudiantes.

Las calificaciones y evaluaciones se utilizan típicamente para medir el rendimiento académico, que es el grado de éxito que logra un estudiante en sus esfuerzos educativos y que se ve afectado por aspectos sociales, familiares, educativos y personales. El logro académico, que es el grado de éxito que alcanza un estudiante en sus esfuerzos educativos, también se ve afectado por estos aspectos. En matemáticas, el rendimiento se determina promediando las calificaciones de las materias, donde 20 representa la puntuación más alta posible y 10,5, la más baja necesaria para aprobar.

Ambas dimensiones se correlacionan para identificar la relación entre ellas.

#### 1.6. Viabilidad del estudio

Este estudio es viable y factible ya que se contó con la información necesaria para llevar a cabo, así como la accesibilidad al tema de investigación. Así como con los recursos materiales y económicos suficientes para ejecutar la misma.

## CAPITULO II.

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Investigaciones internacionales

Suarez Mora (2019), en su tesis de maestría, intitulado *Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018*, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico en el área de matemática. Para ello, aplicó un cuestionario a 114 docentes y realizó un análisis descriptivo y correlacional utilizando el coeficiente de Spearman, obteniendo  $Rho=0.817$ , lo que indicó una relación significativa entre las variables estudiadas.

Tapia Yana (2019) en su tesis de maestría titulado *Evaluación del desempeño docente y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes Centro Boliviano Americano La Paz*, buscó analizar la correlación entre el desempeño docente y el rendimiento académico. Esta investigación, de carácter no experimental, utilizó un cuestionario como instrumento para evaluar el desempeño docente, y fichas de calificaciones para medir el rendimiento académico de los estudiantes. La muestra incluyó a 71 docentes y 1151 estudiantes, concluyendo que no existe una correlación significativa entre las variables, con un nivel de significancia de 0.862.

Carbajal Sastoque (2021) en su tesis de maestría titulado *Prácticas pedagógicas de los docentes del curso premédico de la universidad militar nueva granada y su relación con el rendimiento académico*, se propuso caracterizar las prácticas pedagógicas de los docentes y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes del curso premédico. Utilizando

un enfoque cualitativo con un paradigma descriptivo, los instrumentos aplicados incluyeron entrevistas a docentes y cuestionarios a estudiantes. La población estuvo compuesta por 89 estudiantes y 9 docentes, concluyendo que las prácticas pedagógicas del curso premédico se basan en un modelo tradicional y, en algunos momentos, constructivista, que no responde al ritmo de los constantes cambios sociales, epidemiológicos y humanos del siglo XXI.

Ordoñez Avila (2020) en su tesis de maestría titulado *Modelo de evaluación docente centrado en el rendimiento estudiantil para la Universidad Técnica de Manabí*, tuvo como objetivo analizar la correlación entre el rendimiento estudiantil y la práctica del docente, empleando un enfoque metodológico de diseño-acción, utilizó entrevistas como técnica principal, involucrando a decanos, vicedecanos, coordinadores departamentales, y estudiantes. La investigación concluyó que existe una correlación positiva entre el rendimiento estudiantil y la práctica docente, proponiendo nuevos parámetros para mejorar el modelo de evaluación actual.

Charris Pacheco & Polanco Coronado (2021) en su tesis de maestría titulado *Estrategias y practicas pedagógicas innovadoras y el uso de tic, para mejorar el rendimiento académico*, buscó implementar estrategias pedagógicas innovadoras mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de educación media. Con un enfoque mixto y un tipo de investigación no experimental, la muestra incluyó a estudiantes de grados 10° y 11°, así como a docentes de la institución. Los resultados revelaron un bajo nivel de desempeño académico en las áreas básicas, la no aplicación del modelo educativo institucional, y un déficit en el uso de TIC en las clases. La investigación concluyó con la urgente propuesta de integrar TIC en la enseñanza de matemáticas.

### 2.1.2 Investigaciones nacionales

Barrera Aquino, Gonzalo Ore, & Zenteno Alberto (2019) en su tesis de maestría titulado: *Desempeño docente y rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Filial Tarma 2018*, propusieron establecer si existe una relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico de los estudiantes. El diseño de investigación fue no experimental, de corte transversal y alcance correlacional. Aplicaron un cuestionario con preguntas cerradas a 295 estudiantes y 9 docentes, concluyendo que el desempeño docente y el rendimiento académico se correlacionan de manera directa y significativa, con un  $r=0.707$ . También se encontró una relación significativa entre la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento académico ( $r=0.820$ ), la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje ( $r=0.677$ ), y el liderazgo de los docentes ( $r=0.681$ ). Sin embargo, la relación entre las relaciones interpersonales y el rendimiento académico no fue significativa ( $r=0.575$ ).

Vasquez Berrocal (2020) en su tesis de maestría titulado: *Desempeño docente y rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de estudios generales de la Escuela de Administración Industrial de una institución educativa tecnológica*, buscó establecer la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. El diseño de investigación fue descriptivo-correlacional, con una muestra de 344 estudiantes. Los resultados mostraron que el éxito académico y el desempeño docente tenían una asociación media y altamente significativa ( $\rho=0,309$ ,  $p<0,01$ ). Del mismo modo, se descubrió que el 53,3% de los profesores tienen un buen rendimiento, el 41,2% un rendimiento excelente y el 12,6% un rendimiento entre bueno y excelente, el 20,3% un rendimiento aceptable y el 67% un rendimiento deficiente.

Quezada Ibarra (2019) en su tesis de maestría titulado: *Desempeño docente y rendimiento académico en los estudiantes de inglés II de pregrado de la Universidad Privada del Norte, Los Olivos 2019*, tuvo como objetivo determinar la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico en estudiantes de inglés II. El estudio, con un enfoque cuantitativo, incluyó una muestra de 29 estudiantes. La técnica utilizada fue la encuesta, y los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes percibía un nivel regular o alto en el desempeño docente.

Apaza Mamani (2020) en su tesis de maestría titulado: *Desempeño docente en la modalidad de educación virtual y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2020*, investigó la relación entre el desempeño docente en educación virtual y el rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia de COVID-19. Con un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, la población-muestra fue de 145 estudiantes. Los resultados presentaron una relación significativa positiva entre el desempeño docente y el rendimiento académico ( $r=0.590$ ,  $p=0.000$ ).

Pinche Panduro, Camargo Landa, & Herrera Bautista (2021) en su tesis de maestría titulado: *Desempeño docente en clase y rendimiento académico de los estudiantes en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santiago Antúnez de Mayolo Palian, Huancayo 2019*, se propusieron definir la relación entre el desempeño docente en clase y el rendimiento académico de los estudiantes. Teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo y un diseño no experimental transeccional correlacional, la muestra estuvo compuesta por 56 docentes. Utilizaron la prueba de correlación Pearson, los resultados indicaron una relación directa significativa entre sus variables en estudio ( $r=0.268$ ,  $\alpha=0.05$ ).

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Desempeño del Docente

Se refiere al conjunto de capacidades, conocimientos, comportamiento y acciones que un docente pone en práctica en su labor educativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Este desempeño se manifiesta a través de la planificación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en la interacción con los estudiantes y la capacidad para generar un ambiente de aprendizaje positivo. El rendimiento académico y el desarrollo general de los alumnos dependen directamente del desempeño del docente. Según Hattie (2009), "El desempeño docente incluye las estrategias y prácticas que los profesores utilizan para promover el aprendizaje de los estudiantes, donde el impacto sobre el rendimiento académico es el criterio más relevante para medir su efectividad."

Según Barrera Aquino, et al (2019) el desempeño docente se ve influenciado por factores interdependientes, entre ellos:

**El docente.** Entre otros factores, cabe destacar su bienestar físico y mental, su formación profesional, que les dota de los conocimientos necesarios para desempeñar con éxito su labor educativa, su motivación respecto a la importancia de su trabajo y su compromiso diario, que se demuestra en sus actitudes y comportamientos.

**El estudiante.** Elementos que se alinean estrechamente con los factores indicados por el docente.

**El contexto.** Factores que entran en una de las dos categorías principales: socioculturales o institucionales.

Dimensiones del desempeño docente:

Se considero las siguientes dimensiones según Begazo y Retamozo (2015):

A. Ejecución del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Se define como la fase en la que se implementan las actividades planificadas y se llevan a cabo las interacciones entre docentes y estudiantes. Este proceso es crucial para el éxito educativo, ya que involucra la aplicación práctica de las estrategias pedagógicas diseñadas durante la planificación.

Según López (2020), implica "la puesta en práctica de las estrategias didácticas y metodológicas planificadas, ajustándolas según las necesidades y respuestas de los estudiantes. En esta fase, los docentes facilitan la adquisición de conocimientos mediante actividades interactivas, promoviendo un ambiente de aprendizaje participativo y adaptativo."

Enfatiza que la ejecución no es un proceso estático, sino dinámico y flexible. Los docentes deben estar preparados para adaptar sus enfoques pedagógicos en tiempo real, basándose en comentarios de los estudiantes y valoración continua del proceso. Esta adaptación es esencial para mantener la efectividad del aprendizaje y para abordar las dificultades que puedan surgir.

Por lo que para ella la ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje es una etapa activa donde las estrategias pedagógicas se implementan y ajustan en función de la dinámica del aula, la interacción con los estudiantes y las evaluaciones formativas. Esto garantiza que el método de aprendizaje sea eficaz y adaptable a las demandas cambiantes del alumnado.

## B. Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje.

Permite a los docentes estructurar el contenido de manera secuencial y coherente, organizando las actividades de enseñanza y aprendizaje para ayudar a los alumnos a adquirir conocimientos y habilidades. Además, esta planificación debe ser flexible y adaptativa, para poder ajustarse a las necesidades emergentes de los estudiantes y las circunstancias cambiantes del entorno. según Coll (1990), “una planificación bien elaborada es esencial para crear un ambiente de aprendizaje efectivo y para asegurar que las experiencias educativas sean significativas y orientadas a los objetos”.

Si tenemos en cuenta que la planificación educativa, según Tovar (2020) “incluye no sólo organizar contenidos y actividades, sino también crear un ambiente de aprendizaje que promueva el desarrollo integral de los estudiantes. Esto incluye elegir estrategias de instrucción, integrar recursos tecnológicos y definir métodos de evaluación para proporcionar retroalimentación continua”.

En este contexto, la planificación debe ser dinámica y adaptativa. Tovar destaca la importancia de considerar la diversidad del alumnado y las realidades del contexto educativo. La planificación efectiva requiere una visión clara de los objetivos educativos, así como una capacidad para ajustar las estrategias en respuesta a los cambios del proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir que, la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje es un proceso integral y flexible que abarca la organización de contenidos, la selección de metodologías y la evaluación continua para garantizar una formación significativa y ajustado a las carencias de los estudiantes.

### C. Liderazgo pedagógico.

Es una idea crucial en el campo educativo, que se describe a la capacidad liderazgo de los líderes educativos, como directores y coordinadores académicos, para guiar y apoyar a los docentes en la optimización de la enseñanza y el aprendizaje.

Noguera (2020) define el liderazgo pedagógico como un enfoque que, “promueve la mejora continua de la calidad educativa a través del desarrollo profesional de los docentes, la implementación efectiva de estrategias pedagógicas y la creación de un ambiente académico que apoye el aprendizaje y el crecimiento de todos los estudiantes”.

Según Noguera (2020), el liderazgo pedagógico implica varias funciones clave:

1. Desarrollo Profesional: Los líderes pedagógicos deben promover y apoyar el desarrollo profesional continuo de los docentes, ofreciendo formación, recursos y oportunidades para el crecimiento.

2. Implementación de Estrategias: Deben guiar a los docentes en la implementación efectiva de estrategias pedagógicas basadas en la investigación y en la mejor práctica educativa.

3. Creación de un Ambiente de Aprendizaje: Es fundamental establecer un entorno escolar que valore la colaboración, la reflexión y el aprendizaje continuo tanto para los estudiantes como para los docentes.

4. Monitoreo y Evaluación: Los líderes pedagógicos deben supervisar el progreso y el impacto de las prácticas educativas, realizando ajustes y proporcionando retroalimentación para asegurar que las metas de aprendizaje se cumplan.

Ante ello se resalta que el liderazgo pedagógico es esencial para el progreso de la calidad educativa, porque proporciona dirección, apoyo y recursos a los docentes, y establece un entorno propicio para el aprendizaje y la enseñanza efectivos.

#### D. Relaciones interpersonales.

Las relaciones interpersonales se refieren a la manera de como las personas se relacionan y expresan entre sí, y son fundamentales en cualquier entorno social, incluyendo el educativo. El éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno educativo puede verse afectado en gran medida por las interacciones interpersonales que existen entre docentes, estudiantes y otros miembros del entorno académico.

Marina (2020) define las relaciones interpersonales como, “En el contexto educativo, las relaciones interpersonales afectan directamente el clima del aula, la motivación de los estudiantes y la efectividad del aprendizaje. Una buena relación interpersonal se basa en la empatía, comunicación efectiva y respeto mutuo.”

Marina resalta varios aspectos clave de las relaciones interpersonales en el ámbito educativo:

1. **Empatía:** Aptitud de establecer conexiones sanas y alentadoras que requiere la capacidad de comprender y experimentar las emociones de otra persona. Esto crea una atmósfera en el aula en la que los estudiantes se sienten valorados y comprendidos.

2. **Comunicación Efectiva:** La habilidad para comunicarse claramente y escuchar activamente contribuye a resolver conflictos, aclarar malentendidos y promover una colaboración efectiva entre docentes y estudiantes.

3. Respeto Mutuo: El respeto es fundamental para establecer relaciones de confianza y colaboración. En un entorno educativo, esto implica valorar las opiniones y diferencias de cada individuo, y fomentar un ambiente inclusivo y equitativo.

4. Desarrollo de Habilidades Sociales: Marina también menciona la importancia de realizar habilidades sociales específicos, tales como la solución de conflictos y la gestión de emociones, para mejorar la calidad de las relaciones interpersonales en el aula.

Por lo antes mencionado, se argumenta que las relaciones interpersonales son cruciales en el contexto educativo porque influyen en el ambiente de aprendizaje, la motivación de los estudiantes y la dinámica general del aula. Desarrollar habilidades interpersonales efectivas es clave para crear un entorno educativo positivo y productivo.

#### 2.2.2 Rendimiento académico

Se define como el grado de logro de un estudiante en las tareas académicas, medido generalmente a través de calificaciones que indican su desempeño en las distintas materias. Según Garbanzo (2007), considera que, el rendimiento académico es un resultado complejo influenciado por una diversidad de aspectos que interactúan en el proceso formativo.

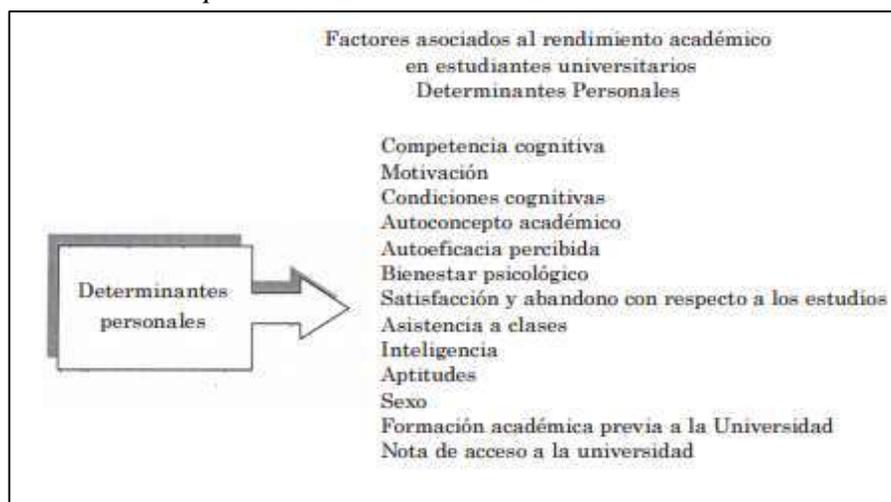
Asimismo, afirma que, el rendimiento académico universitario es un indicador clave del éxito y la efectividad en el ámbito educativo superior. Este rendimiento, que suele evaluarse mediante las notas, la media de calificaciones (GPA) y la finalización de los cursos, se refiere a la capacidad de los estudiantes para cumplir los objetivos académicos trazados en sus planes de estudio. Varios factores intervienen en el rendimiento académico universitario, se pueden clasificar en diferentes categorías:

A. Determinantes personales. El rendimiento académico de los estudiantes está influenciado por varios factores personales. Entre ellos se encuentran la motivación para aprender, que puede ser por interés propio o recompensas externas; la confianza en sus

propias habilidades para enfrentar tareas; y las capacidades cognitivas, como la memoria y el pensamiento crítico. Según Barrera Aquino, et al (2019) los determinantes personales se agrupan aquellos factores individuales que pueden estar influenciados por variables subjetivas, sociales e institucionales. También son importantes los hábitos de estudio, la percepción de uno mismo y sus habilidades, las preferencias en la forma de aprender, la capacidad para manejar el estrés, y la actitud general hacia el aprendizaje. Todos estos factores interactúan y afectan cómo los estudiantes se desempeñan en sus estudios. La figura muestra varios factores personales que afectan el rendimiento académico, organizados bajo la clase de determinantes personales, e abarca diversas cualidades relacionadas.

**Figura 1**

*Determinantes personales*



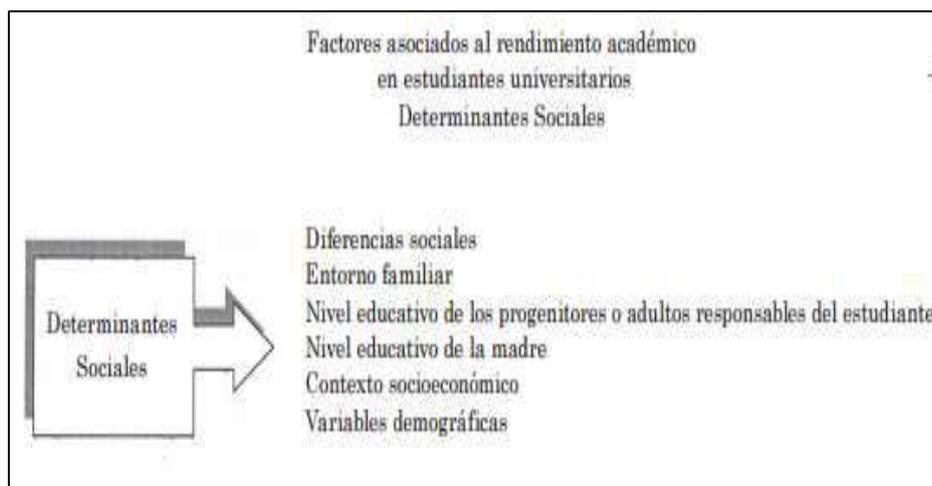
*Nota.* Imagen de la Revista Educación, por (Garbanzo, 2007).

B. Determinantes sociales. Según Barrera et al (2019) “son factores asociados al rendimiento académico de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales”. En otras palabras, el rendimiento académico está influenciado por cómo los aspectos sociales del entorno del estudiante interactúan con su vida académica y con otros factores que también afectan su desempeño. El apoyo familiar es crucial, ya que el respaldo emocional y financiero de la familia ayuda a los estudiantes a enfrentar desafíos y

concentrarse en sus estudios, lo que favorece un mejor desempeño académico. Las redes de apoyo social también tienen un rol significativo. Las relaciones con compañeros y amigos proporcionan ayuda académica, motivación y un sentido de comunidad, todos factores que contribuyen positivamente al rendimiento universitario. Además, el entorno comunitario y la participación en actividades extracurriculares enriquecen la experiencia educativa y desarrollan habilidades que pueden reflejarse en el rendimiento académico. Estos determinantes sociales interactúan con factores personales e institucionales para influir en el rendimiento académico en la enseñanza superior, ofreciendo una perspectiva global sobre cómo el entorno social impacta el éxito académico de los estudiantes.

**Figura 2**

*Determinantes Sociales*



**Nota.** Imagen de la Revista Educación, por (Garbanzo Vargas, 2007).

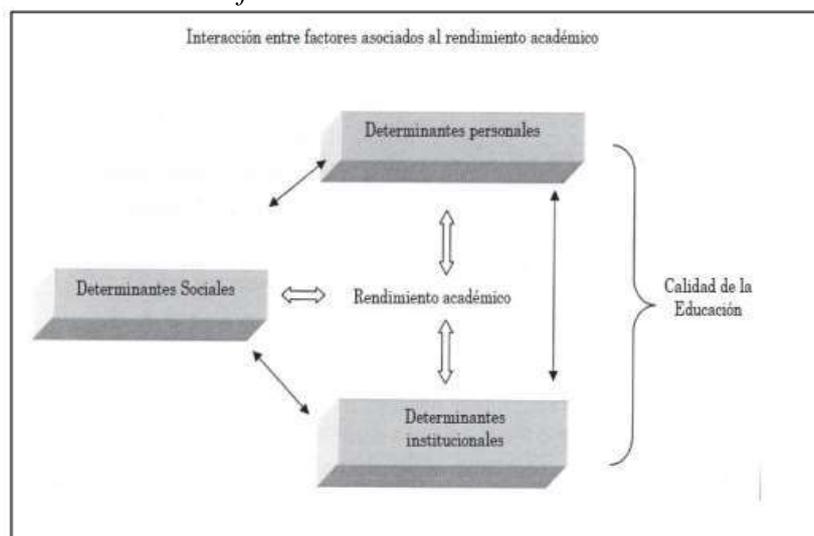
C. Determinantes institucionales. Estos factores se refieren al entorno educativo en el que el estudiante se encuentra inmerso, como las metodologías docentes, los horarios de clases, la proporción de estudiantes por docente, y la complicación de las materias. Las políticas y normas de la institución también juegan un papel crucial en la determinación del rendimiento académico. En la educación superior, los determinantes institucionales juegan un papel crucial en la eficiencia académica de los estudiantes. La eficiencia de la enseñanza, que incluye competencia de los docentes y la efectividad de los métodos pedagógicos, es

esencial para fortalecer el desempeño académico. Además, el acceso a recursos educativos, como materiales de estudio y tecnología, facilita un aprendizaje más eficiente y apoyado. El clima y la cultura institucional, caracterizados por un ambiente positivo y colaborativo, contribuyen significativamente al éxito académico. Los servicios de apoyo estudiantil, que abarcan desde tutorías hasta orientación profesional y salud mental, ayudan a los estudiantes a superar desafíos académicos y personales. Asimismo, las políticas académicas y administrativas y la infraestructura y entorno físico de la institución impactan en el rendimiento académico, proporcionando un entorno adecuado y bien gestionado para el aprendizaje. Estos factores institucionales interactúan para crear un contexto que favorece el éxito académico y mejora la experiencia educativa en la educación superior.

**Para finalizar se muestra la siguiente figura:**

**Figura 4**

*Interacción entre factores asociados al rendimiento*



**Nota.** Imagen de la Revista Educación, por (Garbanzo Vargas, 2007).

### 2.2.3 Confiabilidad de Alfa de Cronbach

Es una medida que evalúa la estabilidad interna de una colección de ítems o preguntas que conforman una escala o cuestionario., lo que indica qué tan bien los ítems miden el mismo constructo o concepto, proporcionando una indicación de la fiabilidad de la escala en su conjunto. Según (George & Mallery, 2003), el valor de Alfa de Cronbach varía entre 0 y 1, donde un valor cercano a 1 indica una alta consistencia interna. Estos autores sugieren las siguientes interpretaciones: valores mayores a 0.9 son excelentes, entre 0.8 - 0.9 buenos, entre 0.7 - 0.8 aceptables, entre 0.6 - 0.7 cuestionables, entre 0.5 - 0.6 pobres, y valores por debajo de 0.5 son inaceptables.

Por lo tanto, el Alfa de Cronbach es ampliamente utilizado en investigaciones psicométricas, educativas y de ciencias sociales para asegurar que los ítems que componen una prueba o cuestionario midan de manera consistente el mismo fenómeno.

### 2.2.4 Prueba de Normalidad

Se utilizan diferentes pruebas según el estudio planteado sea el caso. Por lo general para el test de Normalidad se utilizan 3:

Prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) y Prueba de Anderson-Darling cuando las muestras son menos a 50, pero con la diferencia que del primero es mejor utilizarlo con datos mayores de 20 y la segunda que se puede utilizar con muestras menores de 20. Además, se utiliza para comparar una muestra con una distribución teórica (como la distribución normal) o para comparar dos muestras distintas. Pueden aplicarse a datos continuos o discretos. Los datos deben estar ordenados de manera ascendente y los datos deben ser independientes y aleatorios. Por otro lado, tenemos a la Prueba de Shapiro-Wilk que es más precisa en muestras grandes ( $n > 50$ ), se aplica a datos continuos y como los otros 2 también los datos deben ser independientes y aleatorios.

En conclusión, la prueba K-S se aplica tanto a datos continuos como discretos, mientras que la de Anderson-Darling es más sensible a los valores extremos. Por su parte, la prueba de Shapiro-Wilk está orientada exclusivamente a datos continuos.

#### 2.2.5 Pasos de la Prueba de hipótesis

Se utilizan 5 pasos para la realización de la prueba de hipótesis las cuales son:

a. Planteamiento de hipótesis. En este paso se plantean las hipótesis tanto la nula como la alterna.

Hipótesis nula ( $H_0$ ): Es la afirmación que sostiene que no existe una relación o efecto entre las variables que se están estudiando, o que cualquier diferencia observada es producto del azar. Es la hipótesis que se trata de refutar o rechazar.

Hipótesis alterna ( $H_1$ ): Es la afirmación que propone que sí existe una relación o efecto entre las variables, es decir, que las diferencias observadas no son fruto del azar. Esta es la hipótesis que se intenta demostrar a través de la investigación.

b. Nivel de Significancia. Siguiendo el paso se fija el nivel de significancia por lo general se utiliza  $\alpha = 0.05$  o  $\alpha = 0.01$ .

c. Prueba Estadística. En este paso se elige la prueba estadística que se utilizará, como en nuestra investigación queremos probar si existe relación, se puede elegir la prueba de Pearson o Spearman, dependiendo si las variables a utilizar cumplen o no con la normalidad.

d. Regla de Decisión. En este paso según el valor del alfa escogido se procede a evaluar con el p- valor obtenido según la prueba escogida, para poder concluir si vamos a aceptar o rechazar la hipótesis nula. De acuerdo como se explica a continuación:

Por Valor de p:

Si  $p\text{-valor} < \text{Alfa}$ , entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$

Si  $p\text{-valor} > \text{Alfa}$ , entonces se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

e. Toma de decisiones. Por último, se concluye según sean los casos a continuación:

Si rechazamos la Hipótesis Nula, se concluye que “existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la hipótesis nula es incorrecta.”

Si no rechazamos la Hipótesis Nula, concluimos que “no se dispone de suficiente evidencia estadística para afirmar que la hipótesis nula es incorrecta.”

### 2.3 Bases filosóficas

La teoría cognitiva del aprendizaje

Según Barrera et al (2019) afirman que esta teoría, que fue desarrollada por David Ausubel en 1986, tiene en cuenta el interés de los estudiantes por aprender y establecer con éxito conexiones duraderas entre el material previamente aprendido y la nueva información. Los estudiantes estarán más comprometidos cuando estén expuestos a algo que los motive a aprender y agregar nueva información mientras honran su conocimiento existente a través de la programación lógica. Asimismo, es fundamental fortalecer los sistemas cognitivos con estrategias y recursos instructivos actuales, como plataformas dinámicas, programas informáticos y herramientas tecnológicas adecuadas a la demografía del grupo de edad.

### 2.4 Definición de términos básicos

#### 1. Proceso

Se define como "una serie específica de pasos destinados a alcanzar un resultado deseado". Hammer M. y Champy J (2006)

## 2. Percepción

Describe la percepción como "el proceso cognitivo que permite a los individuos interpretar y comprender la información sensorial recibida del entorno". Wolfe, J. M. (2012)

## 3. Estudiante

“Se considera estudiante a toda persona que declara que su actividad única (o principal) consiste en la adquisición de una instrucción sistemática de cualquier nivel y tipo de estudio, incluyendo como tal la preparación de oposiciones.” (Instituto Nacional de Estadística).

## 4. Planificación

La planificación consiste en establecer objetivos y diseñar una estrategia para lograrlos.

## 5. Desempeño Docente

“El desempeño docente es un despliegue de sus capacidades pedagógicas y está ligada a su emocionalidad, responsabilidad laboral y sus relaciones interpersonales con alumnos, padres, directivos, colegas, representantes de la institución y la comunidad.” Valdez (2006).

## 6. Rendimiento Académico

“Es una medida de las capacidades indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación”. Pizarro (2000).

## 7. Liderazgo pedagógico

“El liderazgo pedagógico es una herramienta para impulsar cambios efectivos en las escuelas, centrándose en mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes”. (Fullan, 2002)

## 8. Relaciones interpersonales

“Las relaciones interpersonales son conexiones entre dos o más individuos que pueden ser de naturaleza personal o profesional y que se basan en la comunicación, el afecto y la confianza”. (Joseph DeVito 2000).

## 9. Proceso enseñanza – aprendizaje

Obtención de competencias, destrezas, comportamientos y principios humanos mediante la interacción con el entorno educativo, que incluye varios elementos como: objetivos de aprendizaje, contenidos, métodos, evaluaciones, contexto y motivación.

## 10. Ejecución enseñanza – aprendizaje

Hace referencia concretamente a la etapa que se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje dentro del aula o cualquier otro entorno educativo. Esta etapa incluye la aplicación práctica de la planificación anticipada, es decir, la implementación de métodos de estudio diseñadas para alcanzar los objetivos de aprendizaje. En el desarrollo de implementación, los profesores facilitan el aprendizaje proporcionando información, guiando a los estudiantes, fomentando la participación activa proporcionando retroalimentación.

## 2.5 Hipótesis de Investigación

### 2.5.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

### 2.5.2 Hipótesis específicas

$H_1$ : Existe una relación significativa entre la planificación del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la

percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

H<sub>2</sub>: Existe una relación significativa entre la ejecución del proceso enseñanza – aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

H<sub>3</sub>: Existe una relación significativa entre el liderazgo del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

H<sub>4</sub>: Existe una relación significativa entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I

## 2.6 Operacionalización de las variables

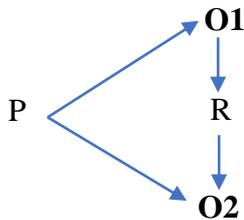
<b>Variab</b> les	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Ítems/indicador</b>	<b>Escala de valoración</b>	<b>Instrumento</b>
Desempeño del docente	El desempeño docente está constituido por un conjunto de acciones concretas que el educador realiza para llevar a cabo su función, esto es, el proceso de formación de niños y jóvenes bajo su responsabilidad. (Montenegro, 2003)	El desempeño de docentes se evalúa mediante la ejecución del proceso enseñanza – aprendizaje, planificación del proceso enseñanza – aprendizaje, liderazgo pedagógico y Relaciones Interpersonales del docente con los estudiantes.	Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje	1,2,3,4,5	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Indiferente (3) En desacuerdo (2) Totalmente en Desacuerdo (1)	Cuestionario sobre desempeño docente.
			Ejecución del proceso enseñanza – aprendizaje	6,7,8,9,10		
			Liderazgo pedagógico	11,12,13,14,15		
			Relaciones Interpersonales	16,17,18,19,20		
Rendimiento Académico	Es la cuantificación o medición del nivel de aprendizaje del estudiante universitario. (Navarro, 2021)	Registros de evaluación como instrumentos de recolección de datos.	Promedio final	Desaprobado (0,0 - 10,4) Regular (10,5 - 12,4) Bueno (12,5 - 16,5) Excelente (16,5 -20,0)	Razón o Intervalos	Registros y Actas de Evaluación

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA**

#### 3.1 Diseño metodológico

El estudio tiene un enfoque cuantitativo porque implica la medición de la variable de estudio y sigue un orden sistemático para derivar conclusiones significativas; adoptando las condiciones metodológicas de la investigación aplicada para lograr una comprensión integral de la realidad estudiada. El diseño no es de tipo experimental, porque no se modificó ninguna variable de manera intencional. Es de tipo transversal, dado que la información recogida de los datos se realizó en un único momento y correlacional porque se analizaron las relaciones entre variables siguiendo un patrón previsible para la población o grupo estudiado.



Donde:

- P= Población de estudiantes
- O1= Observación de la variable 1 (Desempeño del docente)
- O2= Observación de la variable 2 (Rendimiento académico)
- r= Correlación entre dichas variables

## 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Población

En esta investigación la población de estudio está compuesta por todos los estudiantes matriculados en el semestre académico 2024-I y en las asignaturas del área de matemática: Matemática I, Cálculo Algebra, Matemática II, Cálculo II, Cálculo III, Matemática Financiera y Actuarial, Lógica Matemática, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y Métodos Numéricos, que corresponden a los ciclos I, II, III, V y VI. Sin embargo, se han identificado también estudiantes que pertenecen a ciclos superiores y llevan dichas asignaturas como curso a cargo que forman parte de la población. (N=121)

### 3.2.2 Muestra

"Cuando la población total es relativamente pequeña (menos de 300), se recomienda incluir a toda la población en el estudio para obtener resultados más precisos y evitar el error muestral". (Hernández Sampieri et al 2014)

Al ser la población menor de 300 datos, en esta investigación se ha considerado que la muestra tendrá el mismo tamaño que la población.

## 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio se empleó el método de la encuesta a través de un cuestionario como herramienta para la recolección de datos (ver anexo I) el cual fue validado por expertos obteniéndose un promedio de 89.50. Este cuestionario incluye una serie de preguntas diseñadas para evaluar el desempeño docente, con preguntas cerradas que ofrecen opciones de respuesta previamente definidas para los participantes (Hernández Sampieri et al 2014), y la técnica de revisión documental, para evaluar el rendimiento de los estudiantes, mediante la revisión de los registros de notas de los estudiantes.

El cuestionario está formulado para conocer la percepción del estudiante referente al desempeño del docente en su cátedra de los cursos de matemática que forman parte de su formación profesional, planteándose afirmaciones con escala tipo Likert con cinco opciones de Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Indiferente (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5), subdivido en 4 dimensiones: Dimensión 1: Planificación del proceso aprendizaje-enseñanza, que es el diseño estructurado de objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluaciones que guiarán el proceso de enseñanza, para el propósito de organizar y orientar el desarrollo educativo de manera efectiva. Dimensión 2: Ejecución del proceso aprendizaje-enseñanza, que es la implementación práctica de las estrategias y métodos pedagógicos previamente planificados, con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, evaluando y ajustando continuamente para mejorar los resultados educativos. Dimensión 3: Liderazgo pedagógico en el cual se da cuando el líder en este caso el docente, es la persona quien debe de guiar hacia la mejora continua del aprendizaje logrando generar un clima de optimismo y confianza en el éxito, valorando y reconociendo el esfuerzo y rendimiento de cada estudiante y Dimensión 4: Relaciones interpersonales en este caso el docente y los estudiantes comparten sus emociones e ideas teniendo en cuenta la empatía, reciprocidad y la destreza mutua para resolver conflictos de forma constructiva, para así lograr un ambiente donde los alumnos puedan mejorar su aprendizaje, que permitirá evaluar el nivel del desempeño docente subdivido en nivel bajo, nivel regular y nivel alto.

Para conocer la percepción del estudiante referente a planificación del proceso enseñanza – aprendizaje (dimensión 1), se consideraron: Explicación de herramientas y métodos de evaluación: Si el docente implementa y aclara cómo se evaluará el aprendizaje.), Presentación del calendario de actividades: Si el docente organiza y comunica la secuencia de actividades a lo largo del semestre académico.), Selección y organización de temas: Si el docente estructura y desarrolla los contenidos temáticos durante el curso.), y Planificación

y ejecución de exposiciones y trabajos grupales: Si el docente facilita actividades colaborativas, fomentando el aprendizaje participativo.) y pregunta 5, (Uso de libros y software como apoyo: Si el docente integra recursos adicionales en el desarrollo de las clases para enriquecer el aprendizaje.).

Respecto a la ejecución del proceso aprendizaje-enseñanza (dimensión 2), se han considerado: Profundización en los temas: Si docente desarrolla en detalle los contenidos para asegurar una comprensión profunda por parte de los estudiantes, cumplimiento de las actividades del sílabo: Si el docente sigue y ejecuta las actividades planificadas en el sílabo, asegurando el desarrollo ordenado del curso.), evaluaciones continuas: Si el docente realiza evaluaciones periódicas para monitorear y medir la evolución del aprendizaje de los estudiantes.), Uso de exposiciones y trabajos grupales: Si el docente implementa estas actividades como estrategias de enseñanza para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo.) y Uso de libros y software: Si el docente integra estos recursos en las clases para apoyar el aprendizaje y reforzar los contenidos temáticos.

Referente al liderazgo pedagógico (dimensión 3), se ha considerado conocer si el docente tiene un buen liderazgo pedagógico, debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes y tener una didáctica que facilite el entendimiento de la asignatura, a la vez, conocer si el docente es buen líder que dirige para que se logre el objetivo propuesto en la asignatura a su cargo y los estudiantes puedan aprender mejor; se considera también conocer si el docente es buen líder que apoya a los estudiantes en comprender los trabajos asignados para que así puedan cumplirlos en el tiempo debido, y a la vez, identificar según la percepción del estudiante, si el docente al ser un buen líder motiva a los estudiantes a que desarrollen su potencial al máximo y no solo se queden con lo básico, también se buscó conocer si el docente coordina y dirige bien las actividades respecto a su asignatura ya que así los estudiantes pueden entenderlo mejor.

Para relaciones interpersonales (dimensión 4), se ha considerado conocer si el docente tiene en cuenta la relación interpersonal en el aula y genera un ambiente que permita a los estudiantes desenvolverse para que puedan observar investigar y preguntar respondiendo y aclarando sus dudas; a la vez, se indaga sobre la comunicación docente alumno, teniendo en cuenta la confianza y respeto mutuo; además de, conocer si el docente asegura la participación en aula de los estudiantes, es más fácil lograr el objetivo mutuo y la relación entre docente alumno estaría más fortalecida, así como, identificar si el docente mantiene una relación equitativa entre todos los estudiantes para así lograr la relación positiva entre alumnos y docentes, también es necesario, conocer si el docente reconoce los esfuerzos y logros de los estudiantes que impulsaría a que sigan por ese camino y puedan lograr un mejor aprendizaje.

Para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, se recurre a analizar las notas que se obtuvieron de las asignaturas de Matemática I y Cálculo I pertenecientes al ciclo I, Álgebra, Matemática II, Cálculo II-A y Cálculo II-B pertenecientes al ciclo II, Cálculo III, Lógica Matemática y Matemática Financiera y Actuarial pertenecientes al ciclo III, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias perteneciente al ciclo V y por último la asignatura de Métodos Numéricos perteneciente VI ciclo correspondiente al semestre académico 2024-I, los cuales fueron facilitadas por la Oficina de Registros Académicos de la UNJFSC. Respecto a las notas, en el presente estudio la obtención de las calificaciones académicas no se realizó mediante la aplicación de cuestionarios o encuestas. En su lugar, las notas fueron facilitadas directamente por la universidad, lo que garantiza la exactitud y validez de la información utilizada. Este enfoque permitió acceder a un conjunto de datos oficiales y verificados, evitando posibles sesgos o errores que podrían surgir de la auto-recolección de datos. La universidad proporcionó estos registros de manera confidencial y cumpliendo con

las normativas de protección de datos personales, asegurando el uso ético y responsable de la información.

La población de estudio de esta investigación está compuesta por 121 estudiantes encuestados del semestre 2024-I; sin embargo, algunos estudiantes están matriculados en más de una asignatura, por lo que, teniendo en cuenta que en esta investigación se evalúa el desempeño del docente por asignatura, se les aplicó la encuesta al estudiante por cada asignatura en el que está matriculado, incrementándose a un total de 250 encuestas.

Para medir la confiabilidad del instrumento utilizamos el Alfa de Cronbach del cual se obtuvo un valor de 0.95, con ello observamos que nuestro instrumento de medición es excelente.

**Tabla 1**  
*Confiabilidad del instrumento*

<b><u>CONFIABILIDAD</u></b>	
Alfa de Cronbach	N
0,95	250

Excelente Confiabilidad

**Nota.** Esta tabla nos muestra el nivel de confiabilidad del instrumento

**Fuente:** Elaboración por los autores

### 3.4 Técnicas para el procedimiento de la información

Los datos de esta investigación se procesaron utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales. Las estadísticas descriptivas facilitan la organización y presentación de los datos mediante el uso de estadísticas, gráficos y tablas. La estadística inferencial se utilizó para estimar parámetros y probar hipótesis. Además, se empleó el coeficiente de correlación como prueba estadística para estudiar la relación o asociación entre dos variables evaluadas a un nivel determinado.

## CAPITULO IV.

### RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de resultados

En esta investigación se ha considerado la opinión de los estudiantes matriculados en las asignaturas que pertenecen al área de matemática, que forman parte del plan curricular de la EPEeI, para evaluar desde su percepción el desempeño de sus docentes durante el semestre 2024-I, y relacionarlo con la nota final de cada asignatura (rendimiento académico), con la finalidad de determinar si existe relación entre el desempeño del docente y su rendimiento académico, bajo el criterio del estudiante, seguidamente presentamos la distribución de los estudiantes encuestados por asignatura, y por ciclo, la percepción de los estudiantes del desempeño del docente de la asignatura y posteriormente, verificar las hipótesis de investigación.

A continuación, la distribución de los encuestados según las asignaturas en las que están matriculadas

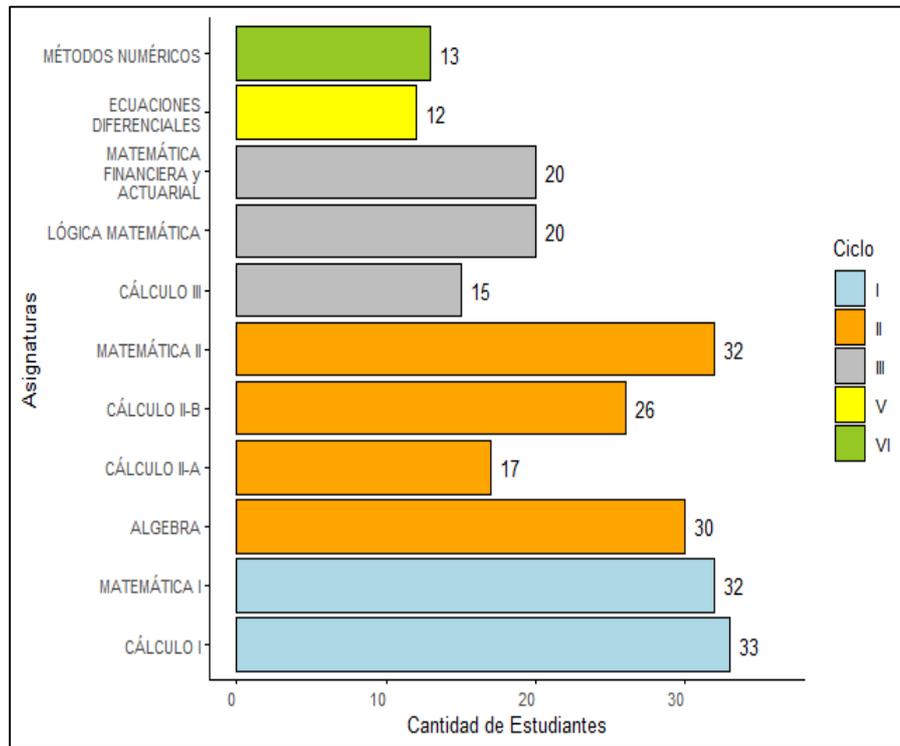
**Tabla 2**

*Estudiantes matriculados en el área de matemáticas EPEeI - 2024-I*

Asignaturas	fi
Matemática I	32
Cálculo I	33
Métodos Numéricos	13
Ecuaciones Diferenciales	12
Algebra	30
Matemática II	32
Cálculo II-A	26
Cálculo II-B	17
Cálculo III	15
Matemática Financiera Actuarial	20
Lógica Matemática	20
Total	250

**Figura 5**

*Distribución de encuestados por ciclo y asignaturas*



*Nota.* Este gráfico corresponde a la cantidad de alumnos del área de matemática que fueron encuestados en la E.P. de Estadística e Informática semestre 2024-I.

En la Figura 5 permite observar la distribución de las diferentes asignaturas del área de matemática según el ciclo al que pertenecen. Se nota que las asignaturas de los primeros ciclos (I y II) tienen una mayor cantidad de estudiantes encuestados en comparación con las asignaturas de los ciclos más avanzados (V y VI).

#### 4.1.1 Resultados del Desempeño de Docente

En esta investigación se ha considerado categorizar el nivel de desempeño del docente, en Bajo, Regular y Alto (Ver Tabla 3, Figura 6)

**Tabla 3**

*Niveles del Desempeño del docente*

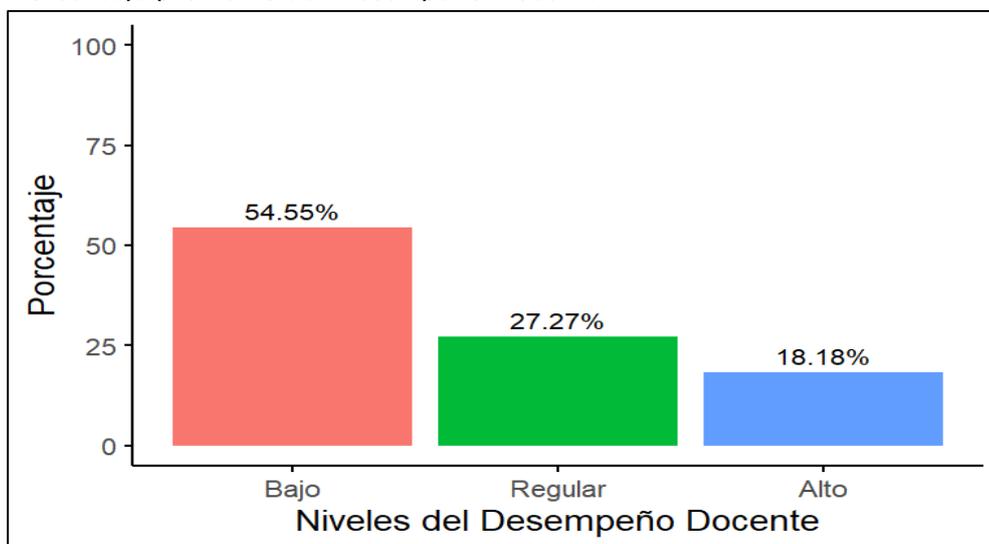
Niveles	Baremo	fi	%
Bajo	20 - 46	6	54.55
Regular	47 - 73	3	27.27
Alto	74 - 100	2	18.18
Total		11	100

*Nota.* Esta tabla nos muestra los niveles del desempeño del docente de acuerdo al baremo asignado.

Se evidencia, en la Tabla 3 que la mayor parte de los estudiantes encuestados, el 54.55% (6) de los docentes tienen un nivel de desempeño bajo, el 27.27% (3) de los docentes un nivel regular y el 18.18% (2) de los docentes en un nivel bajo.

**Figura 6**

*Porcentaje promedio del Desempeño Docente*



**Nota.** En la figura se observa el porcentaje según el nivel del desempeño docente de la encuesta aplicada a los estudiantes de la E.P, de estadística e informática semestre 2024-I.

**Tabla 4***Puntaje promedio del desempeño docente por dimensiones*

Asignaturas	Planificación del PEA	Ejecución del PEA	Liderazgo Pedagógico	Relaciones Interpersonales
Matemática I	11	11	11	11
Cálculo I	11	10	11	10
Métodos Numéricos	19	21	20	22
Ecuaciones Diferenciales	12	14	13	13
Algebra	10	10	10	10
Matemática II	10	10	10	10
Cálculo II-A	11	10	10	10
Cálculo II-B	13	14	14	13
Cálculo III	11	11	11	12
Matemática Financiera Actuarial	21	21	20	20
Lógica Matemática	14	14	14	13

*Nota.* La tabla indica el promedio que se obtuvo en las dimensiones por asignatura del área de matemática de acuerdo a la encuesta aplicada de la variable desempeño docente.

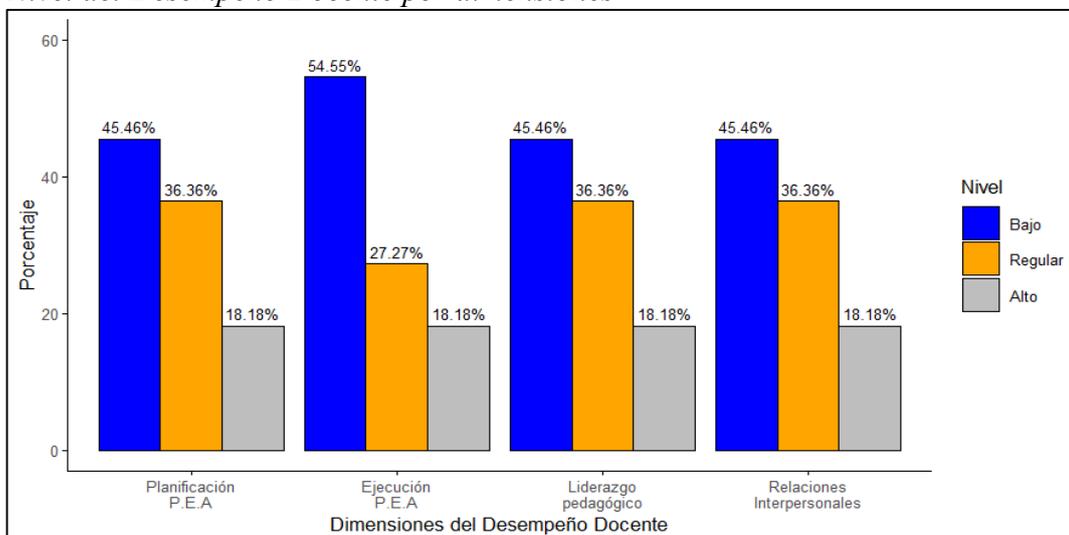
La Tabla 4 muestra la puntuación del desempeño docente en diferentes asignaturas, evaluado por dimensión. Cada asignatura muestra una variabilidad en las puntuaciones a través de las dimensiones, reflejando un desempeño diverso. Como se aprecia, las asignaturas de Matemática I y Cálculo I presentan puntuaciones consistentes y medianas en todas las dimensiones. Por otro lado, Métodos numéricos y Matemática Financiera Actuarial se destacan con las puntuaciones más altas, especialmente en las dimensiones de relaciones interpersonales (22 y 20, respectivamente) y ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje con un puntaje de 21 ambos. En contraste, asignaturas como Álgebra y Matemática II muestran las puntuaciones más bajas (10), evidenciando áreas potenciales de mejora en el desempeño docente.

**Tabla 5***Nivel del desempeño docente por dimensiones*

Niveles	Baremo	Planificación del PEA		Ejecución del PEA		Liderazgo pedagógico		Relaciones interpersonales	
		fñ	%	fñ	%	fñ	%	fñ	%
Bajo	5 - 11	6	54.55	6	54.55	6	54.55	5	45.46
Regular	12 - 18	3	27.27	3	27.27	3	27.27	4	36.36
Alto	19 - 25	2	18.18	2	18.18	2	18.18	2	18.18
Total		11	100.00	11	100.00	11	100.00	11	100.00

*Nota.* La tabla indica la cantidad y porcentaje de los niveles de desempeño docente con las dimensiones de la misma.

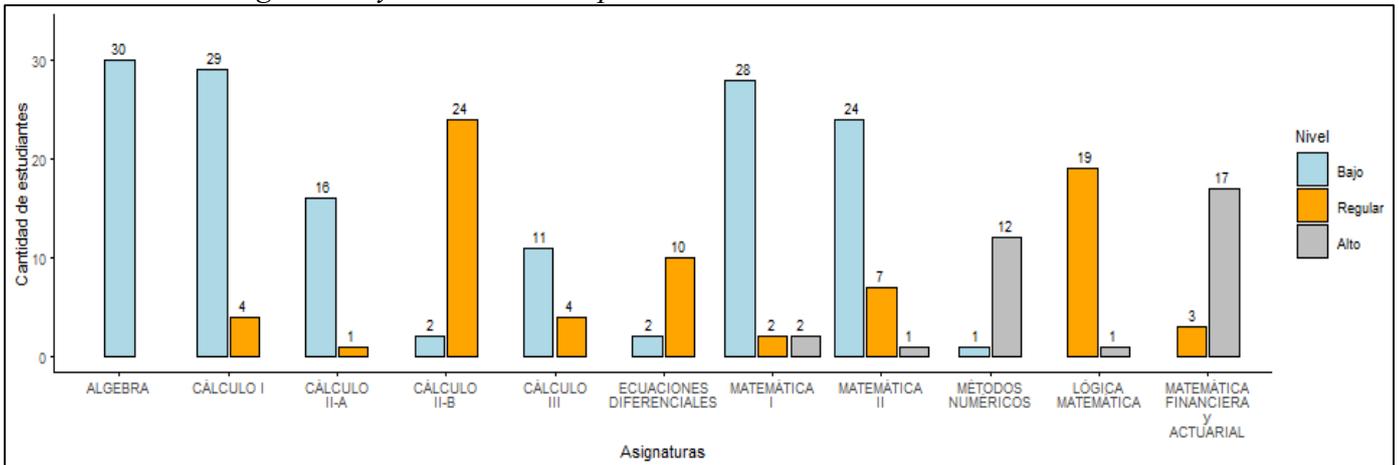
Se aprecia en la Tabla 5 que la mayor parte de los docentes se encuentran en un nivel bajo en las tres primeras dimensiones, con un 54.55% en cada una de ellas. En la dimensión de relaciones interpersonales, la gran parte de los docentes también se encuentran en un nivel bajo (45.46%), aunque una proporción significativa está en el nivel regular (36.36%). Este cuadro sugiere que más de la mitad de los docentes evaluados tienen un nivel de desempeño bajo en las dimensiones relacionadas con la planificación y ejecución del PEA, así como en el liderazgo pedagógico. Las relaciones interpersonales muestran una distribución ligeramente diferente, al tener menor proporción de docentes en nivel bajo y mayor presencia en nivel regular. Este análisis puede indicar áreas de mejora en el desarrollo y formación profesional de los mismos en las dimensiones evaluadas.

**Figura 7***Nivel del Desempeño Docente por dimensiones*

**Nota.** En la figura se observa el porcentaje de estudiantes que se obtuvo respecto al nivel y las dimensiones del desempeño del docente

**Figura 8**

*Distribución de asignaturas y nivel del desempeño docente*



**Nota.** Esta figura muestra la cantidad de estudiantes según la encuesta aplicada en función de las asignaturas del área de matemática y el nivel de desempeño docente percibido.

De la Figura 8, se observa la distribución de estudiantes en diferentes asignaturas y el nivel del desempeño docente, categorizados en: bajo, regular, y alto. Se observa que, en la mayoría de las asignaturas: Álgebra, Cálculo I, Matemática I, Matemática II, Cálculo II A y Cálculo III, el docente tiene un desempeño bajo, seguido de las asignaturas de: Cálculo II B, Lógica Matemática y Ecuaciones Diferenciales con un nivel regular y Cálculo II B, Lógica Matemática y Ecuaciones Diferenciales que fueron las asignaturas que tuvieron un nivel alto.

#### 4.1.2 Resultado del Rendimiento Académico

Para evaluar el rendimiento académico, en esta investigación se ha considerado la nota final promedio obtenido por los estudiantes durante el semestre académico 2024-I, teniendo en cuenta la categorización de la UNJFSC.

**Tabla 6**

*Niveles del Rendimiento Académico*

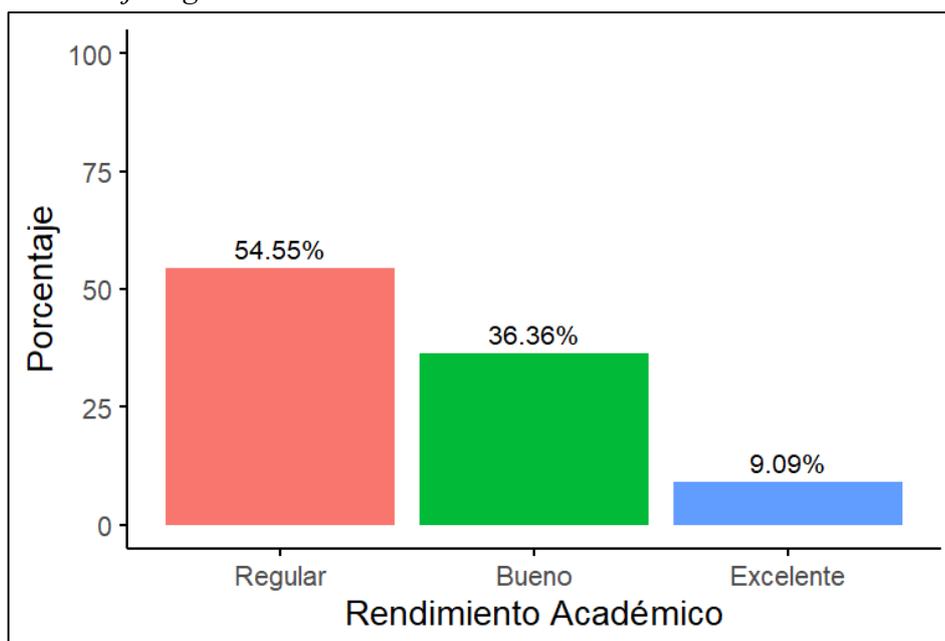
Niveles		%
Desaprobado	0.0 – 10.4	0.00
Regular	10.5 – 12.4	54.55
Bueno	12.5 – 16.4	36.36
Excelente	16.5 – 20.0	9.09
Total		100

*Nota.* La tabla indica los niveles de rendimiento académico según reglamento de la UNJFSC y el porcentaje que se obtuvo del mismo.

Se observa, en la **Tabla 6** y la **Figura 9**, que el promedio del rendimiento académico de los encuestados es disperso, donde la mayor parte, tiene un nivel regular.

**Figura 9**

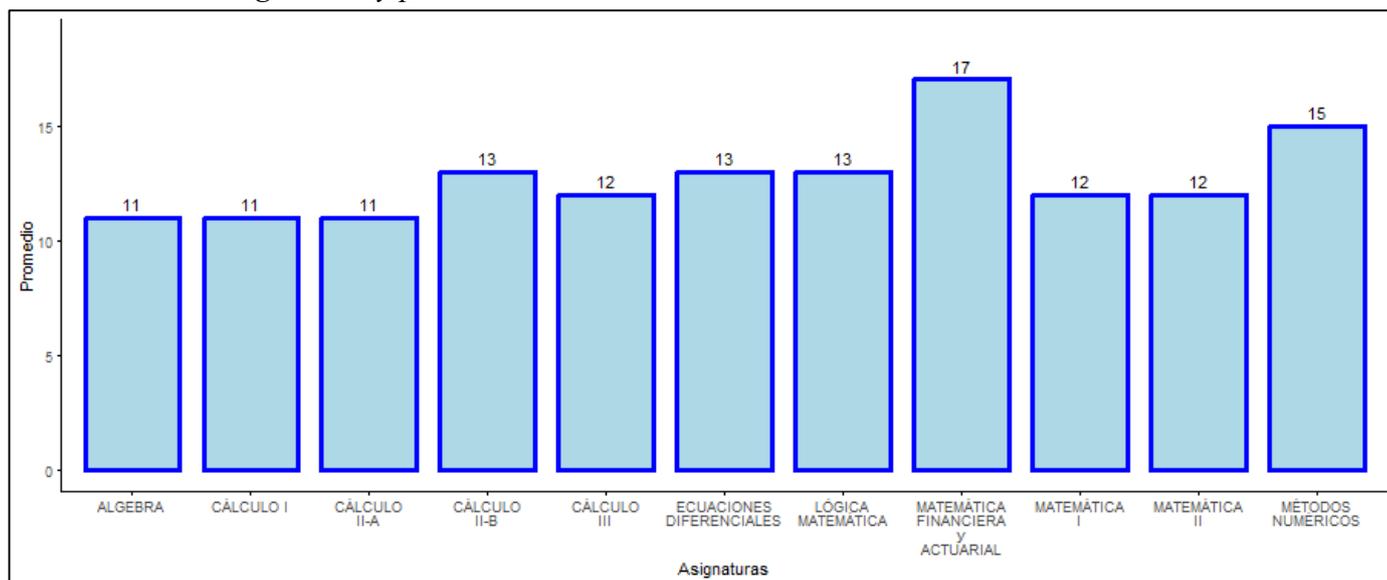
*Porcentaje según el nivel del Rendimiento Académico*



*Nota.* La figura indica el porcentaje según el nivel de rendimiento académico de los estudiantes encuestados.

**Figura 10**

*Distribución de asignaturas y promedio de notas*



**Nota.** La figura indica el promedio de notas de acuerdo a cada asignatura en el área de matemática.

De la Figura 10, se observa las asignaturas y el promedio de notas de los estudiantes encuestados, categorizados en: excelente, bueno, regular y desaprobado; donde la asignatura de Matemática Financiera tuvo un promedio excelente, seguidos de las asignaturas de Cálculo II-B, Lógica Matemática, Ecuaciones Diferenciales, y Métodos Numéricos con un promedio bueno. Asimismo, las asignaturas de Cálculo I, Matemática I, Álgebra, Cálculo II-A, Matemática II y Cálculo III tuvieron un promedio regular.

#### 4.1.3 Prueba de Normalidad Contrastación de Hipótesis

Para verificar la hipótesis de investigación, se procede a realizar la prueba de normalidad kolmogorov- smirnov, para el cual formulamos las hipótesis Nula ( $H_0$ ) y Alternativa ( $H_1$ ).

- $H_0$  : La distribución de la variable sigue una distribución normal.

$$H_0: p \geq 0.050$$

- $H_1$ : La distribución de la variable no sigue una distribución normal.

$$H_1: p < 0.050$$

Para la muestra de estudio considerada en esta investigación, se halla los valores correspondientes con Rstudio y obtuvimos la siguiente tabla:

Prueba de normalidad

**Tabla 7**

*Prueba de Normalidad de las variables*

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje</b>	0,7617	11	0,0030
<b>Ejecución del Proceso Enseñanza - Aprendizaje</b>	0,7584	11	0,0027
<b>Liderazgo Pedagógico</b>	0,7770	11	0,0047
<b>Relaciones Interpersonales</b>	0,7449	11	0,0018
<b>Desempeño del docente</b>	0,7501	11	0,0021
<b>Rendimiento Académico</b>	0,9128	11	0,2633

*Nota.* La tabla indica el resultado obtenido de la prueba de normalidad.

Según la Tabla 7, el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido en la variable desempeño docente (0.0021), las dimensiones planificación del proceso enseñanza – aprendizaje (0,0030), ejecución del proceso enseñanza – aprendizaje (0.0027), Liderazgo Pedagógico (0,0047) y Relaciones Interpersonales (0,0018) es menor al nivel de significancia ( $\alpha=0.050$ ) entonces rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ), debido a ello se afirma que las distribuciones no siguen una distribución normal. Además, se obtuvo que la variable rendimiento académico (0.2633) es mayor al nivel de significancia ( $\alpha=0.050$ ) entonces aceptamos la hipótesis nula ( $H_0$ ), por lo tanto se afirma que las variables siguen una distribución normal.

Para analizar la correlación entre las variables, se va recurrir a la prueba no paramétrica de Spearman, ya que no cumple con los supuestos de normalidad en todas las

variables y que tenga una relación lineal. Spearman es más adecuado para manejar variables no normalmente distribuidas.

#### 4.2. Prueba de hipótesis

Para probar nuestra hipótesis de investigación: Existe una relación significativa entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

$H_0$  : El desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática no se correlacionan de manera significativa.

$H_1$  : El desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática se correlacionan de manera significativa.

Para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Se utilizó la Prueba de correlación de Spearman ( $r$ ) debido a que la variable desempeño del docente no cumplen con la normalidad. Se observa que  $r=0.8964$  y el  $p$ -valor= $0.0002$  de donde se concluye en rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**Tabla 8***Prueba de correlación de la V1 y V2*

			Desempeño del docente	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Desempeño del docente	Coeficiente de correlación	1,000	0,8964**
		p-value	.	0.0002
		N	11	11

**Nota.** La tabla indica el resultado obtenido de la correlación de la V1 y V2.

Fuente: elaboración propia

Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , se rechaza  $H_0$ , es decir que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación significativa entre las variables.

#### 4.2.1. Hipótesis específica 1

Existe una relación significativa entre la planificación del proceso enseñanza – aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r \neq 0$$

$H_0$ : La planificación del proceso enseñanza – aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I no se correlacionan de manera significativa.

$H_1$ : La planificación del proceso enseñanza – aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I se correlacionan de manera significativa.

Para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Se utilizó la Prueba de correlación de Spearman (r) debido a que la variable desempeño del docente no cumplen con la normalidad. Se observa que  $r=0.8681$  y el  $p\text{-valor}=0.0005$  de donde se concluye en rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**Tabla 9**

*Prueba de correlación de la D2 y V2*

		Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje	1,000	0,8681**
	Coeficiente de correlación		
	p-value	.	0,0005
	N	11	11

**Nota.** La tabla indica el resultado obtenido de la correlación de la D2 y V2.  
Fuente: elaboración propia

Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , se rechaza  $H_0$ , es decir que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación significativa entre la planificación del proceso enseñanza – aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I

#### 4.2.2. Hipótesis específica 2

Existe una relación significativa entre la ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r \neq 0$$

$H_0$ : La ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEI, semestre 2024-I no se correlacionan de manera significativa.

$H_1$ : La ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEI, semestre 2024-I se correlacionan de manera significativa.

**Tabla 10**

*Prueba de correlación de la D1 y V2*

	Ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	1,000	0.9612**
Ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje	.	0.0000
Coefficiente de correlación p-value		
N	11	11

**Nota.** La tabla indica el resultado obtenido de la correlación de la D1 y V2.  
Fuente: elaboración propia

Para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Se utilizó Prueba de correlación de Spearman (r) debido a que la variable desempeño del

docente no cumplen con la normalidad. Se observa que  $r=0.9612$  y el  $p\text{-valor}=0.0000$  de donde se concluye en rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

#### Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , se rechaza  $H_0$ , es decir que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación significativa entre la ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I.

#### 4.2.3. Hipótesis específica 3

Existe una relación significativa entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r \neq 0$$

$H_0$ : El liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I no se correlacionan de manera significativa.

$H_1$ : El liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI semestre 2024-I se correlacionan de manera significativa.

Para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Se utilizó la Prueba de correlación de Spearman ( $r$ ) debido a que la variable desempeño del

docente no cumplen con la normalidad. Se observa que  $r=0.9043$  y el  $p\text{-valor}=0.0001$  de donde se concluye en rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**Tabla 11**

*Prueba de correlación de la D3 y V2*

	Liderazgo pedagógico	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	0.9043 **	0.9043 **
Coeficiente de correlación	1,000	0.9043 **
p-value	.	0.0001
N	11	11

**Nota.** La tabla indica el resultado obtenido de la correlación de la D3 y V2.

Fuente: elaboración propia

Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , se rechaza  $H_0$ , es decir que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación significativa entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I.

#### 4.2.4. Hipótesis específica 4

Existe una relación significativa entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.

Se plantean las hipótesis estadísticas:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r \neq 0$$

$H_0$ : Las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I no se correlacionan de manera significativa.

$H_1$ : Las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la EPEeI, semestre 2024-I se correlacionan de manera significativa.

Para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Se utilizó la Prueba de correlación de Spearman (r) debido a que la variable desempeño del docente no cumplen con la normalidad. Se observa que  $r=0.9517$  y el  $p\text{-valor}=0.0000$  de donde se concluye en aceptar la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

**Tabla 12**

*Prueba de correlación de la D4 y V2*

	Relaciones interpersonales	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	1,000	0.9517 **
Relaciones interpersonales		
Coefficiente de correlación		0.0000
p-value		
N	11	11

**Nota.** La tabla indica el resultado obtenido de la correlación de la D4 y V2.  
Fuente: elaboración propia

Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , se rechaza  $H_0$ , es decir que hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe relación significativa entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante.

## **CAPÍTULO V.**

### **DISCUSIÓN**

#### 5.1 Discusión de resultados

Los resultados obtenidos a través del análisis estadístico muestran una asociación significativa entre las variables de investigación, lo que corrobora la hipótesis planteada inicialmente.

Respecto a la comparación con estudios previos, los hallazgos de esta investigación son coherentes con los resultados de estudios anteriores, como el realizado por Suárez Mora (2019) en Ecuador, quien también encontró una relación significativa entre el desempeño docente y el rendimiento académico en el área de matemáticas, utilizando un enfoque similar y obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman elevado. Esta coincidencia refuerza la validez de nuestros resultados y subraya la importancia del desempeño docente como un factor determinante en el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, la investigación de Tapia Yana (2019) en Bolivia, que también utilizó un enfoque no experimental, concluyó que el desempeño docente tiene un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos estudios, junto con los resultados obtenidos en nuestra investigación, sugieren que la relación entre el desempeño docente y el rendimiento académico es un fenómeno generalizable a distintas realidades educativas, más allá de las particularidades culturales y geográficas.

En el análisis de las dimensiones del desempeño docente y su relación con el rendimiento académico muestra que cada dimensión tiene una influencia significativa en el éxito académico de los estudiantes. En particular, la dimensión de relaciones interpersonales mostró una correlación notable, lo que indica que el vínculo emocional y comunicativo entre

docentes y estudiantes es crucial para el aprendizaje efectivo. Estos resultados ponen de relieve la necesidad de una formación docente integral que no solo se enfoque en la transmisión de conocimientos, sino también en el desarrollo de habilidades interpersonales y pedagógicas que faciliten un entorno de aprendizaje favorable. Además, la planificación y ejecución adecuadas del proceso de enseñanza se identifican como elementos clave para mejorar los resultados académicos, sugiriendo que las estrategias didácticas deben ser revisadas y adaptadas continuamente para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

Por último, las implicaciones de estos hallazgos son significativas para la educación superior, ya que destacan la importancia de invertir en el desarrollo profesional de los docentes y en la mejora de las condiciones de enseñanza. Se recomienda que las instituciones educativas implementen programas de formación continua para sus docentes, enfocados en el fortalecimiento de sus competencias pedagógicas y en la creación de un ambiente de aprendizaje que promueva la participación activa de los estudiantes. Finalmente, la evaluación del desempeño docente debería ser un proceso constante y orientado a la mejora continua, utilizando no solo evaluaciones cuantitativas, sino también cualitativas que capturen la percepción de los estudiantes y permitan a los docentes reflexionar sobre su práctica y adoptar las mejoras necesarias.

## **CAPÍTULO VI.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### 6.1. Conclusión

Se concluye que, según la percepción del estudiante de Estadística e Informática, semestre 2024-I, existe relación entre el desempeño de sus docentes del área de matemática, con su rendimiento académico, generando un impacto directo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje que imparte los docentes del área de matemática está relacionada con el rendimiento académico sus estudiantes. Sugiere que métodos de enseñanza claros y bien estructurados contribuyen positivamente al desempeño académico.

La planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje realizada por los docentes del área de matemática influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Una planificación adecuada facilita una experiencia de aprendizaje más coherente y efectiva, reflejándose en mejores resultados académicos.

Se evidenció una fuerte relación entre el liderazgo pedagógico de los docentes del área de matemática y el rendimiento académico de los estudiantes. Docentes con habilidades de liderazgo y una presencia motivadora en el aula pueden influir de manera positiva en el compromiso y rendimiento académico del estudiante.

Se observó que las relaciones interpersonales que establecen los docentes del área de matemática con sus estudiantes tienen un impacto significativo en el rendimiento académico. Aquellos docentes que fomentan un ambiente de respeto, confianza y comunicación abierta tienden a influir favorablemente en el rendimiento académico de sus estudiantes.

## 6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda implementar programas de formación continua para que los docentes fortalezcan sus habilidades pedagógicas y su capacidad de adaptación a diferentes estilos de aprendizaje, fomentando así un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

2. Es recomendable que los docentes desarrollen planes de enseñanza detallados y flexibles, que consideren los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes. Además, la incorporación de herramientas tecnológicas y recursos didácticos podría optimizar la experiencia de aprendizaje.

3. Se sugiere que los docentes utilicen una variedad de métodos de enseñanza, incluyendo estrategias participativas y prácticas, para mantener a los estudiantes involucrados y mejorar su comprensión de los contenidos.

4. Se propone que los docentes deben ser capacitados en habilidades de liderazgo educativo, enfatizando la importancia de motivar, guiar y apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Programas de mentoría y talleres de desarrollo profesional pueden ser útiles en este sentido.

5. Se recomienda fomentar un ambiente de aula positivo y de apoyo, donde los docentes desarrollen habilidades de comunicación efectiva y empatía, promoviendo relaciones saludables con sus estudiantes que faciliten un mejor rendimiento académico.

## CAPITULO VII.

### Referencias

- Apaza, E. (2020). *Desempeño docente en la modalidad de educación virtual y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2020 [Tesis de Maestría]*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Barrera, J., Gonzalo, K., & Zenteno, E. (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion - Filial Tarma 2018 [Tesis de Maestría]*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion.
- Begazo, V., & Retamozo, L. (2015). *Desempeño docente y rendimiento académico desde la perspectiva de los estudiantes de la Facultad de Enfermería - UNSA 2015 [Tesis de Título Profesional]*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Carbajal, S. (2021). *Prácticas pedagógicas de los docentes del curso Premédico de la Universidad Militar Nueva Granada y su relación con el rendimiento académico [Tesis de Maestría]*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Charris, N., & Polanco, M. (2021). *Estrategias y practicas pedagógicas innovadoras y el uso de tic, para mejorar el rendimiento académico [Tesis para Maestría]*. Universidad de la Costa.
- Coll, D. (1990). *"Diseño y desarrollo del currículum"*. Graó.

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 48-60.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 11.0 Update (4th Edition)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hernández , R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- López, M. (2020). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Nuevas perspectivas*. Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.
- Marina, J. (2020). *La inteligencia del éxito: Cómo alcanzar el éxito en un mundo incierto*. Ariel.
- Montenegro, I. (2003). *Evaluación del desempeño docente fundamentos modelos e instrumentos*. Colombia: Magisterio Editorial.
- Navarro, A. (2021). *Factores que influyen en el rendimiento académico en ingresantes a una facultad de medicina humana [Tesis de Pregrado]*. Universidad Peruana los Andes.
- Noguera, P. (2020). *Liderazgo educativo y mejora escolar: Estrategias y prácticas*. Octaedro.

- Ordoñez, E. (2020). *Modelo de evaluación docente centrado en el rendimiento estudiantil para la Universidad Técnica de Manaví [Tesis de Maestría]*. Universidad Técnica de Manaví.
- Perú, M. d. (2022). *PISA 2022: el Perú mantiene sus resultados en las competencias de Lectura y Ciencia*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/pisa-2022-el-peru-mantiene-sus-resultados-en-las-competencias-de-lectura-y-ciencia/>
- Pinche, J., Camargo, J., & Herrera, A. (2021). *Desempeño docente en clase y rendimiento académico de los estudiantes en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santiago Antúnez de Mayolo Palian, Huancayo 2019 [Tesis de Maestría]*. Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santiago Antúnez de Mayolo.
- Quezada, K. (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en los estudiantes de inglés II de pregrado de la Universidad Privada del Norte, Los Olivos 2019 [Tesis de Maestría]*. Universidad Privada del Norte.
- Suarez, L. (2019). *Desempeño docente y rendimiento académico en el área de Matemática de la Institución Educativa “Carlos Julio Arosemena Tola” del Cantón de la provincia del Guayas Ecuador 2018 [Tesis de Maestría]*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10471>
- Tapia, H. (2019). *Evaluación del desempeño docente y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes Centro Boliviano Americano La Paz [Tesis de Maestría]*. Universidad Mayor de San Andrés. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/24575>
- Tovar, J. (2020). *Didáctica de la Educación Física*. Edelvives.

Vasquez, I. (2020). *Desempeño docente y rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de estudios generales de la Escuela de Administración Industrial de una institución educativa tecnológica [Tesis de Maestría]*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## ANEXOS

### Anexo 01: Instrumento



## UNIVERSIDAD NACIONAL “José Faustino Sánchez Carrión”



El objetivo del instrumento es evaluar el desempeño del docente universitario en el área de Matemática.

**Datos Generales:** Sexo: Masculino ( ) Femenino ( ) Edad ..... años

**Ciclo:** ..... **Asignatura:** .....

**Instrucciones:** Estimado estudiante agradeceremos mucho a usted responda con veracidad y honestidad a las preguntas que se le plantea a continuación. Los resultados servirán para mejorar la enseñanza y aprendizaje en la escuela profesional de estadística e informática.

**Valoración:** Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Indiferente (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)

Dimensiones e ítems	Respuesta				
	1	2	3	4	5
<b>Planificación del proceso enseñanza – aprendizaje</b>					
1.El docente explica las herramientas y métodos de evaluación a utilizar para medir el aprendizaje de los estudiantes.					
2.El docente presenta un calendario de actividades a desarrollarse durante el semestre académico.					
3.El docente realiza la selección y organización de los temas a desarrollarse en el semestre académico.					
4.El docente planifica exposiciones y trabajos grupales para el desarrollo de la asignatura.					
5.El docente programa el uso de libros y software como apoyo para sus actividades académicas.					
<b>Ejecución del proceso enseñanza – aprendizaje</b>					
6.El docente profundiza en los temas de su asignatura, para lograr el aprendizaje del estudiante.					
7.El docente cumple con las actividades programadas en el silabo.					
8.El docente realiza evaluaciones continuas para medir el progreso de los estudiantes.					
9.El docente recurre a exposiciones y trabajos grupales de los estudiantes en el desarrollo de la asignatura.					
10.El docente utiliza libros y software en el desarrollo del contenido temático de la asignatura.					
<b>Liderazgo pedagógico</b>					
11.El docente se adapta a las necesidades de los estudiantes y cambia de didáctica cuando lo requieran.					
12.El docente dirige a los estudiantes para alcanzar los objetivos propuestos de la asignatura a su cargo.					
13.El docente guía a los estudiantes y los apoya para asegurar el cumplimiento de los trabajos asignados.					
14.El docente motiva a los estudiantes para alcanzar su máximo potencial.					
15.El docente coordina y dirige las actividades programadas durante el desarrollo de la asignatura					
<b>Relaciones Interpersonales</b>					
16.El docente genera en el aula un ambiente que permite al estudiante observar, investigar y preguntar, aclarando dudas y brindando retroalimentación constante.					
17.El docente mantiene una comunicación fluida con el estudiante fomentando la confianza y el respeto mutuo.					
18.El docente asegura la participación activa y comprometida de todos los estudiantes en el aula, para alcanzar objetivos mutuos.					
19.El docente tiene un trato igualitario con los estudiantes en el aula.					
20.El docente reconoce los logros y esfuerzos de los estudiantes en clase.					

**Anexo 02: Fotos de la encuesta aplicada a los alumnos de la EPEeI**



### Anexo 03: Matriz de consistencia

Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis de investigación	Variables e indicadores	Metodología
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable independiente</b>	<b>Enfoque de investigación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantitativo</li> </ul> <b>Tipo de investigación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicada</li> </ul> <b>Nivel de Investigación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlacional</li> </ul> <b>Diseño de investigación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No experimental transversal</li> </ul> <b>Población y Muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Población:</b> 120 estudiantes de la E.P. de Estadística e Informática, matriculados en las asignaturas del área de matemática (ciclos I, II, III, V y VI) - Semestre Académico 2024-I.</li> <li>➤ <b>Muestra:</b> La muestra es igual al tamaño de la población, ya que es menor a 300 datos.</li> </ul>
¿Existe relación entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?	Determinar la relación entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.	Existe una relación significativa entre el desempeño docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.	Desempeño de los Docentes	
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Variable dependiente</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe relación entre la ejecución proceso de enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?</li> <li>• ¿Existe relación entre la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?</li> <li>• ¿Existe relación entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?</li> <li>• ¿Existe relación entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la relación entre la ejecución del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</li> <li>• Identificar la relación entre la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</li> <li>• Identificar la relación entre el liderazgo pedagógico del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</li> <li>• Identificar la relación entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</li> </ul>	<p>H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la ejecución del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</p> <p>H<sub>2</sub>: Existe una relación significativa entre la planificación del proceso enseñanza - aprendizaje del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</p> <p>H<sub>3</sub>: Existe una relación significativa entre el liderazgo del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</p> <p>H<sub>4</sub>: Existe una relación significativa entre las relaciones interpersonales del docente del área de matemática y el rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática, semestre 2024-I.</p>	Rendimiento Académico	

## Anexo 04: Confiabilidad de Alfa de Cronbach

### ALFA DE CRONBACH EN R STUDIO

```
> library(psych)
> #alfa de Cronbach
> alfa<-alpha(proyecto_tesis[,5:24])
> print(alfa)

Reliability analysis
Call: alpha(x = proyecto_tesis[, 5:24])

raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
0.95      0.95      0.95      0.47  17 0.005 2.5 0.75 0.47
```

## Anexo 05: Validez de expertos



### UNIVERSIDAD NACIONAL "José Faustino Sánchez Carrión" FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

#### I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
PESANTES CALDERÓN, GILBERTH	MAESTRO	DOCENTE	Cuestionario	Enrique Sanchez Estefani Nicol Medina Alegre Anthony Luis

Título de Investigación: Desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática semestre 2024-I.

#### II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 A 20	REGULAR 21 A 40	BUENA 41 A 60	MUY BUENO 61 A 80	EXCELENTE 81 A 100	Aspectos positivos, negativos o sugerencias.
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible					90	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					90	
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems					95	
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio					90	
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir					90	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores					95	
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio					95	
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución					90	

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Es aplicable.

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	91.88	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Excelente
----------------------	-------	---	-----------

Lugar y fecha	D.N. I.	Firma del experto informante	Teléfono
Lima 11 de junio del 2024	18163042		955911904



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“José Faustino Sánchez Carrión”**  
**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**I- DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres Del Experto Informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
CABELLO BLANCO, JAQUELINE JESSICA	DOCTOR	DOCENTE	Cuestionario	Enrique Sanchez Estefani Nicol Medina Alegre Anthony Luis

Título de Investigación: Desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática semestre 2024-I.

**II- ASPECTO DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 A 20	REGULAR 21 A 40	BUENA 41 A 60	MUY BUENO 61 A 80	EXCELENTE 81 A 100	Aspectos positivos, negativos o sugerencias.
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				70		Interacción mutua y equitativa Escoger palabras claras y precisas
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					90	
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems					90	
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio					90	
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir					90	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores					90	
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio					90	
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución					90	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Es aplicable escogiendo palabras claras y precisas que el estudiante entienda, evitar tecnicismos innecesarios

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

PUNTAJE (DE 0 a 100)	<b>87.5</b>	Calificación (De Deficiente a Excelente)	<b>EXCELENTE</b>
----------------------	-------------	---	------------------

Lugar y fecha	D.N. I.	Firma del experto informante	Teléfono
30/JUNIO/2024	16018969	 Dra. Jacqueline Jessica Cabello Blanco CUNAP N° 546	<b>943 538 036</b>



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“José Faustino Sánchez Carrión”**  
**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**I.- DATOS GENERALES:**

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
PESANTES ROJAS CARLOS ROBERTO	Doctor	Decano - FC.	Cuestionario	Enrique Sanchez Estefani Nicol Medina Alegre Anthony Luis

Título de Investigación: Desempeño docente del área de matemática y rendimiento académico, bajo la percepción del estudiante de la escuela profesional de Estadística e Informática semestre 2024-I.

**II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 00 A 20	REGULAR 21 A 40	BUENA 41 A 60	MUY BUENO 61 A 80	EXCELENTE 81 A 100	Aspectos positivos, negativos o sugerencias.
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible					92	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					90	
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems					87	Tomar en cuenta una secuencia lógica en la redacción de los ítems
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio				80		Es necesario considerar algunos ítems mas sobre todo relacionado al perfil del docente.
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir					91	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores					90	
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos científicos sobre el tema en estudio					92	
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución					91	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

El cuestionario es aplicable, considerando los aspectos mencionados.

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

PUNTAJE (DE 0 a 100)	89.13	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Excelente
----------------------	-------	---	-----------

Lugar y fecha	D. N. I.	Firma del experto informante	Teléfono
Huacho 03/07/24	17937958	 Carlos Roberto Pesantes Rojas DECANO DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA	992102902

## Anexo 06: Código del análisis estadístico desarrollado en el software RSTUDIO

```
1 # Cambiar el directorio de trabajo (Donde se encuentra el archivo)
2 setwd(dirname(rstudioapi::getActiveDocumentContext())$path)
3 getwd()
4
5 #####base de datos###
6 url <- "ALFADECRONBACHMODIFICADO.csv"
7 proyecto_tesis <- read.csv(url, sep = ";", encoding = "latin1", stringsAsFactors = TRUE)
8 #alfa
9 library(psych)
10 #alfa de Cronbach
11 alfa<-alpha(proyecto_tesis[,5:24])
12 print(alfa)
13 #raw alpha std.alpha G6(sm) average r S/N ase mean sd median_r
14 #0.95 0.95 0.95 0.47 17 0.005 2.5 0.75 0.47
15
16 dimensiones<-data.frame(
17 edad=proyecto_tesis$EDAD,
18 ciclo=proyecto_tesis$CICLO,
19 asignaturas=proyecto_tesis$ASIGNATURA)
20 dimensiones$d1<-proyecto_tesis$P1+proyecto_tesis$P2+proyecto_tesis$P3+proyecto_tesis$P4+proyecto_tesis$P5
21 dimensiones$d2<-proyecto_tesis$P6+proyecto_tesis$P7+proyecto_tesis$P8+proyecto_tesis$P9+proyecto_tesis$P10
22 dimensiones$d3<-proyecto_tesis$P11+proyecto_tesis$P12+proyecto_tesis$P13+proyecto_tesis$P14+proyecto_tesis$P15
23 dimensiones$d4<-proyecto_tesis$P16+proyecto_tesis$P17+proyecto_tesis$P18+proyecto_tesis$P19+proyecto_tesis$P20
24 dimensiones$v1<-dimensiones$d1+dimensiones$d2+dimensiones$d3+dimensiones$d4
25
```

```
26 #####notas
27 url3 <- "NOTAS.csv"
28 notas <- read.csv(url3, sep = ";", encoding = "latin1", stringsAsFactors = TRUE)
29 dimensiones$V2<-notas$NOTAS
30 #####promedios
31 library(dplyr)
32 promediodimension <- dimensiones %>%
33 group_by(asignaturas) %>%
34 summarise(
35 pro.d1 = mean(d1, na.rm = TRUE),
36 pro.d2 = mean(d2, na.rm = TRUE),
37 pro.d3 = mean(d3, na.rm = TRUE),
38 pro.d4 = mean(d4, na.rm = TRUE),
39 pro.v1 = mean(v1, na.rm = TRUE),
40 pro.v2 = mean(v2, na.rm = TRUE)
41 )
42 url4 <- "promediodimensionfinal.csv"
43 promediodimensionfinal <- read.csv(url4, sep = ";", encoding = "latin1", stringsAsFactors = TRUE)
44 promediodimensionfinal$pro.d1.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.d1, breaks = c(0, 11, 21, 30), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
45 promediodimensionfinal$pro.d2.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.d2, breaks = c(0, 11, 21, 30), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
46 promediodimensionfinal$pro.d3.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.d3, breaks = c(0, 11, 21, 30), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
47 promediodimensionfinal$pro.d4.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.d4, breaks = c(0, 11, 21, 30), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
48 promediodimensionfinal$pro.v1.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.v1, breaks = c(0, 94, 11, 100), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
49 promediodimensionfinal$pro.v2.est<- cut(promediodimensionfinal$pro.v2, breaks = c(0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10), labels = c("Desaprobado", "Regular", "Bueno", "Excelente"))
50
51 ##v1
52 graficov1 <- promediodimensionfinal %>%
53 count(pro.v1.est)%>%
54 mutate(pct = n / sum(n) * 100)
55 graficov1$pct_rounded <- round_preserve_sum(graficov1$pct, decimals = 1)
56 # Crear el gráfico de barras
57 library(ggplot2)
```



```
#####
library(ggplot2)
ggplot(tabla_cruzada, aes(x = dimension, y = pct, fill = nivel)) +
  geom_bar(position = "dodge", stat = "identity", colour = "black") +
  labs(x = "Dimensiones del Reseñado Docente", y = "Porcentaje", fill = "Nivel") +
  ylim(c(0, max(tabla_cruzada$pct) * 1.1)) +

  theme_bw(base_size = 8) +
  scale_fill_manual(values = c("blue", "orange", "grey")) +
  geom_text(aes(label = paste0(pct, "%"),
    position = position_dodge(0.9),
    vjust = -0.5, size = 2.4)) +

  theme(panel.background = element_blank(), # Quita el fondo blanco
    panel.grid.major = element_blank(), # Quita las líneas de la cuadrícula principal
    panel.grid.minor = element_blank(), # Quita las líneas de la cuadrícula secundaria
    panel.border = element_blank(), # Quita el borde del panel
    axis.line = element_line(color = "black"), # Añade líneas en los ejes
    axis.ticks = element_line(color = "black"), # Personaliza las marcas de los ejes
    axis.text.x = element_text(angle = 0, hjust = 0.5)) + # Mantener textos horizontales
  scale_x_discrete(labels = function(x) str_wrap(x, width = 10)) # Envolver textos largos

#####base de datos###
url <- "dimensiones24.csv"
dimensiones<- read.csv(url, sep = ";", encoding = "latin1", stringsAsFactors = TRUE)
dimensiones$dlestad0 <- cut(dimensiones$d1, breaks = c(4, 11, 18, 25), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
dimensiones$dlestad1 <- cut(dimensiones$d2, breaks = c(4, 11, 18, 25), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
dimensiones$dlestad2 <- cut(dimensiones$d3, breaks = c(4, 11, 18, 25), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
dimensiones$dlestad3 <- cut(dimensiones$d4, breaks = c(4, 11, 18, 25), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
dimensiones$pro.v1.est<- cut(dimensiones$v1, breaks = c(18, 46, 73, 100), labels = c("Bajo", "Regular", "Alto"))
dimensiones$pro.v2.est<- cut(dimensiones$v2, breaks = c(0.0, 19.4, 42.4, 65.5, 88.0), labels = c("Desaprobado", "Regular", "Bueno", "Excelente"))
```

```
#####
tabla<-data.frame(ciclo=dimensiones$ciclo,
  asignaturas=dimensiones$asignaturas)

library(dplyr)
library(tidyr)
tabla_cruzada <- tabla %>%
  count(asignaturas,ciclo) %>%
  rename(cantidad = n) %>%
  group_by(ciclo) %>%
  mutate(pct = cantidad / sum(cantidad) * 100) %>%
  ungroup()

tabla_cruzada$pct <- round_preserve_sum(tabla_cruzada$pct, decimals = 2)
#####
#####ordenar
tabla_cruzada$ciclo<-factor(tabla_cruzada$ciclo,
  levels = c("I", "II",
    "III", "V", "VI"), ordered = TRUE)

# Ordenar asignaturas dentro de cada ciclo
tabla_cruzada <- tabla_cruzada %>%
  arrange(ciclo, asignaturas) %>% # Ordenar por ciclo y asignaturas
  mutate(asignaturas = factor(asignaturas, levels = unique(asignaturas)))

# Crear el gráfico
ggplot(tabla_cruzada, aes(x = asignaturas, y = cantidad, fill = ciclo)) +
  geom_bar(position = "dodge", stat = "identity", colour = "black") +
  labs(x = "Asignaturas", y = "Cantidad de Estudiantes", fill = "Ciclo") +
  ylim(c(0, max(tabla_cruzada$cantidad) * 1.1)) +
  theme_bw(base_size = 12) +
  scale_fill_manual(values = c("lightblue", "orange", "grey", "yellow", "#96c824")) +
  geom_text(aes(label = paste0(cantidad),
    position = position_dodge(-0.5),
    vjust = -0.5, size = 3.5)) +

  theme(panel.background = element_blank(),
    panel.grid.major = element_blank(),
    panel.grid.minor = element_blank(),
    panel.border = element_blank(),
    axis.line = element_line(color = "black"),
    axis.ticks = element_line(color = "black"),
    axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +
  scale_x_discrete(labels = function(x) str_wrap(x, width = 10))
```

```
##### asignatura
#####
tabla2<-data.frame(asignaturas=dimensiones$asignaturas,
                  v1=dimensiones$pro.v1.est)
tabla_cruzadal<-tabla2 %>%
  count(asignaturas,v1) %>%
  rename(cantidad = n) %>%
  group_by(asignaturas) %>%
  mutate(pct = cantidad / sum(cantidad) * 100) %>%
  ungroup()
tabla_cruzadal$pct <- round_preserve_sum(tabla_cruzadal$pct, decimals = 2)
# Ordenar asignaturas dentro de cada ciclo
tabla_cruzadal <- tabla_cruzadal %>%
  arrange(v1, asignaturas) %>% # Ordenar por ciclo y asignaturas
  mutate(asignaturas = factor(asignaturas, levels = unique(asignaturas)))
# Crear el gráfico
ggplot(tabla_cruzadal, aes(x = factor(asignaturas), y = cantidad, fill = v1)) +
  geom_bar(stat = "identity", color = "black", width = 0.80, position = position_dodge2(width = 1.2, preserve = "single")) +
  geom_text(aes(label = cantidad,
                position = position_dodge2(width = 0.8, preserve = "single"),
                vjust = -0.5, size = 2.5)) +
  labs(x = "Asignaturas", y = "Cantidad de Estudiantes", fill = "Nivel") +
  ylim(c(0, max(tabla_cruzadal$cantidad) * 1.1)) +
  theme_bw(base_size = 12) +
  scale_fill_manual(values = c("lightblue", "orange", "grey")) +
  theme(panel.background = element_blank(),
        panel.grid.major = element_blank(),
        panel.grid.minor = element_blank(),
        panel.border = element_blank(),
        axis.line = element_line(color = "black"),
        axis.ticks = element_line(color = "black"),
        axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +
  scale_x_discrete(labels = function(x) str_wrap(x, width = 10))
```

```
#####
promedioidimensionfinal$asignaturas<-factor(promedioidimensionfinal$asignaturas,
                                             levels = c("CALC. I", "MAT. I",
                                                         "ALG.", "CALC. II-A", "CALC. II-B", "MAT. II", "CALC. III",
                                                         "LOG. MAT.", "MAT. FINC. y ACT.", "EC. DIP.", "MET. NUM."), ordered = TRUE)
ggplot(promedioidimensionfinal, aes(x = asignaturas, y = pro.v2)) +
  geom_bar(position = position_dodge(width = 0), stat = "identity", colour = "black", width = 0.1) +
  geom_bar(stat = "identity", color = "blue", lwd = 1.2, fill = "lightblue", width = 0.8) +
  geom_text(aes(label = pro.v2,
                position = position_dodge(width = 0.5),
                vjust = -0.5, size = 3)) +
  labs(x = "Asignaturas", y = "Promedio", fill = "Ciclo") +
  ylim(c(0, max(promedio$pro.v2) * 1.1)) +
  theme(panel.background = element_blank(),
        panel.grid.major = element_blank(),
        panel.grid.minor = element_blank(),
        panel.border = element_blank(),
        axis.line = element_line(color = "black"),
        axis.ticks = element_line(color = "black"),
        axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +
  scale_x_discrete(labels = function(x) str_wrap(x, width = 10))
#### CORRELACIÓN
cor.test(promedioidimensionfinal$pro.v1, promedioidimensionfinal$pro.v2, method = "spearman")
cor.test(promedioidimensionfinal$pro.d1, promedioidimensionfinal$pro.v2, method = "spearman")
cor.test(promedioidimensionfinal$pro.d2, promedioidimensionfinal$pro.v2, method = "spearman")
cor.test(promedioidimensionfinal$pro.d3, promedioidimensionfinal$pro.v2, method = "spearman")
cor.test(promedioidimensionfinal$pro.d4, promedioidimensionfinal$pro.v2, method = "spearman")
#### NORMALIDAD
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.d1)
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.d2)
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.d3)
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.d4)
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.v1)
shapiro.test(promedioidimensionfinal$pro.v2)
```