



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



## **TESIS**

**ESTRÉS ACADÉMICO Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO  
“A” DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
“JAVIER PRADO” – CAJAMARCA, 2023.**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación-  
Especialidad “Matemática e Informática”**

**Presentado Por:**

**Bachiller: Jose Pedro Sanchez Lucano**

**Asesor:**

**Dr. Juan Edilberto Julca Novoa**

**Cajamarca – Perú**

**2024**



## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:  
..... Jose Pedro Sanchez Lucano .....  
DNI: 75089223 .....  
Escuela Profesional/Unidad UNC:  
..... Escuela Académico Profesional de Educación .....
2. Asesor:  
..... Dr. Juan Edilberto Julca Novoa .....  
Facultad/Unidad UNC:  
..... Facultad de Educación .....
3. Grado académico o título profesional  
 Bachiller     Título profesional     Segunda especialidad  
 Maestro     Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis     Trabajo de investigación     Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
..... ESTRÉS ACADÉMICO Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE .....  
..... MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO "A" .....  
..... DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA .....  
..... "JAVIER PRADO" - CAJAMARCA, 2023. .....
6. Fecha de evaluación: 29 / 04 / 2024
7. Software antiplagio:  TURNITIN     URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: ..... 5% .....
9. Código Documento: ..... 31171350950747 .....
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
 APROBADO     PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 29 / 04 / 2024

Firma y/o Sello  
Emisor Constancia



Juan Edilberto Julca Novoa  
Nombres y Apellidos  
DNI: 2668 5531

\* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT© 2024 by  
JOSE PEDRO SANCHEZ LUCANO  
Todos los derechos reservados



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**Escuela Académico Profesional de Educación**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

En la ciudad de Cajamarca, siendo las 10:00 horas del día 17 de abril del 2024; se reunieron presencialmente en el ambiente Auditorio de la F. de Educ., los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. Presidente: M.Cs. Rodolfo Alberto Alvarado Padilla
2. Secretario: M.Cs. Elmer Luis Pisco Apicocha
3. Vocal: M.Cs. José Rosario Calderón Bañón
4. Asesor (a): Dr. Juan Edilberto Julia Novoa

Con el objeto de evaluar la Sustentación de la Tesis, titulada:

"Estilo Académico y Aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado 'A' de primer año de la Institución Educativa 'Javier Prado' - Cajamarca, 2023"

presentado por: Jos Pedro Sanchez Luciano  
 con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de Matemática e Informática

El Presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Educación de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Recibida la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido final de la Tesis, luego de la deliberación respectiva, se considera: APROBADO (  ) DESAPROBADO (  ), con el calificativo de: Excelente ( 16 )  
 (Letras) (Números)

Acto seguido, el Presidente del Jurado Evaluador, informó públicamente el resultado obtenido por el sustentante.

Siendo las 12:00 horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca, 17 de abril del 2024.

[Firma]  
 Presidente

[Firma]  
 Secretario

[Firma]  
 Vocal

[Firma]  
 Asesor

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios por darme sabiduría y fortaleza. A mi madre, que fue mi ángel protector y desde el cielo siempre me cuidó. A mi padre, que me apoyó en todo momento y siempre confió en mí. A mis hermanos, por siempre alentarme a avanzar en este desafío. A mi asesor, por orientarme en este trabajo.

## **Agradecimiento**

Agradezco a todas las personas que formaron parte de la muestra. A mi asesor, Dr. Juan Julca Novoa, por orientarme en el desarrollo de esta investigación. A la Universidad Nacional de Cajamarca por permitir mi formación profesional bajo sus sabias doctrinas. Y a todos aquellos que de alguna manera posibilitaron que este estudio se realizara.

## Índice

|   |     |
|---|-----|
| Dedicatoria.....  | v   |
| Agradecimiento .....  | vi  |
| Abstract.....   | xiv |
| Introducción .....  | 1   |
| CAPÍTULO I.....   | 3   |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....                                 | 3   |
| 1.1. Planteamiento del Problema .....                           | 3   |
| 1.2. Formulación del Problema .....                             | 6   |
| 1.2.1. <i>Problema Principal</i> .....                          | 6   |
| 1.2.2. <i>Problemas Derivados</i> .....                         | 6   |
| 1.3. Justificación de la Investigación .....                    | 6   |
| 1.3.1. <i>Justificación Teórica</i> .....                       | 7   |
| 1.3.2. <i>Justificación Práctica</i> .....                      | 7   |
| 1.3.3. <i>Justificación Metodológica</i> .....                  | 8   |
| 1.4. Delimitación de la Investigación .....                     | 8   |
| 1.4.1. <i>Espacial</i> .....                                    | 8   |
| 1.4.2. <i>Temporal</i> .....                                    | 8   |
| 1.5. Objetivos .....  | 8   |
| 1.5.1. <i>Objetivo General</i> .....                            | 8   |
| 1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....                       | 9   |
| CAPÍTULO II .....   | 10  |
| MARCO TEÓRICO .....   | 10  |
| 1. Antecedentes de Investigación .....                          | 10  |
| 1.1. <i>Antecedentes Internacionales</i> .....                  | 10  |
| 1.2. <i>Antecedentes Nacionales</i> .....                       | 12  |
| 1.3. <i>Antecedentes Locales</i> .....                          | 15  |
| 2. Marco Teórico Científico.....                                | 19  |
| 3. Definición de Términos Básicos .....                         | 29  |
| CAPÍTULO III.....   | 34  |
| MARCO METODOLÓGICO .....  | 34  |
| 1. Caracterización y Contextualización de la Investigación..... | 34  |
| 2. Hipótesis de Investigación .....                             | 37  |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 3.   | <b>Variables de Investigación</b> .....                                | 38 |
| 4.   | <b>Matriz de Operacionalización de Variables</b> .....                 | 38 |
| 5.   | <b>Población y Muestra</b> .....                                       | 42 |
| 6.   | <b>Unidad de Análisis</b> .....  | 44 |
| 7.   | <b>Métodos</b> .....   | 44 |
| 8.   | <b>Tipo de Investigación</b> .....                                     | 44 |
| 9.   | <b>Diseño de Investigación</b> .....                                   | 45 |
| 10.  | <b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</b> .....           | 46 |
| 11.  | <b>Técnicas del Procesamiento y Análisis de la Información</b> .....   | 48 |
| 12.  | <b>Validación y Confiabilidad</b> .....                                | 49 |
| <b>CAPÍTULO IV</b> .....                           |  | 52 |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....                |  | 52 |
| 1.   | <b>Resultados de las Variables de Estudio</b> .....                    | 52 |
| 2.   | <b>Análisis y Discusión de Resultados</b> .....                        | 71 |
| 3.   | <b>Prueba de Hipótesis</b> .....                                       | 76 |
| <b>CAPÍTULO V</b> .....                            |  | 87 |
| <b>PLAN DE PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN</b> ..... |  | 87 |
| 1.   | <b>Propuesta de investigación</b> .....                                | 87 |
| 2.   | <b>Descripción de las necesidades</b> .....                            | 87 |
| 3.   | <b>Justificación de la propuesta de investigación</b> .....            | 88 |
| 4.   | <b>Objetivos de la propuesta</b> .....                                 | 88 |
| 4.1.   | <b>General</b> .....   | 88 |
| 4.2.   | <b>Específicos</b> .....   | 89 |
| 5.   | <b>Actividades para llevar a cabo la investigación propuesta</b> ..... | 89 |
| 5.1.   | <b>Recolección de Datos Inicial</b> .....                              | 89 |
| 5.2.   | <b>Diseño de Estrategias Pedagógicas</b> .....                         | 89 |
| 5.3.   | <b>Implementación de Estrategias en el Aula</b> .....                  | 89 |
| 5.4.   | <b>Seguimiento y Evaluación Continua</b> .....                         | 90 |
| 5.5.   | <b>Análisis de Resultados</b> .....                                    | 90 |
| 5.6.   | <b>Elaboración de Informe Final</b> .....                              | 90 |
| 6.   | <b>Presupuesto</b> .....   | 91 |
| 7.   | <b>Conclusiones</b> .....  | 91 |
| <b>Conclusiones</b> .....                          |  | 92 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>Sugerencias</b> .....      | 94  |
| <b>Referencias</b> .....      | 95  |
| <b>APÉNDICES/ANEXOS</b> ..... | 102 |

## Índice De Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Ficha técnica del instrumento que corresponde a la variable estrés académico. ....  | 46 |
| Tabla 2. Ficha técnica del instrumento que corresponde a la variable aprendizaje en el área de<br>matemática.....  | 48 |
| Tabla 3. Resultados del análisis de fiabilidad de la variable estrés académico .....   | 50 |
| Tabla 4. Resultados del análisis de fiabilidad de la variable aprendizaje en el área de matemática.<br>.....   | 50 |
| Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de los niveles de estrés académico en los estudiantes de tercer<br>grado A de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023.<br>.....                   | 52 |
| Tabla 6. Niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la<br>Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023.....   | 55 |
| Tabla 7. Niveles de la dimensión síntomas de estrés en los estudiantes de tercer grado A de la<br>Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023.....  | 57 |
| Tabla 8. Niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la<br>Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023.....   | 58 |
| Tabla 9. Frecuencias y porcentajes de los niveles de aprendizaje en el área de matemática en los<br>estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de<br>Polloc - Cajamarca, 2023..... | 62 |
| Tabla 10. Niveles de la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática<br>en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc -<br>Cajamarca, 2023. ....        | 65 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 11. Niveles de la dimensión recepción de conocimientos matemáticos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....  | 67 |
| Tabla 12. Niveles de la dimensión construcción del aprendizaje matemático en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. .... | 69 |
| Tabla 13. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. ....  | 76 |
| Tabla 14. Correlación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática. ....   | 78 |
| Tabla 15. Correlación entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática. ....  | 80 |
| Tabla 16. Correlación entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos. ....   | 83 |
| Tabla 17. Existe relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático. ....  | 85 |

## Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Ubicación geográfica de la Institución Educativa Pública Javier Prado. ....  | 35 |
| Figura 2. Infraestructura de la Institución Educativa Javier Prado. ....   | 36 |
| Figura 3. Esquema de la correlación de variables. ....   | 45 |
| Figura 4. Frecuencias y porcentajes de los niveles de estrés académico en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....                     | 53 |
| Figura 5. Niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....  | 56 |
| Figura 6. Niveles de la dimensión síntomas de estrés en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....   | 58 |
| Figura 7. Niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento del estrés en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....                                | 60 |
| Figura 8. Frecuencias y porcentajes de los niveles de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. .... | 63 |
| Figura 9. Niveles de la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....          | 66 |
| Figura 10. Niveles de la dimensión recepción de conocimientos matemáticos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....                                | 68 |
| Figura 11. Niveles de la dimensión construcción del aprendizaje matemático en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc - Cajamarca, 2023. ....                               | 70 |
| Figura 12. Escala de valores del coeficiente de Pearson. ....  | 77 |

## Resumen

El presente estudio, denominado Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023, tuvo como objetivo general determinar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática. La hipótesis planteada afirma que existe una relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023. Dicha investigación se realizó con una muestra de 26 estudiantes de la Institución Educativa “Javier Prado” de la localidad de Polloc, distrito de la Encañada - Cajamarca. La variable 1, estrés académico, fue medida con el inventario SISCO SV-21, mientras que la variable 2, aprendizaje en el área de matemática, fue medida con un examen escrito. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, el tipo de investigación fue no experimental, con un diseño descriptivo correlacional, de corte transversal. El resultado muestra una correlación negativa moderada, con un coeficiente de Pearson igual a  $-0,635$ , con una significancia menor a  $0,05$ . Esto confirma la hipótesis y permite concluir que el estrés académico se relaciona de manera inversa con el aprendizaje en el área de matemática.

Palabras clave: Estrés académico, aprendizaje, matemática, estresores.

## **Abstract**

The present study, called Academic stress and learning in the area of mathematics of third grade “A” secondary school students of the Javier Prado Educational Institution – Cajamarca, 2023, had the general objective of determining the relationship between academic stress and learning. in the area of mathematics. The proposed hypothesis states that there is a relationship between academic stress and learning in the area of mathematics of third grade “A” secondary school students at the “Javier Prado” Educational Institution – Cajamarca, 2023. This research was carried out with a sample of 26 students from the “Javier Prado” Educational Institution in the town of Polloc, Encañada district - Cajamarca. Variable 1, academic stress, was measured with the SISCO SV-21 inventory, while variable 2, learning in the area of mathematics, was measured with a written exam. The research had a quantitative approach, the type of research was non-experimental, with a descriptive, correlational, cross-sectional design. The result shows a moderate negative correlation, with a Pearson coefficient equal to  $-0.635$ , with a significance less than  $0.05$ . This confirms the hypothesis and allows us to conclude that academic stress is inversely related to learning in the area of mathematics.

Keywords: Academic stress, learning, mathematics, stressors.

## Introducción

Desde hace tiempo, el estrés ha sido un problema silencioso que afecta en gran medida a personas de todas las edades. En la actualidad, se ha evidenciado que este fenómeno, llamado estrés, se ha expandido a todos los campos sociales, como el trabajo y la educación.

En referencia a esto, Estrada et al. (2021), indican que todos los grupos educativos experimentan estrés cuando se enfrentan a situaciones externas, como intentar aprender nuevos conceptos bajo presión (pp. 80-93).

Por otro lado, el aprendizaje en el área de Matemática ha adquirido gran relevancia, debido a la disminución del nivel de aprendizaje de los estudiantes. En relación a esto, MINEDU (2021) señala que, del 2018 al 2022, el aprendizaje en el área de Matemática ha disminuido enormemente, habiendo disminuido en 9 puntos respecto al año 2018. También se sabe que, en las pruebas internacionales de Matemática, el Perú se encuentra en los últimos puestos en comparación con otros países, por ejemplo, en los resultados de la prueba PISA, a continuación, se visualizan los resultados de la última prueba PISA.

**Ilustración 1:** Resultados De La Prueba PISA 2022.



*Nota:* Fuente Minedu.

Estos factores han sido el origen de la presente investigación, que consta de cuatro capítulos:

- El **Capítulo I** aborda el problema de investigación, la justificación de la investigación, las delimitaciones y los objetivos correspondientes a esta investigación.

- El **Capítulo II** incluye investigaciones relacionadas con las variables de estudio, las teorías que fundamentan dichas variables y la definición de los términos que precisan el contenido de la investigación.

- El **Capítulo III** presenta la caracterización demográfica del lugar donde se llevó a cabo la investigación, la hipótesis de investigación, las variables de estudio y la matriz de operacionalización de variables.

- El **Capítulo IV** abarca la presentación de los resultados obtenidos en relación a los objetivos planteados, así como el análisis y la discusión de dichos resultados en concordancia con las teorías que fundamentaron la investigación. Además, se evalúa la aceptación o el rechazo de la hipótesis planteada. Finalmente, se incluyen las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos correspondientes a la investigación.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

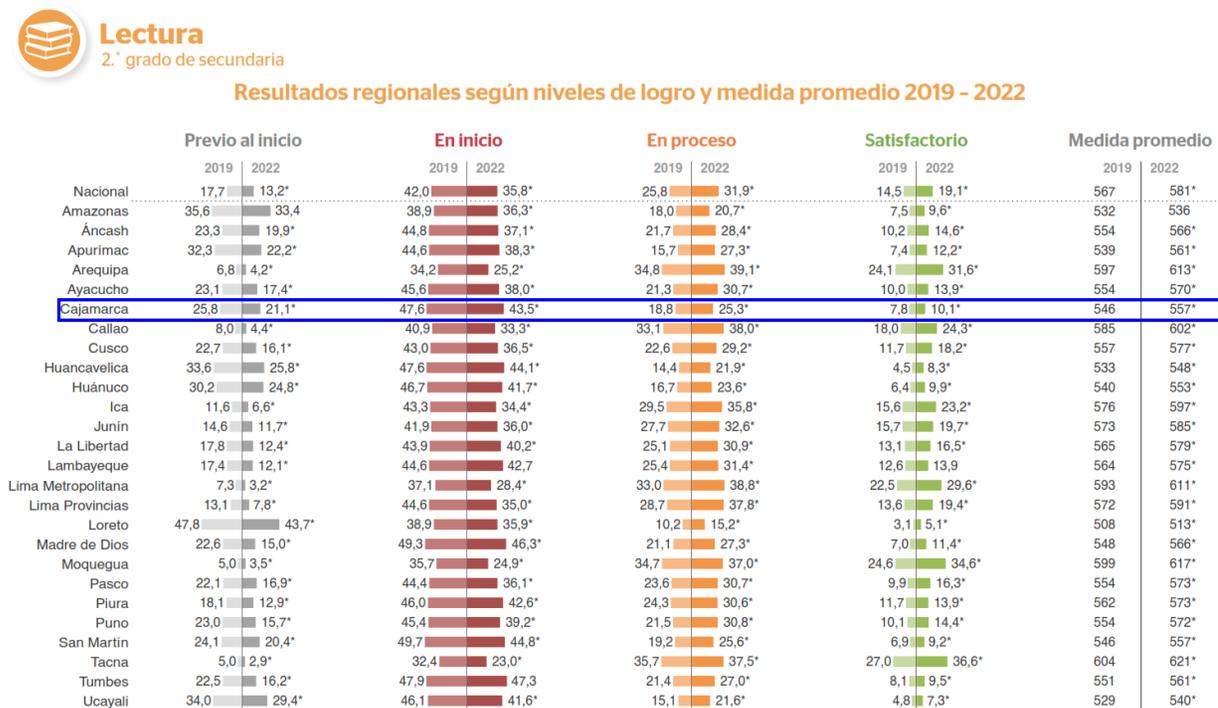
El estrés es un tema que no pasa por desapercibido en ninguna parte del mundo, debido a que el estrés implica salirse de la zona de confort, el ambiente educativo no es ajena a esta realidad, más aún luego de la pandemia que ocasiono un gran revuelo en los niveles de estrés de las personas. Otro de los temas de gran importancia en todo el mundo, es el ambiente académico, ya que la relación entre estudiantes, profesores y todas las personas involucradas en la educación es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, tanto en sus estudios como en la sociedad en general. Lamentablemente, en los últimos años hemos observado situaciones preocupantes entre los estudiantes, especialmente en el ámbito de las matemáticas, donde el estrés generado durante las actividades de aprendizaje ha alcanzado niveles alarmantes. Actualmente, muchos estudiantes están teniendo dificultades para comprender y dominar los conceptos matemáticos, lo que a su vez está afectando emocionalmente a esta población. Esta situación es motivo de preocupación tanto para las autoridades educativas como para la comunidad en general, ya que todos deseamos que los estudiantes tengan las bases necesarias en matemáticas, una habilidad esencial para desenvolverse en la vida diaria.

Según los estudios de Vela y Suárez (2020), es natural que las personas experimenten estrés cuando se enfrentan a dificultades, y este estrés puede manifestarse de diferentes maneras, ya sea a través de síntomas físicos, emocionales o de comportamiento (p.60).

De hecho, según las investigaciones realizadas por el MINSA en el año (2023), se reportaron 434,731 casos de estrés en Perú durante el primer trimestre, lo que evidencia que una gran cantidad de ciudadanos están atravesando por esta situación.

Además, los resultados emanados en las pruebas nacionales de matemáticas han mostrado una preocupante disminución en el nivel de los estudiantes de secundaria entre los años 2019 y 2022. El porcentaje de estudiantes que lograron un nivel de dominio satisfactorio en matemáticas se redujo de un 17.7% a un 12.7% en este período (Masciotti, 2023). A continuación, se presentan los resultados de la prueba censal de matemáticas correspondiente al año 2022.

**Ilustración 2:** Resultados de la Prueba Censal de Matemática 2022.



\* Diferencia estadísticamente significativa al 0,05 respecto del 2019, en los niveles de logro y la medida promedio.

*Nota:* Fuente MINEDU.

Si bien la región de Cajamarca no se encuentra en los últimos lugares a nivel nacional en matemáticas, también ha experimentado una disminución significativa en el progreso del nivel de logro de los estudiantes, al igual que otras regiones, especialmente en las zonas rurales.

En este sentido, Ávila (2023), manifestó que el aprendizaje en matemáticas ha sufrido un gran revés después de la pandemia, lo que ha sido una de las principales causas del bajo rendimiento académico. En la actualidad, aprender matemáticas es todo un desafío, ya que los estudiantes enfrentan dificultades para comprender los conceptos matemáticos (páginas 25 - 29).

La Institución Educativa "Javier Prado" no es ajena a esta realidad, ya que se ha observado que los estudiantes muestran cierto rechazo hacia el aprendizaje de las matemáticas. Se han identificado diversas causas para este problema, pero en esta investigación nos centraremos en la relación entre el estrés académico y el aprendizaje de las matemáticas, basándonos en los comportamientos observados en los estudiantes de esta institución educativa. Es crucial abordar el tema del estrés, ya que de lo contrario se generarán consecuencias negativas, como un ambiente estudiantil poco propicio para el aprendizaje de las matemáticas, falta de motivación, miedo hacia la asignatura de matemáticas, resignación a aprender conocimientos matemáticos, entre otros.

Por esta razón, surgió el interés de llevar a cabo esta investigación en el año 2023, con el objetivo de estudiar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" en Cajamarca. En este sentido, se sugiere proporcionar

capacitación a los docentes para que puedan ayudar a los estudiantes a manejar el estrés y así obtener mejores resultados en el aprendizaje de las matemáticas.

## **1.2. Formulación del Problema**

### ***1.2.1. Problema Principal***

¿Existe relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023?

### ***1.2.2. Problemas Derivados***

**PD1.** ¿Existe relación entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de Matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023?

**PD2.** ¿Existe relación entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023?

**PD3.** ¿Existe relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023?

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Ante el preocupante deterioro del aprendizaje de las matemáticas y la presencia de estrés académico en la comunidad escolar, las autoridades educativas y la comunidad en general,

han manifestado su inquietud acerca de las dificultades que enfrentan los estudiantes para aprender matemáticas. Por lo tanto, resulta crucial comprender las razones por las cuales, en lugar de fomentar el aprendizaje de las matemáticas, se genera estrés en los estudiantes. En este sentido, se llevó a cabo una investigación para indagar sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023, en el aprendizaje en el área de Matemática.

### ***1.3.1. Justificación Teórica***

La presente investigación se fundamentó bajo el estudio de la teoría transaccional del estrés de Lazarus & Folkman y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, relacionando el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática, brindando un análisis exhaustivo de la relación que tienen el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática, a la vez sirviendo como base para una nueva investigación en la que se propongan soluciones al problema estudiado.

### ***1.3.2. Justificación Práctica***

De acuerdo con los objetivos de la investigación, los resultados permitieron determinar la relación existente entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023. En base a estos resultados se sugirió capacitar a los docentes de la Institución Educativa "Javier Prado", para que puedan implementar nuevas estrategias de enseñanza, por ende, mejorar los resultados en el aprendizaje del área de Matemática.

### ***1.3.3. Justificación Metodológica***

Para llegar a cumplir los objetivos de la investigación, se empleó las siguientes técnicas de investigación: evaluación psicométrica y evaluación cognoscitiva, también se utilizó el software estadístico IBM SPSS Statistics 25, para analizar los datos recolectados y describir el estrés que presentan los estudiantes del tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado”, así como también su aprendizaje en el área de Matemática.

## **1.4. Delimitación de la Investigación**

### ***1.4.1. Espacial***

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa “Javier Prado” del pueblo de Polloc, distrito de la Encañada, provincia y región de Cajamarca.

### ***1.4.2. Temporal***

La presente investigación tuvo una duración de 9 meses, de abril a diciembre del año 2023.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo General***

Determinar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

### ***1.5.2. Objetivos Específicos***

**OE1.** Establecer la relación entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**OE2.** Determinar la relación entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**OE3.** Establecer la relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. Antecedentes de Investigación

##### *1.1. Antecedentes Internacionales*

En referencia a esta investigación, se tomó por afinidad y conveniencia a los siguientes antecedentes.

En la tesis de licenciatura en Psicología, Gao (2023), nos trajo un estudio fascinante titulado: *Estrés Académico y Burnout Académico en Adolescentes: un Modelo Mediador Moderado*. La investigación, llevada a cabo en Jinan, China, se centró en analizar la relación y los mecanismos que existen entre el estrés académico, la ansiedad académica, la autoeficacia académica y el agotamiento académico en adolescentes de secundaria. Un total de 929 adolescentes participaron en el estudio, completando encuestas para recolectar datos e información. El enfoque de investigación utilizado fue descriptivo correlacional. Los hallazgos tenidos arrojaron luz sobre algunos hallazgos importantes. Se encontró una relación positiva entre el estrés académico y la ansiedad académica, lo que significa que aquellos estudiantes que experimentaron altos niveles de estrés también tendieron a experimentar altos niveles de ansiedad relacionada con sus estudios. Asimismo, se evidenció una correlación moderada entre el estrés académico y el agotamiento académico, lo que sugiere que el estrés prolongado en el entorno académico puede eventualmente agotar a los estudiantes. Sin embargo, se notó una relación inversa entre el estrés académico y la autoeficacia académica, lo que indica que aquellos estudiantes que se sienten más seguros y competentes en su capacidad para manejar las demandas académicas tienden a

experimentar menos estrés. En conclusión, este estudio de Gao nos proporciona una perspectiva valiosa sobre la dinámica del estrés, la ansiedad, el agotamiento y el sentido de competencia en el entorno académico de los adolescentes. Los hallazgos resaltan la importancia de abordar el estrés académico y promover una mayor autoeficacia para prevenir el agotamiento académico y mejorar el bienestar de los estudiantes (p. 6).

En el mismo contexto, Bayocot et al (2023), realizaron un proyecto de tesis de pregrado que despertó gran interés. Su trabajo, titulado: *Motivación Académica y Estrés de Estudiantes de Secundaria en un Contexto de Aprendizaje Presencial Rural Poscuarentena en la Ciudad de Filipinas*, se centró en examinar la relación entre la motivación académica y el estrés en los estudiantes de la Dumalinao National High School. Para llevarlo a cabo, contaron con la participación de 267 estudiantes, cuyas perspectivas y experiencias fueron fundamentales para comprender mejor esta temática. El enfoque que adoptaron en su investigación fue cuantitativo, lo que les permitió obtener datos objetivos y cuantificables sobre la motivación académica y el estrés. Utilizaron métodos descriptivos y correlacionales para analizar minuciosamente los hallazgos y buscar patrones y tendencias significativas. La correlación de Pearson fue una herramienta estadística valiosa que les ayudó a investigar los vínculos entre las variables estudiadas. Los alcances conseguidos fueron bastante intrigantes, ya que revelaron que no se encontró una relación significativa entre el estrés académico y la motivación académica en este contexto específico. Esto llevó a la conclusión de que los estudiantes parecen haber encontrado una fortaleza interna para hacer frente al estrés generado por la pandemia y mantener su motivación por los estudios. Es alentador ver cómo estos jóvenes son capaces de recuperarse y perseverar a pesar de los desafíos que han enfrentado en su aprendizaje (p. 4).

Por otra parte, Jerez (2020), En su tesis de licenciatura, llevó a cabo un estudio titulado *Las Matemáticas Un Acto Comunicable: Desarrollo y Fortalecimiento de la Competencia Comunicativa en el Área de Matemáticas en Estudiantes de Grado 4° de la Institución Educativa San Agustín, del Municipio de Aguazul - Casanare – Colombia*. El objetivo principal de esta investigación fue caracterizar un enfoque que promueva el desarrollo y el fortalecimiento de la competencia comunicativa matemática, a través de la construcción de una herramienta que integre dicha visión con el lenguaje matemático y una serie de estrategias didácticas, con el fin de mejorar el aprendizaje de manera más efectiva en el aula. La muestra utilizada en este estudio estuvo compuesta por 26 estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa San Agustín. Para llevar a cabo el estudio, se empleó un enfoque de tipo cuasi experimental, utilizando sesiones de aprendizaje y entrevistas como instrumentos para recopilar datos. Los alcances obtenidos revelaron que, al relacionar los conceptos matemáticos con el contexto real, se produce un aprendizaje más sólido y significativo. Sin embargo, se observaron dificultades por parte de los estudiantes al describir objetos geométricos y al interpretar y organizar datos de su entorno en tablas de frecuencias. Estas dificultades comunicativas identificadas presentaron áreas de oportunidad para el desarrollo de la competencia comunicativa matemática entre los estudiantes (p. 9).

## **1.2. Antecedentes Nacionales**

En cuanto a los antecedentes nacionales se tiene a:

Barriga (2023), quien, en la tesis de pregrado para optar el título de profesional de Licenciada en Psicología, titulada: *Relación Entre Estrés Académico y Rendimiento*

*Académico en el Área de Matemática en Estudiantes de Educación Secundaria de la Institución Educativa Privada “Alessandro Volta” del Distrito de Characato, 2021.* El objetivo principal de esta investigación fue determinar la relación entre el nivel de estrés académico y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes de dicha institución. Barriga, como investigadora, planteó la hipótesis de que existe una relación directa y significativa entre el estrés académico y el rendimiento en el área de matemáticas. El estudio adoptó un enfoque correlacional y utilizó el método exposfacto. Además, se utilizaron el inventario SISCO y fichas como instrumentos de recolección de datos, y se aplicó la prueba Chi-Cuadrado para analizar la relación entre las variables. Al analizar los resultados, se encontró que, con 3 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05, se rechazó la hipótesis planteada. En consecuencia, se llegó a la conclusión de que el estrés académico no está directamente relacionado con el rendimiento académico en el área de matemáticas. Esto demuestra que, a pesar de la creencia inicial de que el estrés académico afecta el rendimiento en matemáticas, los hallazgos indican lo contrario. Estos resultados tienen implicaciones importantes para comprender cómo el estrés académico se relaciona con el rendimiento en matemáticas, y sugieren que pueden existir otros factores o variables que influyen en dicha relación (p. 4).

Al respecto, En su tesis de pregrado titulada *Estrés Académico en Estudiantes de Secundaria de un Colegio Público del Distrito de Imperial, Cañete, 2020*, Alvarado (2021) abordó un tema relevante. Su objetivo principal fue determinar el nivel de estrés académico que experimentan los estudiantes de un colegio público en el distrito de Imperial, en la hermosa provincia de Cañete, durante el año 2020. En esta investigación, Alvarado empleó un enfoque descriptivo simple y cuantitativo, así como un diseño transversal para recolectar

los datos necesarios. Para medir el estrés académico, se utilizó el inventario SISCO, una herramienta valiosa en este campo. La muestra compuesta por 101 estudiantes de secundaria fue seleccionada cuidadosamente para representar de manera adecuada a la población estudiantil. Los resultados conseguidos resultaron reveladores, ya que indicaron que la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa presentaban niveles medios y altos de estrés académico, con un porcentaje significativo del 46%. Así se demostró que los estudiantes de este colegio público en Cañete experimentan un estrés académico considerable. En conclusión, el estudio llevado a cabo por Alvarado puso de manifiesto la presencia de estrés académico en los estudiantes de secundaria de un colegio público en la encantadora localidad de Cañete. Estos hallazgos destacan la necesidad de abordar este importante tema y buscar estrategias para gestionar y reducir el estrés académico. Contribuir a un ambiente de aprendizaje más saludable y positivo será fundamental para apoyar el bienestar de los estudiantes y promover un óptimo rendimiento académico (p. 4).

Así mismo, para obtener el grado académico de doctor en ciencias de la educación, Torres (2019), presentó una tesis de posgrado titulada: *La Inteligencia Emocional Para el Aprendizaje de la Matemática en Estudiantes de Educación Secundaria, Chicama 2018*. Este proyecto de investigación fue realizado con mucha dedicación y tuvo como objetivo principal determinar si la implementación de un programa de inteligencia emocional podría tener un impacto significativo en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado de la institución educativa "Santo Domingo de Guzmán" en Chicama. Mientras Torres transitaba por su camino de exploración, aplicó un enfoque cuantitativo y optó por un diseño cuasi experimental para llevar a cabo su estudio. Reunió a un total de 81 estudiantes, dividiéndolos en un grupo experimental y un grupo de control. Para

recopilar datos precisos, se utilizaron pruebas objetivas de pre-test y post-test, respaldadas por un sólido coeficiente de validez y confiabilidad. Los resultados obtenidos fueron cautivadores. Los estudiantes del grupo experimental demostraron un nivel de logro medio y alto, lo que representó un significativo progreso en comparación con el pre-test. Este avance fue aún más impresionante en áreas como el nivel de proceso y el nivel de logro esperado, donde los estudiantes alcanzaron niveles notables en el post-test. La ganancia pedagógica fue evidente y se reflejó en una diferencia promedio considerable entre el pre-test y el post-test. En definitiva, este fascinante estudio realizado por Torres destacó el impacto positivo de la implementación del programa de inteligencia emocional en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado de la institución educativa "Santo Domingo de Guzmán" en Chicama. Fue un logro significativo que generó un ambiente de aprendizaje más enriquecedor y apoyó el desarrollo emocional de los estudiantes. El trabajo realizado por Torres dejó una huella duradera en el campo educativo (p. 13).

### **1.3. Antecedentes Locales**

En los estudios previos realizados a nivel local, se encontró el trabajo de tesis para obtener el título profesional de Obstetra de Céspedes (2022), quién presentó una investigación titulada: *Inteligencia Emocional y el Estrés Académico Frente a la Pandemia COVID-19 en los Adolescentes de Secundaria de la Institución Educativa Privada "El Carmen", Cajamarca, 2021*. Esta obra refleja su compromiso y dedicación en el estudio de la relación entre la inteligencia emocional y el estrés académico en el contexto de la pandemia, específicamente entre los adolescentes que asisten a la I.E.P. El Carmen en Cajamarca durante el año 2021. El objetivo principal de la investigación de Céspedes fue

explorar cómo la inteligencia emocional se relaciona con el estrés académico en estos tiempos difíciles. La hipótesis planteada sugirió que existe una relación inversa significativa entre la inteligencia emocional y el estrés académico. Para llevar a cabo su estudio, Céspedes optó por un enfoque descriptivo correlacional cuantitativo, brindando un análisis objetivo de los datos recopilados. Los instrumentos utilizados, como el inventario de inteligencia emocional BAR-ON y el inventario SISCO SV, permitieron obtener información precisa sobre la inteligencia emocional y el nivel de estrés académico de los participantes. Con el fin de obtener resultados concluyentes, Céspedes trabajó con una muestra de 126 estudiantes de secundaria pertenecientes a la I.E.P. El Carmen, una comunidad educativa especial en Cajamarca. Los hallazgos revelaron una correlación negativa muy fuerte entre la inteligencia emocional y el estrés académico, lo que sugiere que a medida que la inteligencia emocional disminuye, el nivel de estrés académico tiende a aumentar en estos adolescentes. Este estudio captura la esencia de la conexión entre la inteligencia emocional y el estrés académico durante la pandemia por COVID-19. Sus resultados destacan la importancia de desarrollar y promover la inteligencia emocional como una herramienta para reducir el estrés académico y, en última instancia, mejorar el bienestar de los estudiantes (p. 8).

En el mismo contexto, Escalante (2022), realizó una valiosa contribución en su tesis de pregrado titulada: *Estrés Académico en Estudiantes de Cuarto y Quinto Grado de Secundaria en una Institución Educativa de la Provincia de Celendín, Cajamarca, en el Contexto de la COVID-19, 2021*. En esta emocionante investigación, Escalante se propuso explorar la cantidad de estrés académico que experimentaban los estudiantes de cuarto y quinto grado en una escuela de Celendín, considerando los desafíos del contexto de la

pandemia. La hipótesis planteada sugirió que el nivel de estrés académico en estos estudiantes sería alto. En su viaje de investigación, Escalante eligió un enfoque cuantitativo y realizó un estudio descriptivo y transversal. Trabajando con un grupo de 46 estudiantes de secundaria, Escalante utilizó el Inventario SISCO como herramienta para identificar y medir el estrés académico en estos jóvenes valientes. Los resultados adquiridos revelaron una sorpresa: el nivel de estrés académico en los estudiantes era más moderado, marcando un valor de alrededor del 79%. Este descubrimiento contradecía la hipótesis original de encontrar un nivel alto de estrés académico. En cambio, señalaba que los estudiantes estaban experimentando un nivel intermedio de estrés académico en medio de los retos que presentaba la COVID-19. Escalante nos presenta una mirada fascinante sobre el estrés académico en los estudiantes de cuarto y quinto grado en una institución educativa en Celendín durante la pandemia (p. 7).

Mientras que, Sánchez (2022), en su apasionante trayecto para obtener el grado de maestro en ciencias con mención en Docencia e Investigación Educativa, nos presenta una tesis de posgrado titulada: *Estrategia Didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas – ABP Para el Desarrollo de la Competencia Matemática de los Estudiantes de 3er Grado de Educación Secundaria de la IE N° 16470 “San Ignacio de Loyola” de la provincia de San Ignacio, Cajamarca en el año 2021*. Este proyecto de investigación refleja el entusiasmo y el compromiso de Sánchez por impulsar el desarrollo de la competencia matemática a través de una estrategia innovadora. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el impacto de la aplicación de la estrategia didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la competencia matemática en los estudiantes. Sánchez, en su incansable labor, optó por un enfoque cuantitativo,

complementado con un enfoque aplicado y explicativo. Emocionantemente, la muestra elegida para este estudio estuvo compuesta por 134 estudiantes, divididos en un grupo control y un grupo experimental. A través del uso de la prueba T de Student, se analizaron las diferencias existentes entre ambos grupos. Los resultados demostraron diferencias significativas, avalando así la hipótesis planteada por Sánchez. En consecuencia, se pudo concluir que la aplicación de la estrategia didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas - ABP tuvo una influencia significativa en los niveles de logro de la competencia matemática. En definitiva, esta investigación muestra cómo la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas puede estimular el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Estos hallazgos tienen un impacto significativo en el ámbito educativo y plantean nuevas oportunidades para la mejora de la enseñanza en matemáticas en beneficio de los alumnos (p. 15).

En este sentido, Cubas (2023), en su emocionante viaje académico para obtener el grado de maestro en ciencias con mención en gestión pedagógica, presenta una valiosa tesis titulada: *Aplicación de Juegos Lúdicos Para Mejorar la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en los Estudiantes del Tercer Grado de la I.E. 'José Arana Berruete' Mollebamba – Huambos, 2021*. Este extraordinario trabajo refleja la pasión y dedicación de Cubas en su objetivo de investigar el impacto de los juegos lúdicos en la mejora de la competencia de resolver problemas de cantidad. Con gran determinación, Cubas se embarcó en una investigación de tipo aplicada y un diseño preexperimental. Para llevar a cabo este estudio tan relevante, se seleccionó una muestra de 21 estudiantes, quienes participaron en la aplicación de un pretest y un postest para medir sus avances. Los datos recopilados fueron analizados mediante la prueba de Wilcoxon, una herramienta poderosa

que permitió evaluar la influencia de los juegos lúdicos en el aprendizaje. Con gran entusiasmo, los resultados revelaron efectos significativos de los juegos lúdicos en el aprendizaje de los estudiantes. Estos hallazgos respaldaron plenamente la hipótesis planteada por Cubas, confirmando que la aplicación de los juegos lúdicos tiene un impacto notable en la mejora del nivel de logro en los aprendizajes relacionados con la competencia de resolver problemas de cantidad. En conclusión, la investigación realizada por Cubas nos sumerge en un mundo lleno de emociones y descubrimientos. Su trabajo demuestra claramente cómo los juegos lúdicos pueden desempeñar un papel fundamental en la educación, específicamente en el desarrollo de la competencia de resolver problemas de cantidad en estudiantes de tercer grado. Estos resultados emocionantes abren nuevas perspectivas y subrayan la importancia de utilizar estrategias pedagógicas innovadoras para lograr un aprendizaje significativo. El trabajo perseverante de Cubas marca un hito en el ámbito educativo, brindando un enfoque más divertido y efectivo para promover el aprendizaje de manera integral (p. 14).

## **2. Marco Teórico Científico**

En esta investigación, la variable 1, se fundamentó en la Teoría Transaccional del Estrés de Lazarus y Folkman; en tanto que la variable 2, se fundamentó en la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel.

### ***2.1. Teoría Transaccional del Estrés***

Según la visión de Lazarus y Folkman (1986), el estrés es un proceso emocionante que surge cuando un individuo se enfrenta a situaciones, tanto internas como externas, y las evalúa en función de sus propias experiencias. Estos autores resaltan que el estrés es un

asunto personal y único para cada individuo, ya que afecta tanto su bienestar físico como emocional. Sin embargo, también reconocen que el estrés puede tener repercusiones en los demás, ya que las interacciones sociales desempeñan un papel importante en esta experiencia. Cabe mencionar que cada persona experimenta tensiones y desafíos de manera diferente, lo que puede influir en sus percepciones y reacciones al estrés.

En cuanto al enfoque transaccional del estrés, se sustenta en diversas bases psicológicas que se entrelazan. Estas incluyen la constitución biológica y social de cada individuo, los procesos perceptuales que dan forma a su perspectiva, la teoría de acción que guía sus metas y acciones, y las intervenciones respaldadas por la perspectiva cognitivo-conductual, que buscan ayudar a lidiar con el estrés.

En resumen, la teoría transaccional del estrés plantea que este fenómeno es una experiencia subjetiva influenciada por factores ambientales y personales. Además, destaca que cada individuo evalúa sus propias capacidades y recursos para hacer frente a situaciones estresantes. Esta perspectiva nos recuerda la importancia de abordar y comprender el estrés desde una mirada individualizada y humana, reconociendo las diferencias y particularidades de cada persona en su experiencia del estrés (pp. 36 - 45).

Al atravesar una situación de estrés el individuo tiende a pasar por tres etapas psicológicas de manera sistemática y son las siguientes:

- Interacción con actores estresores del ambiente.
- Síntomas generados por una situación estresante.
- Capacidad y recursos de afrontamiento al estrés.

En el ámbito educativo, el estrés es un problema común. Las circunstancias cambiantes y los diversos factores que intervienen en el entorno educativo, no siempre son percibidos de manera positiva por los estudiantes. De hecho, frecuentemente se ven como agentes estresantes, lo que da lugar al estrés académico.

**Estrés Académico.** Según la perspicacia de Kloster (2019), el estrés académico es como una sombra que se cierne sobre los estudiantes, una respuesta al constante peso del sistema educativo que puede generar situaciones que los abruman y los llevan a perder el control. Enfrentarse a tareas y expectativas exigentes puede desencadenar una montaña rusa de emociones, dando lugar a síntomas como la ansiedad, la fatiga y una baja autoestima que se aferra como un nudo en el estómago (p. 20). En pocas palabras, el estrés académico se convierte en una tormenta que impacta la vida de los estudiantes, amenazando su bienestar emocional y haciéndoles sentir como si estuvieran luchando contra corriente en el complicado mundo académico.

En el mismo camino, Gil y Fernández (2021) nos brindan su perspectiva sobre el estrés académico como un auténtico desafío generado por las tensiones y presiones que los estudiantes enfrentan en su entorno educativo. Estas experiencias negativas pueden tener un impacto tanto en el bienestar físico como en el emocional, llegando a afectar la salud y dificultar el proceso de aprendizaje de los estudiantes (p. 18). Tanto Kloster como Gil y Fernández convergen en su definición del estrés académico dentro del marco conceptual de la teoría transaccional del estrés, reconociendo su existencia y su impacto en el entorno educativo.

Considerando la naturaleza de la investigación realizada, el investigador otorgó un valor especial y significativo a las dimensiones que se exponen a continuación, comprendiendo su importancia en el estudio en cuestión.

- a) *Primera Dimensión:* Estresores académicos.
- b) *Segunda Dimensión:* Síntomas de estrés.
- c) *Tercera Dimensión:* Estrategias de afrontamiento del estrés.

**Aspectos Complementarios Concernientes Al Estrés Académico.** Para complementar el análisis sobre el estrés académico, pareció importante explorar las ideas y conocimientos de diferentes autores, en consonancia con la teoría transaccional del estrés, en relación a cada una de las dimensiones que se abordó en el estudio.

*a) Estresores Académicos.* Las palabras de Silva et al (2020), nos permiten comprender que los factores que generan estrés pueden ser únicos para cada individuo, ya que están influenciados por aspectos como su personalidad, autoestima y cambios que suceden en sus vidas. Estos factores desatan un desequilibrio en el sistema, llevando a la experiencia del estrés. Dentro del contexto educativo, estos factores estresantes pueden incluir altas expectativas de rendimiento, una carga abrumadora de tareas, compromisos académicos y las interacciones en el entorno educativo (p. 76-77).

*b) Síntomas de Estrés.* Siguiendo a Renán (2021), podemos constatar que los síntomas del estrés atraviesan tres fases: la fase de alarma, donde se detectan los agentes estresantes y el cuerpo responde para enfrentarlos y evitar que se conviertan en estrés completo; la fase

de resistencia, que comienza cuando un estresor persiste y puede llevar a la frustración individual; y finalmente, la fase de agotamiento, caracterizada por la fatiga, la ansiedad y la depresión. Dentro del ámbito educativo, los síntomas más comunes pueden manifestarse como falta de atención, problemas de memoria a corto plazo, pérdida de coherencia, excitación excesiva, fatiga y la tendencia a aislarse (pp. 75-77).

*c) Estrategias de Afrontamiento del Estrés.* Las palabras de Lazarus y Folkman (1986) nos invitan a comprender que el afrontamiento es un proceso dinámico y multidimensional, que implica un enfoque biopsicosocial para contrarrestar los efectos de una situación estresante y revertir los daños causados por el estrés. Este proceso requiere esfuerzos cognitivos y conductuales por parte de la persona para restablecer el equilibrio y adaptarse a la situación que enfrenta (pp. 60-70). En la misma línea, Aitziber (2019) coincide en que el afrontamiento se refiere a los esfuerzos que realizamos a lo largo del tiempo para manejar de la mejor manera posible las demandas estresantes y liberarnos de experiencias emocionales desagradables (pp. 74-77).

Definitivamente, al abordar el tema del estrés académico desde una perspectiva más cercana y humana, nos sumergimos en una comprensión más profunda de los factores estresantes, los síntomas y las posibles estrategias de afrontamiento en el ámbito educativo. Estos conocimientos nos permiten acercarnos a una mejor comprensión de cómo el estrés afecta a los estudiantes y cómo pueden encontrar formas saludables de lidiar con él.

## ***2.2. Teoría del Aprendizaje Significativo***

Ausubel (1980), un gran académico, resaltó la importancia de considerar el conocimiento previo de los estudiantes para que puedan relacionar la información de una

manera más efectiva. De acuerdo con Ausubel, cada persona tiene una especie de "cajón" en nuestra mente, donde se guarda definiciones, conceptos e ideas sobre un área específica del conocimiento. Para que el aprendizaje sea significativo, es crucial que estas ideas estén bien organizadas y estructuradas, como una especie de andamio que ayuda a construir nuevo conocimiento sobre esa base sólida (p. 37).

Al respecto, se distingue tres tipos de aprendizaje significativo: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones.

- ***Aprendizaje de Representaciones:*** Se refiere a asignar significado a símbolos específicos. Por ejemplo, cuando se aprende el significado de símbolos matemáticos y los relacionamos con objetos o ideas concretas, estamos construyendo representaciones mentales que nos ayudan a comprender y aplicar conceptos matemáticos de manera efectiva.
- ***Aprendizaje de Conceptos:*** Es el proceso, donde se adquiere conceptos al pasar por dos etapas cruciales: la formación y la asimilación. En la formación de conceptos, exploramos y adquirimos los atributos de un concepto a través de la experiencia directa y del proceso de formular y poner a prueba hipótesis. En la asimilación, ampliamos nuestro vocabulario y utilizamos nuestros conocimientos previos para establecer los atributos de los conceptos de manera más sólida.
- ***Aprendizaje de Proposiciones:*** Es el que lleva más allá de la simple asociación de palabras, sino que este invita a comprender el significado de las palabras y las ideas expresadas en forma de proposiciones. Este tipo de aprendizaje implica

una construcción progresiva del conocimiento, ya que vamos integrando y relacionando ideas de manera continua.

(pp. 37 - 43).

Siguiendo esta línea de pensamiento, Segarra et al. (2023), plantean que el aprendizaje significativo es un enfoque pedagógico que busca estimular la comprensión y aplicación de habilidades cognitivas y emocionales en situaciones de la vida real. Este enfoque nos permite adquirir habilidades prácticas y aplicables en el futuro, preparándonos para enfrentar los desafíos del mundo real de manera más efectiva (p. 224).

Tomando como base la teoría expuesta, se considera que el aprendizaje en matemáticas se logra cuando los estudiantes son capaces de expresar y representar conceptos matemáticos de manera clara y precisa, construyendo significado sobre la base de su conocimiento previo y utilizando estrategias de aprendizaje que les permiten relacionar el nuevo conocimiento con su experiencia personal.

**Aprendizaje en el Área de Matemática.** Sosa (2021), pone en manifiesto la importancia del aprendizaje en el mundo de las matemáticas. Según su estudio, el aprendizaje en esta área implica que los estudiantes sean capaces de establecer conexiones entre los conceptos matemáticos que han adquirido y los conocimientos que ya poseen. Es como unir los puntos, relacionando las piezas del rompecabezas matemático con sus experiencias previas. Se espera que los estudiantes tengan la habilidad de identificar y aplicar estos conceptos de manera clara y precisa en situaciones de la vida real o en ejercicios propuestos por sus profesores. También enfatiza la relevancia de activar los conocimientos previos, como abrir una puerta hacia el aprendizaje. Al despertar y

aprovechar los conocimientos que ya existen, se facilita la asimilación de los nuevos conceptos matemáticos. Es como construir sobre una base sólida, como dar un salto desde lo conocido hacia lo desconocido, permitiendo que el aprendizaje sea más significativo y gratificante. Es contundente que, el aprendizaje en matemáticas no se trata solo de memorizar fórmulas o resolver problemas de manera mecánica, sino de entender el porqué y el cómo de los conceptos matemáticos. Es como navegar en un océano matemático, explorando y aplicando estos conceptos de manera inteligente y creativa (pp. 10 - 15).

Teniendo en cuenta lo expuesto previamente y la naturaleza de la investigación, el investigador optó por utilizar las dimensiones que se presentan a continuación.

- a) **Primera Dimensión:** Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática.
- b) **Segunda Dimensión:** Recepción de conocimientos matemáticos.
- c) **Tercera Dimensión:** Construcción del aprendizaje matemático.

**Aspectos Complementarios Concernientes al Aprendizaje Significativo.** En relación a los aspectos complementarios del aprendizaje significativo, se han tenido en cuenta los aportes de diferentes autores para profundizar en cada dimensión. Estos aportes nos brindan una perspectiva más cercana y humana del proceso de aprendizaje.

a) **Activación de Saberes Previos.** Según Chicaiza (2019), los conocimientos que los estudiantes ya poseen son como tesoros valiosos que pueden ser aprovechados en su proceso de aprendizaje. Estos conocimientos actúan como una base sólida sobre la cual los

educadores pueden construir nuevos conocimientos y experiencias. Es como cuando el estudiante dice: "¡Ah, yo ya sé algo sobre esto!". Pues al activar los conocimientos antepuestos, se facilita enormemente el avance y la comprensión de los conceptos recientes y habilidades (p. 23).

**b) *Recepción de Conocimientos.*** En palabras de Reyes (2021), la recepción de conocimientos implica que los estudiantes adoptan un enfoque instructivo, donde los conceptos y contenidos que se les presentan son asimilados y asentados en su mente. Es como si estuvieran tomando esos conocimientos y haciéndolos suyos, como una especie de construcción interna de su propio aprendizaje. Esto se basa en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, donde la comprensión y la aplicación de los nuevos conocimientos tienen sentido y relevancia para el estudiante (p. 9).

Ausubel (1980), agrega que para que los estudiantes logren incorporar la información en su estructura cognitiva, es necesario que se cumplan dos condiciones.

- ✓ La condición se relaciona con el contenido del aprendizaje en sí mismo. Este contenido debe tener una estructura interna clara, una lógica coherente y un significado propio.
- ✓ Y la segunda condición se refiere al alumno que está aprendiendo. El alumno debe ser capaz de asimilar y relacionar la información con los significados que ya ha construido a lo largo de sus experiencias previas (p. 621).

**c) *Construcción del Aprendizaje. De acuerdo con*** Ausubel (1980), una forma de evaluar si los estudiantes han construido un aprendizaje significativo es a través de su

capacidad para expresar y comunicar las ideas de manera clara y natural. Es como si el aprendizaje se manifestara en las palabras y el lenguaje que utilizan para transmitir lo que han comprendido y asimilado. Además, se reconoce que el aprendizaje es un proceso continuo a lo largo de la vida, donde cada experiencia y nuevos conocimientos se suman y se entrelazan para construir una comprensión más amplia y profunda del mundo (p. 196).

En definitiva, estos aspectos del aprendizaje significativo nos recuerdan la importancia de activar los conocimientos previos de los estudiantes, permitiendo que su aprendizaje sea más significativo y relevante para su día a día. Al recibir nuevos conocimientos, los estudiantes los asimilan y los integran en su estructura cognitiva, construyendo así su propio entendimiento del mundo. Y esa construcción se refleja en su capacidad para expresar y comunicar sus ideas claramente. El aprendizaje es un viaje constante de descubrimiento y crecimiento, donde cada paso y experiencia nos acerca a un mayor conocimiento y comprensión del entorno que nos rodea.

***Distribución del Área de Matemática.*** En la educación básica regular, los estudiantes se encuentran con el área de matemáticas, la cual se distribuye con una carga horaria de 6 horas semanales en colegios de jornada regular. Sin embargo, en los colegios de jornada completa, conocidos como GEC, la carga horaria se extiende a 8 horas semanales. Es importante destacar que durante estas horas de clase, se espera que los estudiantes aborden las cuatro competencias del área y desarrollen las capacidades necesarias para alcanzar los estándares de aprendizaje establecidos en el currículo nacional.

La manera en la que se organiza el área de matemáticas desempeña un papel crucial en el logro de un aprendizaje efectivo en esta materia. Aunque los estudiantes tienen aproximadamente dos horas de clase al día, es posible que experimenten diferentes respuestas ante esta distribución. Algunos pueden desempeñarse bien y aprovechar al máximo el tiempo disponible, mientras que otros pueden sentirse agobiados por la brevedad entre las clases. Además de la enseñanza en el aula, los estudiantes también deben completar tareas y actividades fuera del horario de clase, lo que puede añadir presión adicional. El éxito en este proceso educativo depende en gran medida de las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes y de la capacidad de los estudiantes para gestionar el tiempo de manera efectiva, minimizando los niveles de estrés y aprovechando al máximo las oportunidades de aprendizaje.

### **3. Definición de Términos Básicos**

#### *a) Estrés*

Según las investigaciones realizadas por Lazarus y Folkman (1986), el estrés puede definirse como una serie de interacciones únicas entre una persona y una situación determinada. Cuando la situación es evaluada como algo que supera los recursos personales y pone en peligro el bienestar individual, se desencadena una respuesta de estrés. Es como si la persona se enfrentara a un desafío abrumador que puede afectar tanto su salud física como mental (p. 61).

En relación a esto, Ortiz (2020) nos recuerda que todos nosotros, en algún momento de nuestras vidas, experimentamos estrés. Es una parte común de la existencia humana y puede tener un impacto significativo en nuestro bienestar general. El estrés se manifiesta

de diferentes maneras en cada individuo. Algunos de los síntomas más comunes son sentirse agobiado, experimentar cansancio, tener preocupaciones constantes, tener dificultades para conciliar el sueño, cambios en el apetito, ya sea falta de apetito o comer en exceso (pp. 2-5).

Entonces, el estrés es una realidad emocional y física que todos experimentamos en nuestra vida. Cada uno de nosotros puede enfrentar situaciones estresantes de diferentes maneras, y los síntomas del estrés pueden variar entre las personas. Es importante reconocer y manejar el estrés de manera adecuada, priorizando nuestro bienestar y buscando formas saludables de afrontarlo.

***b) Estrés académico***

Según las investigaciones llevadas a cabo por Campos (2021), se define el estrés académico como una sensación de malestar que los estudiantes experimentan en diferentes etapas de su vida académica. Esta experiencia de malestar puede manifestarse a través de síntomas como la ansiedad, la frustración y otros comportamientos negativos. Es como si los estudiantes se encontraran bajo una gran presión y tensión mientras intentan sobrellevar las demandas académicas.

En la misma línea, Buitrago y sus colegas (2021) describen el estrés académico como un fenómeno común en la vida de los estudiantes, producto de las interacciones que tienen con su entorno educativo. Estas interacciones pueden tener un impacto significativo en su bienestar mental y físico, desencadenando respuestas fisiológicas como una forma de hacer frente a las situaciones que enfrentan. Es como si el cuerpo y la mente estuvieran en

constante tensión, tratando de adaptarse y lidiar con las demandas del entorno académico (pp. 136 - 137).

Por otro lado, Rodríguez (2024) señala que el estrés académico no solo se debe a los factores estresantes propios del ámbito educativo, sino que también otros factores, como las dinámicas familiares y las responsabilidades sociales, pueden influir en la aparición y el nivel de intensidad del estrés. Es como si los estudiantes llevaran consigo una carga adicional, proveniente de diferentes aspectos de sus vidas, que se suma al estrés académico y puede dificultar aún más su equilibrio emocional y bienestar general.

Estos conceptos dan a entender que, el estrés académico es una experiencia emocional desafiante para los estudiantes. A medida que enfrentan las presiones y exigencias del ámbito educativo, pueden experimentar síntomas de ansiedad y frustración. Además, otros factores externos, como las relaciones familiares y las responsabilidades sociales, pueden intensificar aún más el estrés académico. Es importante reconocer y gestionar adecuadamente esta carga emocional para mantener un equilibrio saludable y promover el bienestar de los estudiantes.

### *c) Aprendizaje*

De acuerdo con las investigaciones realizadas por Baque y Portilla (2021), se entiende el aprendizaje significativo como un proceso en el que las personas adquieren conocimientos que tienen una relevancia y una duración a lo largo de toda su vida. Este tipo de aprendizaje no se limita a simplemente memorizar información, sino que se nutre y se enriquece a través de las experiencias y los conocimientos previos de cada individuo. Es

como si el nuevo conocimiento se conectara con lo que ya se sabe, construyendo una sólida base para el crecimiento y el desarrollo continuo (p. 76).

***d) Aprendizaje Significativo***

Desde una perspectiva del aprendizaje, Segarra et al (2023) señalan que el aprendizaje significativo es una aproximación educativa que busca fomentar la comprensión y la aplicación de habilidades cognitivas y emocionales en situaciones de la vida cotidiana. Este tipo de aprendizaje brinda la oportunidad de adquirir habilidades prácticas y aplicables en el futuro, lo cual ayuda a las personas a estar preparadas para enfrentar los retos del mundo real. Es como si el aprendizaje se convirtiera en una herramienta valiosa para desenvolverse de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos (p. 224).

***e) Aprendizaje Matemático***

Según las investigaciones realizadas por Naviera y González (2021), se entiende que el aprendizaje matemático es un proceso complejo donde los individuos se forman simultáneamente en términos de conocimientos subjetivos, los cuales están intrínsecamente relacionados con los contenidos matemáticos. A lo largo de este proceso, las personas adquieren y desarrollan habilidades y conocimientos en el campo de las matemáticas. Es como si estuvieran construyendo un puente entre su conocimiento previo y los nuevos conceptos matemáticos, permitiéndoles expandir su comprensión en esta área (pp. 272-274).

De igual manera, Rojas y Toscano (2021) describen el aprendizaje matemático como el proceso de dar significado a los símbolos matemáticos. Estos símbolos juegan un papel

fundamental al facilitar la identificación y comprensión de los contenidos relacionados con las matemáticas. Es como si los símbolos matemáticos fueran un lenguaje especial que utilizamos para comunicarnos y comprender los conceptos matemáticos (p. 6).

Pues el aprendizaje matemático va más allá de adquirir conocimientos abstractos. Se trata de un proceso complejo en el que los individuos establecen conexiones entre sus propias experiencias y los conceptos matemáticos. Al atribuir significado a los símbolos matemáticos, las personas pueden comprender y aplicar los contenidos matemáticos de manera más efectiva. Este proceso continuo de construcción de conocimiento en matemáticas contribuye al desarrollo de habilidades y conocimientos en esta disciplina.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 1. Caracterización y Contextualización de la Investigación

##### *1.1. Perfil de la Institución Educativa.*

La Institución Educativa Pública "Javier Prado" es una de las instituciones educativas más grandes del distrito de La Encañada. Acoge a una población de 250 estudiantes de nivel secundaria, distribuidos en cinco grados y diez secciones. Su primordial objetivo es buscar la excelencia académica a través de un enfoque de calidad educativa, que busca propiciar un ambiente agradable para el aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes. Se enfoca en brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para su crecimiento académico y personal, fomentando un entorno que favorezca el aprendizaje y la formación integral de cada individuo.

##### *1.2. Breve Reseña Histórica de la Institución Educativa "Javier Prado"*

La Institución Educativa "Javier Prado" fue creada debido a la necesidad de brindar educación a los jóvenes en edad escolar. Gracias al esfuerzo de un grupo de ciudadanos pollocanos liderados por el Sr. José Néstor Briones Díaz, autoridad política del lugar, se llevaron a cabo las gestiones necesarias para su creación. En 1983, se obtuvo la aprobación para establecer el colegio secundario "Javier Prado". Las matrículas comenzaron en 1984, y el colegio abrió su primer año de estudios con un total de 26 estudiantes matriculados. La actividad educativa fue autorizada mediante la Resolución Directoral Departamental N° 0335, fechada el 2 de mayo de 1984. El colegio inició su funcionamiento el 1 de abril de 1984, bajo la dirección de José Stalin Gallardo Díaz, y con los profesores Santiago Alvarado Cabanillas y Francisco Briones Álvarez.

En la actualidad, la Institución Educativa “Javier Prado” cuenta con 250 estudiantes, 180 padres de familia y 16 trabajadores dedicados al servicio de la educación. La comunidad educativa se esfuerza por brindar una formación integral a los estudiantes, promoviendo valores y ofreciendo un ambiente propicio para el aprendizaje y el desarrollo personal de cada individuo.

### ***1.3.Ubicación Geográfica***

La Institución Educativa se encuentra ubicada en jr. 28 de julio s/n en el pueblo de Polloc, distrito de La Encañada, provincia de Cajamarca, siendo considerada como Zona rural.

#### **Figura 1**

*Ubicación geográfica de la Institución Educativa Pública Javier Prado.*



*Nota:* Extraído de Google Maps.

#### ***1.4. Infraestructura***

Cuenta con una infraestructura de tres pabellones de dos pisos cada uno y una plataforma, los cuales están elaborados de concreto. El acceso a dicha institución está dado por 2 entradas principales una por la carretera Cajamarca – Encañada y otra por la Av. Namora.

#### **Figura 2**

*Infraestructura de la Institución Educativa Javier Prado.*



*Nota:* Foto de la Institución Educativa Pública Javier Prado en el año (2023).

#### **1.5. Descripción de la Población Escolar, Fortalezas y Dificultades**

Dicha Institución se destaca por contar con ambientes amplios y bien equipados. Además, es importante mencionar que cuenta con una comunidad de padres de familia que asciende a 180 miembros. En la institución, se promueve el cuidado del medio

ambiente y se aprovechan las áreas despejadas para cultivar verduras y arbustos en los jardines.

Sin embargo, existen espacios y ambientes que podrían aprovecharse de una mejor manera. Sería beneficioso implementar técnicas de reutilización de residuos sólidos para mejorar el aspecto general de la Institución. Además, los estudiantes presentan dificultades en sus aprendizajes, mostrando un nivel bajo de comprensión. Estas dificultades pueden deberse tanto a la falta de atención por parte de los padres, como a una cultura de superación pobre.

Sería importante trabajar en conjunto, tanto con los padres como con los estudiantes, para mejorar el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas y promover una cultura de superación en la comunidad educativa. La colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa es fundamental para impulsar el crecimiento académico y personal de los estudiantes.

## **2. Hipótesis de Investigación**

### ***2.1. Hipótesis General***

Existe relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

### ***2.2. Hipótesis Específicas***

**HE1.** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

**HE2.** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

**HE3.** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

### **3. Variables de Investigación**

- **Variable 1:** Estrés académico.
- **Variable 2:** Aprendizaje en el área de Matemática.

### **4. Matriz de Operacionalización de Variables**

## Matriz 1

Matriz de operacionalización de variables.

| Variable                | Definición conceptual  | Definición operacional  | Dimensiones            | INDICADORES  | ÍTEM       | Técnicas e Instrumentos                          |
|-------------------------|--|---|------------------------|--|------------|--|
| <b>Estrés académico</b> | Kloster (2019), el estrés académico se refiere al impacto que el sistema educativo tiene en los estudiantes, generando situaciones que pueden provocar angustia y llevar a la pérdida de control de sus acciones. Esto se manifiesta a través de síntomas como ansiedad, cansancio, baja autoestima y otros (p. 20). | El estrés académico será evaluado mediante el inventario SISCO SV-21, en el que se considerará las dimensiones: estresores académicos, síntomas de estrés y estrategia de afrontamiento. Se utilizará la escala de 5 valores de Likert: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. | -Estresores académicos | • La sobrecarga de tareas y trabajos que tengo que realizar todos los días me estresan.  | <b>I1</b>  | Evaluación Psicométrica / Inventario SISCO SV-21 |
|                         |  |   |                        | • El comportamiento de mis profesores me da miedo.   | <b>I2</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Me molesta la forma en cómo me evalúan mis profesores (resúmenes, búsquedas en internet, exámenes escritos).                                 | <b>I3</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • La exigencia de mis profesores me pone nervioso(sa).   | <b>I4</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Los trabajos que me piden los profesores son muy difíciles y me producen cansancio (fichas de trabajo, ejercicios, mapas conceptuales, etc.) | <b>I5</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Me desespera tener muy poco tiempo, para hacer los trabajos que me piden realizar.   | <b>I6</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Me desanimo cuando no entiendo lo que explica mi profesor.   | <b>I7</b>  |  |
|                         |  |   | -Síntomas de estrés    | • Me siento cansado(da) gran parte del día, me quedo dormido(da) sin darme cuenta.   | <b>I8</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Me suelo sentir triste, de mal humor, sin ganas de nada y tengo ganas de alejarme de los demás.  | <b>I9</b>  |  |
|                         |  |   |                        | • Suelo rascarme, morderme las uñas, me muestro inquieto y no me tranquilizo ni un momento.  | <b>I10</b> |  |
|                         |  |   |                        | • Tengo dificultad para concentrarme en clase.   | <b>I11</b> |  |
|                         |  |   |                        | • Reacciono de manera negativa y me enojo muy fácil.   | <b>I12</b> |  |
|                         |  |   |                        | • No tengo ganas de realizar las tareas que me dejan mis profesores.   | <b>I13</b> |  |

|   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Me concentro en resolver la situación que me preocupa. <b>I14</b></li> <li>• Suelo buscar información sobre la situación que me preocupa y me propongo soluciones que me ayude a resolverlas. <b>I15</b></li> <li>• Pienso en lo positivo y negativo de las soluciones que pensé para solucionar la situación que me preocupa. <b>I16</b></li> <li>• Mantengo el control de mis emociones para que no me afecte lo que me preocupa o inquieta. <b>I17</b></li> <li>• Recuerdo situaciones similares ocurridas anteriormente y pienso en cómo las solucioné. <b>I18</b></li> <li>• Pienso en cómo enfrentar lo que me estresa y lo ejecuto (salgo a caminar, practicar un deporte, hablar con algún familiar o persona de confianza). <b>I19</b></li> <li>• Trato de ver el lado positivo de la situación que me preocupa y me doy ánimos para seguir adelante. <b>I20</b></li> </ul> |   |  |
|   |  | -Estrategias de afrontamiento del estrés   |   |   |  |
| <b>Aprendizaje en el área de Matemática</b> | Sosa (2021), el aprendizaje en el área de matemáticas es la habilidad de los estudiantes para relacionar conceptos matemáticos adquiridos con sus conocimientos previos, y ser capaces de identificar y aplicar estos conceptos en contextos de la vida real o situaciones presentadas | El aprendizaje en el Área de matemática se medirá con una prueba escrita, teniendo en cuenta las dimensiones: saberes previos en el aprendizaje de matemática, recepción de conocimientos matemáticos, construcción del aprendizaje matemático. Se utilizará la escala de 5 valores de Likert: muy | - Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la expresión algebraica que es una ecuación cuadrática, de las expresiones dadas por el docente. <b>P1</b></li> <li>• Indica cuantas soluciones tiene la ecuación cuadrática en los números reales, cuando su discriminante es positivo. <b>P2</b></li> </ul> | Evaluación cognoscitiva / Examen escrito |
|   |  |  | - Recepción de conocimientos matemáticos.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica adecuadamente cuales son los valores de a, b y c en la igualdad de ecuaciones cuadráticas dada por el docente. <b>P3</b></li> <li>• Calcula el valor del discriminante de la ecuación cuadrática, que le da el docente. <b>P4</b></li> </ul>                  |  |

|   |   |  |   |                                   |
|---|---|--|---|-----------------------------------|
| por su docente de manera clara y precisa (pp. 10-15). | bajo, bajo, regular, bueno y excelente. | - Construcción del aprendizaje matemático. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los coeficientes de la ecuación cuadrática y los reemplaza en la fórmula general, brindada por el docente.</li> <li>• Resuelve la ecuación cuadrática aplicando la fórmula general, brindada por el docente.</li> </ul> | <p><b>P5</b></p> <p><b>P6</b></p> |
|---|---|--|---|-----------------------------------|

---

*Nota:* Esquema extraído del protocolo de investigación de la facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca (2022).

## 5. Población y Muestra

### 5.1. Población

En el ámbito de la investigación, Condori (2020) define el término "población" como un conjunto de elementos que se utilizan como unidad de análisis en el contexto de un estudio. Esta definición ayuda a comprender que la población representa al grupo completo de individuos o elementos que se desean estudiar, y permite obtener resultados más claros y precisos (p. 3).

En la presente investigación, se consideró como población a todos los estudiantes del tercer grado de secundaria. Esta población estuvo conformada por los 51 estudiantes matriculados en el año lectivo 2023, 26 estudiantes correspondientes a la sección "A" y 25 a la sección "B" de la Institución Educativa "Javier Prado", ubicada en el pueblo de Polloc, distrito de La Encañada, provincia de Cajamarca.

**Cuadro 1:** *Estudiantes del tercer grado "A" y "B" de secundaria de la IE "Javier Prado" en el año 2023.*

| Secciones    | Género   |           | Total     |
|--------------|----------|-----------|-----------|
|              | Femenino | Masculino |           |
| <b>A</b>     | 12       | 14        | 26        |
| <b>B</b>     | 10       | 15        | 25        |
| <b>Total</b> | 22       | 29        | <b>51</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de las actas de matrícula de la IE "Javier Prado" (2023).

## 5.2.Muestra

Vizcaíno (2023), menciona que la muestra es una selección de elementos de la población que representa de manera fiel los valores y características de toda la población. Es a través de esta muestra que se lleva a cabo el estudio o experimento de investigación, y se obtienen resultados válidos y generalizables para toda la población (p. 3).

La muestra considerada para el presente estudio fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico. Debido a las limitaciones de tiempo y recursos, la selección de estos estudiantes para conformar la muestra fue de manera intencional y estuvo conformada por 26 estudiantes del tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" del pueblo de Polloc, comprensión del distrito de La Encañada, perteneciente a la provincia de Cajamarca, que fueron matriculados en el año lectivo 2023.

### Cuadro 2

*Estudiantes del tercer grado "A" de secundaria de la IE "Javier Prado" en el año 2023.*

| Sección      | Género   |           | Total     |
|--------------|----------|-----------|-----------|
|              | Femenino | Masculino |           |
| A            | 12       | 14        | 26        |
| <b>Total</b> | 12       | 14        | <b>26</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de las actas de matrícula de la IE "Javier Prado" (2023).

## **6. Unidad de Análisis**

La unidad de análisis estuvo constituida por cada uno de los estudiantes que conformaron la muestra. Es decir, estuvo conformada por cada uno de los 26 estudiantes del tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" del pueblo de Polloc, distrito de La Encañada-Cajamarca, matriculados en el año 2023.

## **7. Métodos**

### ***7.1. Método de Investigación***

El método utilizado en esta investigación fue el método cuantitativo derivado del método científico. De acuerdo a este método, Carrasco (2019) conceptualizó que el método científico se emplea para llevar a cabo investigaciones científicas, constituyéndose en un sistema de procedimientos, técnicas, instrumentos, acciones estratégicas y tácticas para resolver el problema propuesto en la investigación, así como probar la hipótesis científica.

Así mismo, como métodos particulares, se utilizó el método estadístico, ya que se recogieron, procesaron y analizaron los datos de la respectiva investigación utilizando la estadística descriptiva e inferencial; también se utilizó el método analítico, porque mediante este se pudo determinar la relación entre el nivel de estrés y el aprendizaje en el área de matemáticas. Además, se utilizó el método sintético, ya que este ayudó a resumir los resultados de la evaluación de los datos analizados (p. 53).

## **8. Tipo de Investigación**

El presente estudio correspondió al tipo de investigación no experimental, puesto que no se realizó ninguna manipulación de las variables de estudio; solo se centró en encontrar

la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” del pueblo de Polloc, distrito de La Encañada-Cajamarca, en el año 2023.

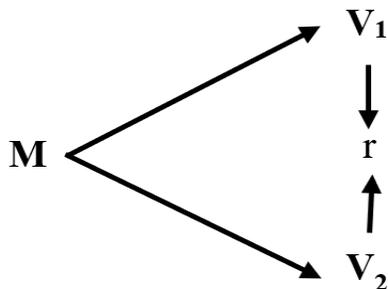
## 9. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación realizada fue descriptivo correlacional de corte transversal, dado que la investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre el estrés académico y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado “A” de la Institución Educativa “Javier Prado”, mediante un proceso de recolección de información en un único momento, en el cual no se manipuló ninguna variable.

Según Hernández y Mendoza (2018), este tipo de diseño correlacional sigue un esquema específico que ayuda a comprender la relación entre las variables estudiadas.

### Figura 3.

*Esquema de la correlación de variables.*



*Nota:* Esquema elaborado por Hernández y Mendoza (2018).

Donde:

M= Muestra.

V<sub>1</sub>= Estrés Académico.

V<sub>2</sub>= Aprendizaje en el Área de Matemática.

r= Correlación entre Nivel de Estrés Académico y Aprendizaje en el Área de Matemática.

## **10. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Para esta investigación, se utilizaron como técnicas la Evaluación Psicométrica y la Evaluación Cognoscitiva. El instrumento de recolección de datos para la evaluación psicométrica fue el Inventario SISCO SV-21, el cual consta de 20 ítems distribuidos en 3 dimensiones específicas para medir el estrés académico. Por otro lado, el instrumento de recolección de datos para la evaluación cognoscitiva fue un Examen escrito, el cual constó de 6 ítems distribuidos en 3 dimensiones específicas para medir el aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de tercer grado "A" de la Institución Educativa Javier Prado durante el año 2023.

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido a través del análisis de la varianza de los ítems fue de 0,88, lo cual indica una buena fiabilidad del instrumento. Además, el instrumento fue aprobado por profesionales en el ámbito de la especialidad al cual pertenece la naturaleza del instrumento. Esto permitió realizar un estudio estadístico para probar el nivel de asociación entre el instrumento y la variable en estudio. En cuanto al tipo de escala

utilizado en ambos instrumentos para clasificar la información recolectada, se utilizó la escala Likert, con un total de 5 valores.

**Tabla 1.**

*Ficha técnica del instrumento que corresponde a la variable estrés académico.*

| Nombre                 | <b>Inventario SISCO SV-21</b>  |
|------------------------|--|
| Autor                  | Arturo Barraza Macías  |
| Adaptación             | Jose Pedro Sanchez Lucano  |
| Evalúa                 | El estrés académico de los estudiantes<br>Estresores académicos (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7)   |
| Dimensiones            | Síntomas de estrés (I8, I9, I10, I11, I12, I13)<br>Estrategias de afrontamiento (I14, I15, I16, I17, I18, I19, I20)  |
| N° de ítems            | 20 ítems   |
| Dirigido a             | Estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de EBR  |
| Duración               | 15 a 20 minutos  |
| Pautas para corrección | El cuestionario se califica según las respuestas de los estudiantes, de acuerdo a la escala: 1 (Nunca), 2 (Casi nunca), 3(A veces), 4(Casi siempre) y 5(Siempre) |

*Nota:* Elaboración propia.

**Tabla 2.**

*Ficha técnica del instrumento que corresponde a la variable aprendizaje en el área de matemática.*

| Nombre                 | Examen Escrito   |
|------------------------|--|
| Autor                  | Jose Pedro Sanchez Lucano  |
| Evalúa                 | El Aprendizaje Matemático  |
| Dimensiones            | Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática<br>(P1, P2)<br>Recepción de conocimientos matemáticos (P3, P4)<br>Construcción del aprendizaje matemático (P5, P6) |
| N° de ítems            | 6 ítems  |
| Dirigido a             | Estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de EBR  |
| Duración               | 20 a 30 minutos  |
| Pautas para corrección | El cuestionario se califica según las respuestas de los estudiantes, de acuerdo a la escala: 1 (Deficiente), 2 (Malo), 3 (Regular), 4 (Bueno) y 5 (Excelente)                    |

*Nota:* Elaboración propia.

## **11. Técnicas del Procesamiento y Análisis de la Información**

Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial, eligiendo las pruebas de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad, dado que la muestra era menor a 50 elementos, y la prueba

de correlación de Pearson “r” para la prueba de hipótesis. Los softwares utilizados fueron Excel y IBM SPSS Statistics 25.

## 12. Validación y Confiabilidad

Según Barquisimeto (2020), es fundamental medir todos los instrumentos para evaluar la validez de su contenido, la cual se determina a través del juicio de expertos.

En esta investigación, los instrumentos fueron validados bajo el criterio de tres expertos en la materia y bajo el criterio de la ficha proporcionada en el protocolo de investigación de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca (p. 12).

Mientras que la confiabilidad del instrumento, se determinó bajo el criterio del alfa de Cronbach, utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics 25. El procesamiento y análisis estuvo sujeto a los siguientes factores:

- ✓ Análisis de datos e interpretación de resultados.
- ✓ Coeficiente de confiabilidad del alfa de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente;

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\alpha = 0,873$  por lo tanto, el instrumento es confiable.

**Tabla 3.**

*Resultados del análisis de fiabilidad de la variable estrés académico.*

---

| <b>Variable 1: Estrés Académico</b> |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| <b>Alfa de Cronbach</b>             | <b>N° de ítems</b> |
| 0,873                               | 20                 |

---

*Nota:* Sistematización en IBM SPSS Statistics 25.

En la tabla 3, se muestra los resultados de la confiabilidad del instrumento de la variable 1, medidos a través del alfa de Cronbach, mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics 25. Estos resultados se obtuvieron después de realizar una prueba piloto, con los estudiantes del tercer grado "B" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado", quienes fueron seleccionados por su proximidad a la muestra de estudio, demostrando que el instrumento es confiable y aplicable, con un valor de  $\alpha = 0,873$ .

**Tabla 4.**

*Resultados del análisis de fiabilidad de la variable aprendizaje en el área de matemática.*

---

| <b>Variable 2: Aprendizaje en el Área de Matemática</b> |                    |
|---|--------------------|
| <b>Alfa de Cronbach</b>                                 | <b>N° de ítems</b> |
| 0,843   | 6                  |

---

*Nota:* Sistematización en IBM SPSS Statistics 25.

En la tabla 4, se muestra los resultados de la confiabilidad del instrumento de la variable 2, medidos a través del alfa de Cronbach, mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics 25. Estos alcances resultados se obtuvieron después de realizar una prueba piloto, con los estudiantes del tercer grado "B" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado", quienes fueron seleccionados por su proximidad a la muestra de estudio, demostrando que el instrumento es confiable y aplicable, con un valor de  $\alpha = 0,843$ .

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Resultados de las Variables de Estudio

##### 1.1. Variable 1: Estrés Académico

##### 1.1.1. Niveles de las Dimensiones del Estrés Académico en los Estudiantes de Tercer Grado A de Secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc – Cajamarca, 2023.

**Tabla 5.**

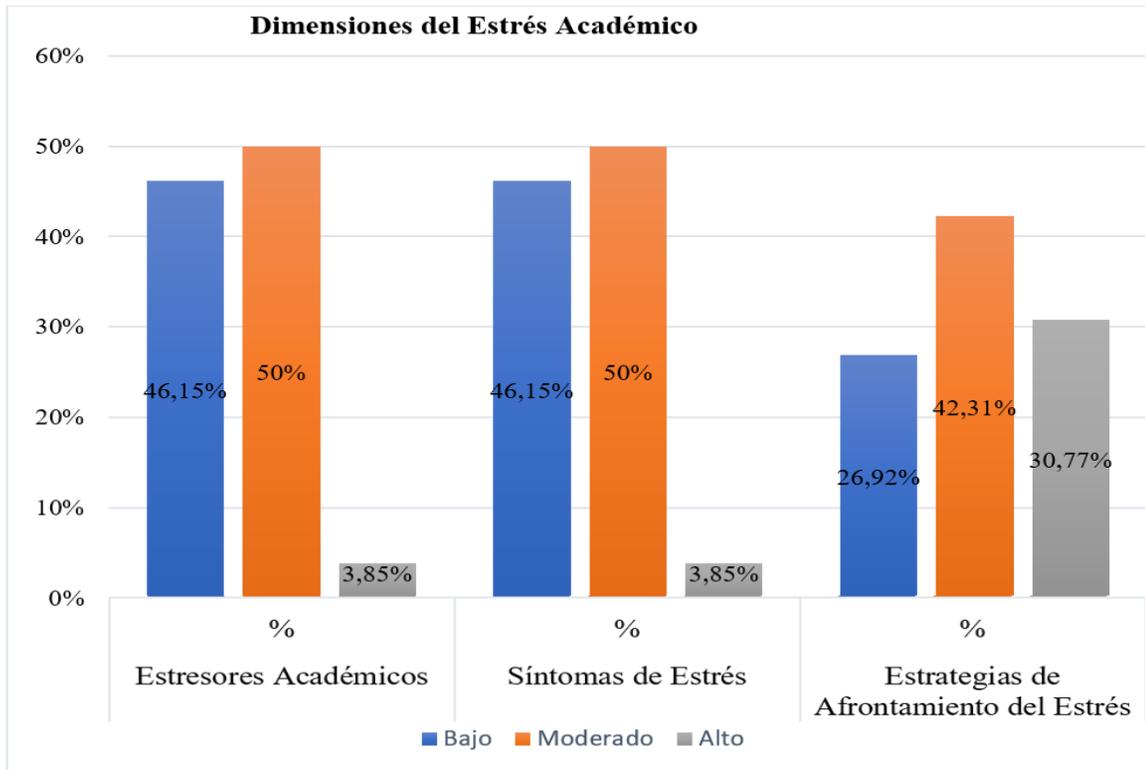
*Descripción de frecuencias y porcentajes de los niveles de estrés académico en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| Dimensiones     | Estresores Académicos |       | Síntomas de Estrés |       | Estrategias de Afrontamiento del Estrés |       |
|-----------------|-----------------------|-------|--------------------|-------|---|-------|
|                 | f                     | %     | f                  | %     | f                                       | %     |
| <b>Bajo</b>     | 12                    | 46,15 | 12                 | 46,15 | 7                                       | 26,92 |
| <b>Moderado</b> | 13                    | 50,00 | 13                 | 50,00 | 11                                      | 42,31 |
| <b>Alto</b>     | 1                     | 3,85  | 1                  | 3,85  | 8                                       | 30,77 |
| <b>Total</b>    | 26                    | 100   | 26                 | 100   | 26                                      | 100   |

*Nota:* Elaboración en procedencia a los resultados obtenidos en el procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 4.**

*Descripción de porcentajes de los niveles de estrés académico en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a los resultados obtenidos en el procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### **Interpretación**

En los resultados emanados en la tabla 5 y figura 4, se puede evidenciar que en la dimensión estresores académicos, la puntuación más alta está en el nivel moderado, con una frecuencia de 13, que representa al 50 % de los integrantes de la muestra. De manera

similar, en la dimensión síntomas de estrés, la puntuación más alta se encuentra situada en el nivel moderado, con una frecuencia de 13, que también representa al 50 % de los integrantes de la muestra. Finalmente, en la dimensión estrategias de afrontamiento del estrés, la puntuación más alta está ubicada en el nivel moderado, con una frecuencia de 11, que representa al 42,31 % de los integrantes de la muestra.

Los resultados evidencian que los niveles de estrés en las tres dimensiones del estrés académico se encuentran en un nivel moderado. En la primera dimensión, se puede observar que los estudiantes perciben a los agentes de su entorno educativo como una situación estresante, tal y como lo describe Lazarus en la teoría transaccional del estrés (1986), donde indica que el individuo evalúa de manera cognitiva un estímulo y lo relaciona con sus experiencias pasadas para reaccionar ante él.

En cuanto a la dimensión de síntomas de estrés, los estudiantes indican presentar síntomas comunes como cansancio, cambios de estado de ánimo, dificultades en la concentración y dolores corporales, a un nivel moderado. Estos síntomas son producto de los agentes estresores, tal y como lo menciona Lazarus (1986), quien explica que los síntomas fisiológicos y psicológicos son la respuesta al estímulo amenazante que no se ha logrado superar.

En la dimensión de estrategias de afrontamiento, la mayoría de los estudiantes indican que utilizan diversas estrategias para hacer frente al estrés. Estas estrategias incluyen recurrir a experiencias pasadas, buscar información, diseñar un plan para solucionar situaciones estresantes y acudir a personas de confianza, entre otras. Estas acciones corresponden a lo mencionado por Lazarus y Folkman (1986), quienes en su postulado

indican que las formas de afrontar el estrés son dos: la primera se centra en abordar directamente el problema que generó el estrés, mientras que la segunda se centra en el control de las emociones que produce el estrés.

**Tabla 6.**

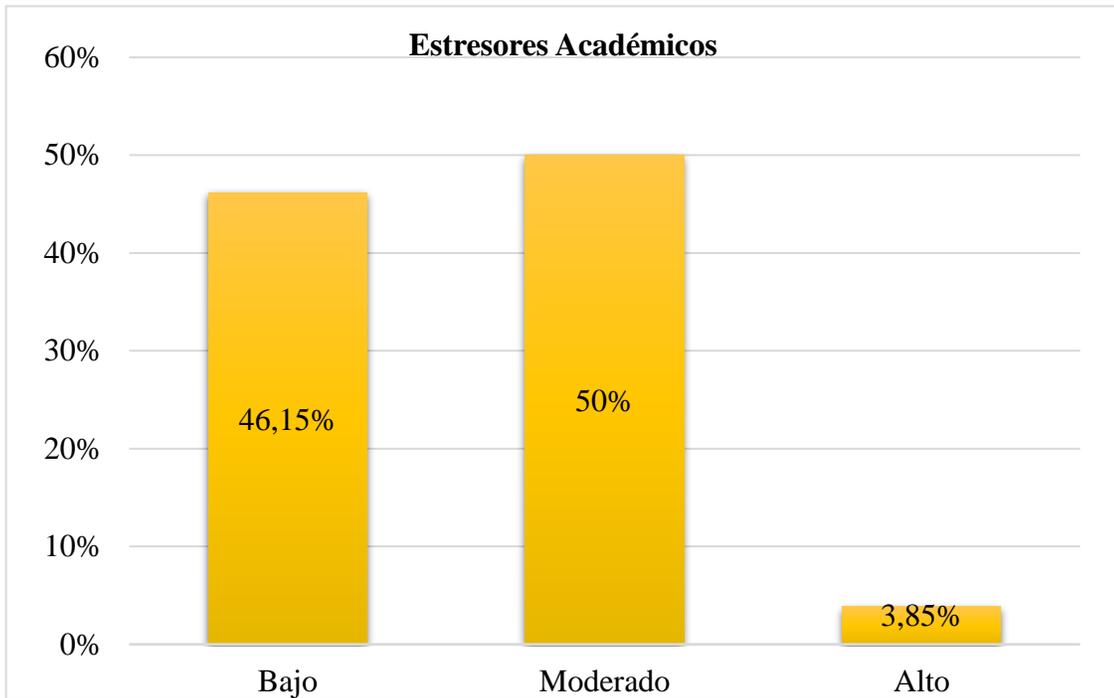
*Descripción de frecuencias de los niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Estresores Académicos</b> |          |          |
|---|----------|----------|
| <b>Niveles</b>                          | <b>f</b> | <b>%</b> |
| <b>Bajo</b>                             | 12       | 46,15    |
| <b>Moderado</b>                         | 13       | 50,00    |
| <b>Alto</b>                             | 1        | 3,85     |
| <b>Total</b>                            | 26       | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### Figura 5.

*Descripción de porcentajes de los niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### Interpretación

En los resultados conseguidos en la tabla 6 y figura 5, se puede apreciar que en la dimensión estresores académicos, la frecuencia más elevada está en el nivel moderado, con una frecuencia de 13, y un porcentaje del 50 %; seguido del nivel bajo, con una frecuencia

de 12, equivalente al 46,15 %; finalmente en el nivel alto, la frecuencia es de uno, equivalente al 3,85 % de integrantes de la muestra.

Basándose en estos alcances, se comprende que los estudiantes perciben a los agentes de su entorno educativo como una situación estresante, tal y como lo describe Lazarus en (1986), quien afirma que es el individuo quien evalúa de manera cognitiva al estímulo y lo relaciona con sus experiencias pasadas para reaccionar a él. Estos estímulos incluyen tareas, relaciones interpersonales, exámenes y otros factores que se reflejan en las respuestas de los estudiantes.

**Tabla 7.**

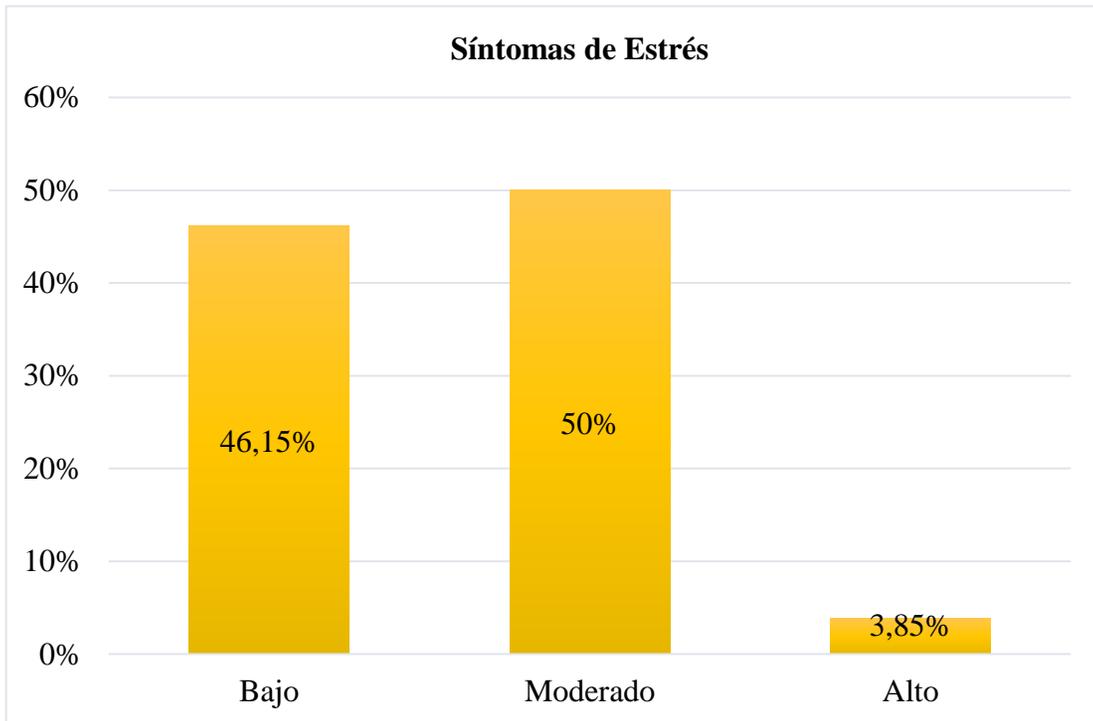
*Descripción de frecuencias de los niveles de la dimensión síntomas de estrés en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Síntomas de Estrés</b> |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| <b>Niveles</b>                       | <b>f</b> | <b>%</b> |
| <b>Bajo</b>                          | 12       | 46,15    |
| <b>Moderado</b>                      | 13       | 50,00    |
| <b>Alto</b>                          | 1        | 3,85     |
| <b>Total</b>                         | 26       | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 6.**

*Descripción de porcentajes de los niveles de la dimensión síntomas de estrés en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Interpretación**

En los resultados presentados en la tabla 7 y la figura 6, se puede observar que, en la dimensión de síntomas de estrés, se destaca que la frecuencia más alta se encuentra en el nivel moderado, con un total de 13 casos, lo que representa el 50 % de la muestra. Le sigue

el nivel bajo con 12 casos, equivalente al 46,15 %, y finalmente, en el nivel alto se registra únicamente 1 caso, representando el 3,85 % de los participantes.

Siguiendo la teoría de Lazarus (1986), se reside que los síntomas de estrés son una respuesta a un estímulo amenazante que aún no ha sido resuelto, manifestándose a través de cambios fisiológicos y psicológicos. Por lo tanto, estos resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes en nuestra muestra experimentan síntomas de estrés, tales como fatiga, variaciones en el estado de ánimo, dificultades de concentración y dolores corporales.

**Tabla 8.**

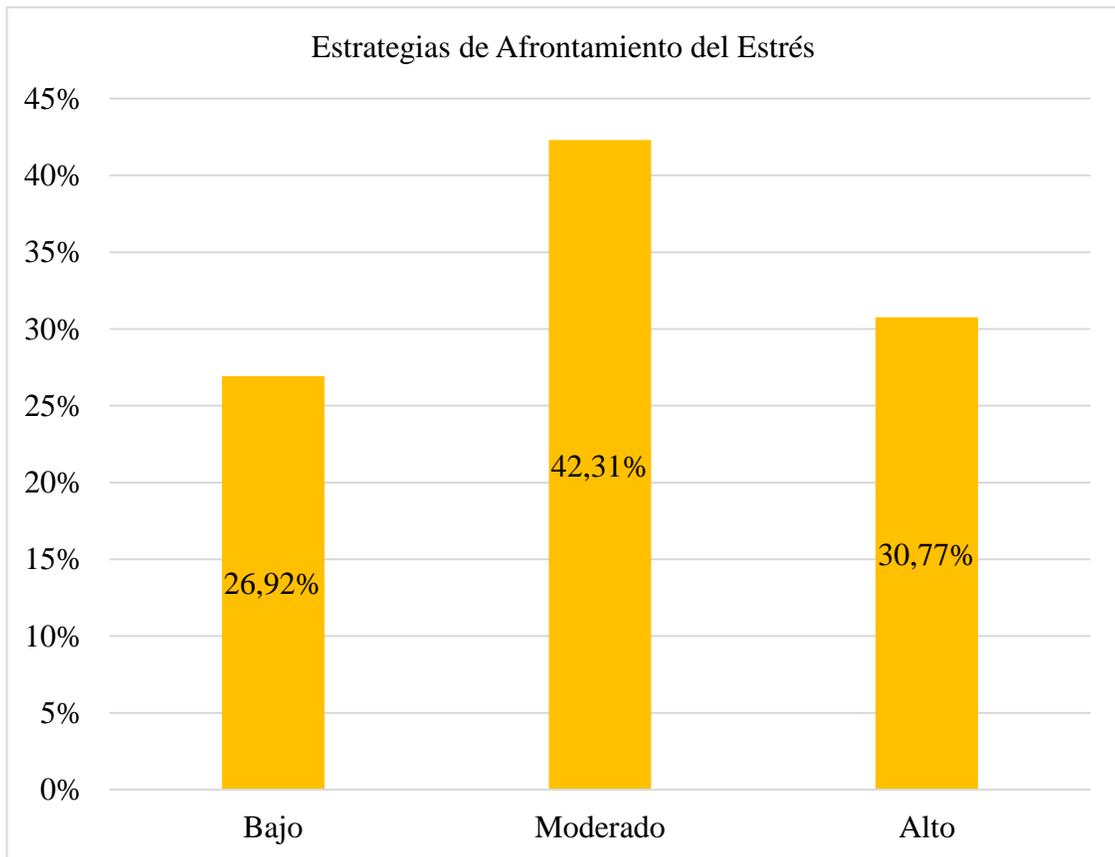
*Descripción de frecuencias de los niveles de la dimensión estresores académicos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Estrategias de Afrontamiento del Estrés</b> |          |          |
|---|----------|----------|
| <b>Niveles</b>  | <b>f</b> | <b>%</b> |
| <b>Bajo</b>   | 7        | 26,92    |
| <b>Moderado</b>   | 11       | 42,31    |
| <b>Alto</b>   | 8        | 30,77    |
| <b>Total</b>  | 26       | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 7.**

*Descripción de porcentajes de los niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento del estrés en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Interpretación**

En los resultados obtenidos en la tabla 8 y figura 7, acreditan que en la dimensión estrategias de afrontamiento del estrés, la frecuencia más elevada está en el nivel moderado, siendo esta de 11, representando al 42,31 %; seguido del nivel alto con una frecuencia de 8, equivalente al 30,77 %; finalmente en el nivel bajo, la frecuencia es de 7, equivalente al 26,92 % de integrantes de la muestra.

Cabe resaltar que, Lazarus y Folkman (1986), testifican que el afrontamiento al estrés se realiza de dos formas, la primera se centra directamente en abordar el problema que generó el estrés y la segunda se centra en la regularización y control de las emociones que produce el estrés. Los resultados revelan, que en la dimensión estrategias de afrontamiento, la gran mayoría de estudiantes de la muestra, aclaran que utilizan estrategias para afrontar al estrés, ya sea recurriendo a experiencias pasadas, a buscar información, a diseñar un plan de cómo solucionar una situación estresante, a personas de confianza, a utilizar técnicas de relajación, entre otras.

## ***1.2.Variable 2: Aprendizaje en el Área de Matemática***

### **1.2.1. Niveles de las Dimensiones del Aprendizaje en el Área de Matemática en los Estudiantes de Tercer Grado A de Secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc – Cajamarca, 2023.**

**Tabla 9.**

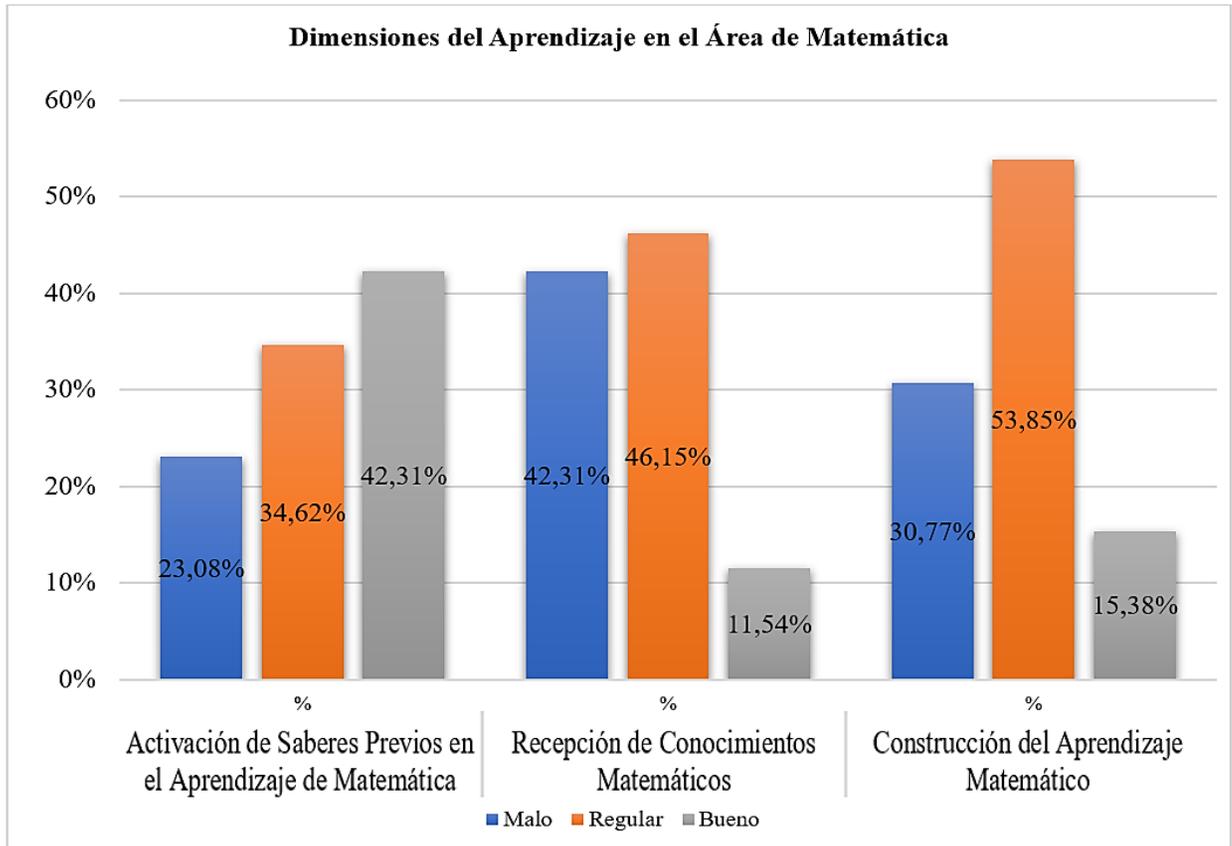
*Descripción de frecuencias y porcentajes de los niveles de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensiones</b> | <b>Activación de Saberes<br/>Previos en el<br/>Aprendizaje de<br/>Matemática</b> |          | <b>Recepción de<br/>Conocimientos<br/>Matemáticos</b> |          | <b>Construcción del<br/>Aprendizaje<br/>Matemático</b> |          |
|--------------------|--|----------|---|----------|--|----------|
|                    | <b>f</b>   | <b>%</b> | <b>f</b>  | <b>%</b> | <b>f</b>   | <b>%</b> |
| <b>Malo</b>        | 6  | 23,08    | 11  | 42,31    | 8  | 30,77    |
| <b>Regular</b>     | 9  | 34,62    | 12  | 46,15    | 14   | 53,85    |
| <b>Bueno</b>       | 11   | 42,31    | 3   | 11,54    | 4  | 15,38    |
| <b>Total</b>       | 26   | 100      | 26  | 100      | 26   | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el inventario SISCO - SV-21 y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 8.**

*Descripción de porcentajes de los niveles de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de tercer grado A de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a los resultados obtenidos en el procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### **Interpretación**

En los resultados obtenidos en la tabla 9 y figura 8, se puede observar que en la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática, la puntuación

más alta se encuentra en el nivel bueno, con una frecuencia de 11, que representa al 42,31 % de los integrantes de la muestra. Por otro lado, en la dimensión recepción de conocimientos matemáticos, la puntuación más alta se sitúa en el nivel regular, con una frecuencia de 12, que representa al 46,15 % de los integrantes de la muestra. Finalmente, en la dimensión construcción del aprendizaje matemático, la puntuación más alta se ubica en el nivel regular, con una frecuencia de 14, que representa al 53,85 % de los integrantes de la muestra.

Estos alcances reflejan que, en el ámbito de las matemáticas, la mayoría de los puntajes se encuentran en un nivel regular, aunque un número significativo de estudiantes se sitúa en un nivel bajo. De acuerdo con la teoría de Ausubel (1980), el conocimiento verdadero y significativo surge cuando el nuevo contenido se relaciona con los conocimientos previos y se construye un nuevo concepto fácil de comprender y relacionar con experiencias reales.

En la primera dimensión, la mayoría de los integrantes de la muestra, un 42,31 %, obtuvieron una puntuación en el nivel bueno, lo que indica una buena capacidad para activar los conocimientos matemáticos necesarios para comprender la información y construir un aprendizaje significativo.

En la dimensión de recepción de conocimientos matemáticos, el nivel regular obtuvo la puntuación más alta, con un 46,15 %. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes tienen una comprensión básica de los conceptos matemáticos, pero necesitan mejorar su recepción de conocimientos para lograr un aprendizaje más profundo y significativo.

En relación a la dimensión de construcción del aprendizaje matemático, el nivel regular también obtuvo la puntuación más alta, con un 53,85 %. Esto indica que la mayoría de los estudiantes tienen habilidades intermedias en la construcción de su aprendizaje matemático. Aunque están en proceso de construir un conocimiento más sólido, todavía tienen margen de mejora para alcanzar un nivel más alto de construcción del aprendizaje.

Por lo tanto, los estudiantes tienen la capacidad de activar sus saberes previos en el aprendizaje de matemáticas, pero requieren mejorar tanto en la recepción como en la construcción del conocimiento matemático.

**Tabla 10.**

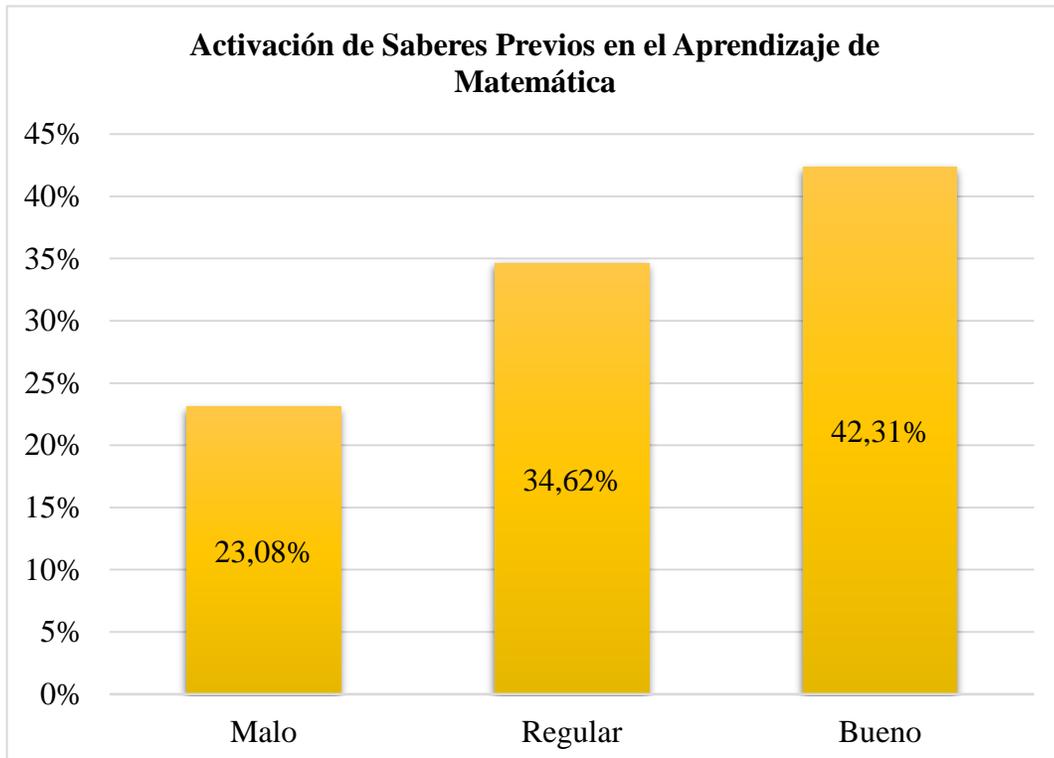
*Descripción de frecuencias de los niveles de la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Activación de Saberes Previos en el Aprendizaje de Matemática</b> |          |          |
|---|----------|----------|
| <b>Niveles</b>  | <b>f</b> | <b>%</b> |
| <b>Malo</b>   | 6        | 23,08    |
| <b>Regular</b>  | 9        | 34,62    |
| <b>Bueno</b>  | 11       | 42,31    |
| <b>Total</b>  | 26       | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 9.**

*Descripción de porcentajes de los niveles de la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Interpretación**

En los resultados obtenidos en la tabla 10 y figura 9, se observa que en la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática, la frecuencia más alta se encuentra en el nivel bueno, con 11 casos, representando el 42,31 % de la muestra. Le sigue

el nivel regular, con 9 casos, equivalente al 34,62 %, y finalmente en el nivel bajo, se registra 6 casos, equivalente al 23,08 % de los participantes.

Según la teoría de Ausubel, los conceptos previos son fundamentales para poder asociar nueva información a la que ya se posee. En este contexto, en la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática, los estudiantes muestran resultados positivos al activar sus conocimientos previos para aprender matemática.

**Tabla 11.**

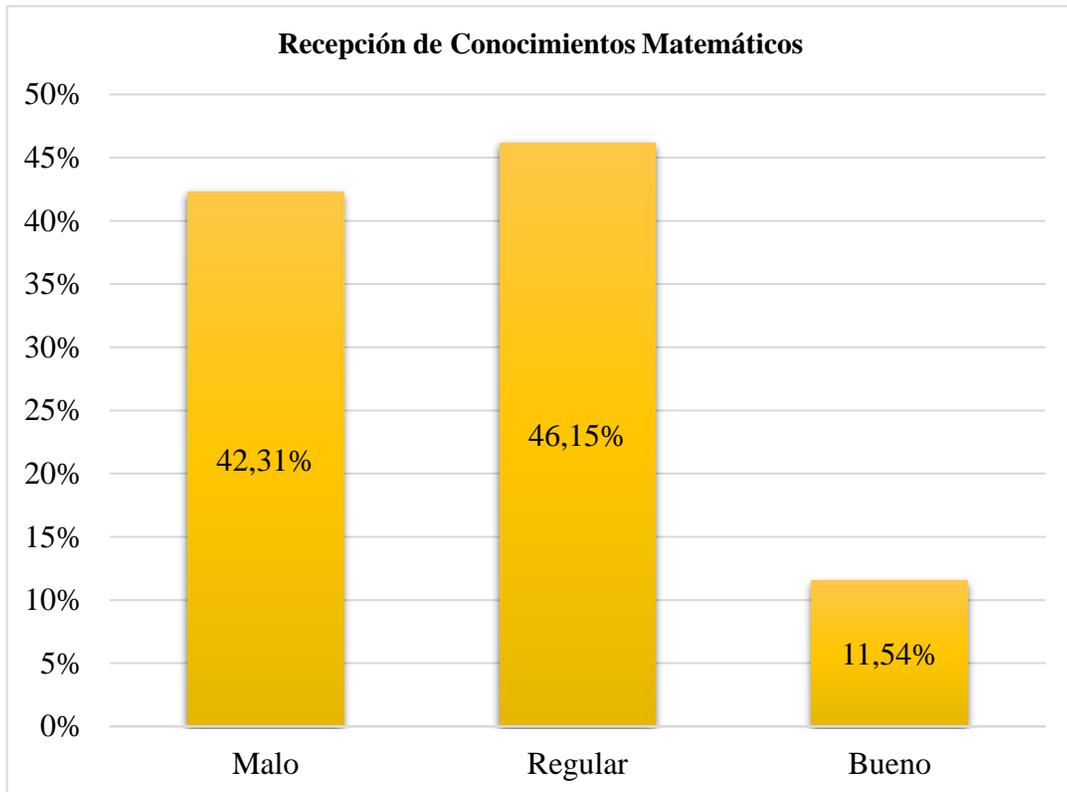
*Descripción de frecuencias de los niveles de la dimensión recepción de conocimientos matemáticos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Recepción de Conocimientos Matemáticos</b> |    |       |
|--|----|-------|
| Niveles  | f  | %     |
| Malo   | 11 | 42,31 |
| Regular  | 12 | 46,15 |
| Bueno  | 3  | 11,54 |
| Total  | 26 | 100   |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 10.**

*Descripción de los niveles de la dimensión recepción de conocimientos matemáticos en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### **Interpretación**

En los resultados obtenidos en la tabla 11 y figura 10, se puede evidenciar que en la dimensión recepción de conocimientos matemáticos, la frecuencia más elevada está en el nivel regular, siendo esta de 12 y un porcentaje del 46,15 %, seguido del nivel malo, con

una frecuencia de 11, equivalente al 42,31 %, y finalmente en el nivel bueno, la frecuencia es de 3 equivalente al 11,54 % de integrantes de la muestra.

Referente a la recepción de conocimientos, Ausubel afirma que, para poder comprender una información recibida, esta se tiene que relacionar de manera relevante con lo que ya se sabe. De acuerdo a lo descrito, y a los resultados evidenciados, se indica que la mayoría de los estudiantes de la muestra, son capaces de relacionar una información matemática con sus conocimientos previos a un nivel básico, mas no a un nivel bueno.

**Tabla 12.**

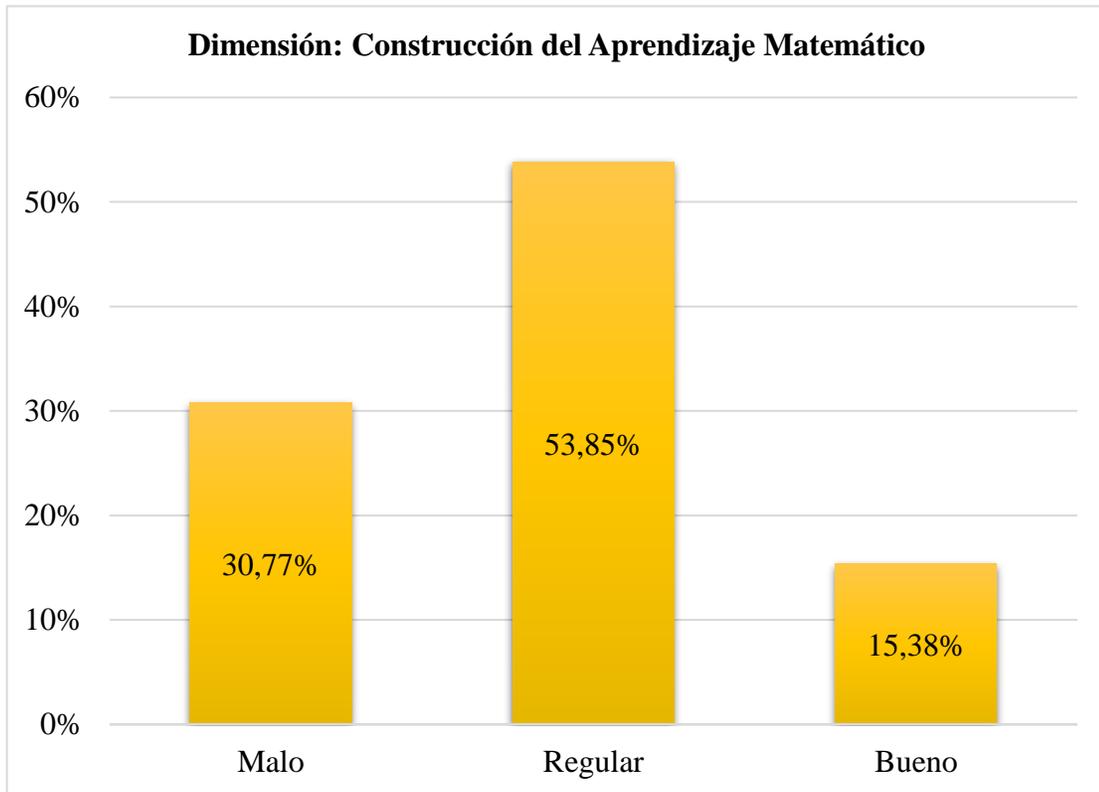
*Descripción de los niveles de la dimensión construcción del aprendizaje matemático en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*

| <b>Dimensión: Construcción del Aprendizaje Matemático</b> |          |          |
|---|----------|----------|
| <b>Niveles</b>  | <b>f</b> | <b>%</b> |
| <b>Malo</b>   | 8        | 30,77    |
| <b>Regular</b>  | 14       | 53,85    |
| <b>Bueno</b>  | 4        | 15,38    |
| <b>Total</b>  | 26       | 100      |

*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

**Figura 11.**

*Descripción de los niveles de la dimensión construcción del aprendizaje matemático en los estudiantes de tercer grado A de la Institución Educativa “Javier Prado” de Polloc - Cajamarca, 2023.*



*Nota:* Elaboración en procedencia a la información recolectada en el examen escrito y al procesamiento de datos realizado en el Software IBM-SPSS-25.

### **Interpretación**

En los resultados obtenidos en la tabla 12 y figura 11, se puede evidenciar que en la dimensión construcción del aprendizaje matemático, la frecuencia más elevada está en el nivel regular, siendo esta de 14 y un porcentaje correspondiente a 53,85 %, seguido del

nivel bajo con una frecuencia de 8, equivalente al 30,77 %, y finalmente en el nivel bueno la frecuencia es de 4, equivalente al 15,38 % de integrantes de la muestra.

En la teoría del aprendizaje significativo, Ausubel postula que un aprendizaje ha sido construido, si solo si un estudiante reajusta y construye un significado profundo y coherente de sus conocimientos previos con una nueva información. Los resultados de la dimensión construcción del aprendizaje matemático, hacen inferir que, la mayoría de los estudiantes de la muestra construyen un aprendizaje matemático de manera regular pero no buena.

## **2. Análisis y Discusión de Resultados**

En la presente investigación, se planteó como objetivo general determinar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023. Además, se establecieron objetivos específicos para analizar la relación entre el estrés académico y las siguientes dimensiones del aprendizaje en el área de matemática: la activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática, la recepción de conocimientos matemáticos y la construcción del aprendizaje matemático.

En cuanto a los resultados obtenidos en relación al estrés académico, en la tabla 5 y figura 4 se observó que la puntuación más alta en las dimensiones de estresores académicos, síntomas de estrés y estrategias de afrontamiento del estrés se encontraba en el nivel moderado, con un porcentaje de 50%, 50% y 42,31% respectivamente. Esto indica que la mayoría de los estudiantes experimentaron un nivel moderado de estrés académico en el transcurso del año lectivo 2023. Por lo que se aduce que los estudiantes percibieron al medio educativo como un estimulante de estrés. Tal como lo mencionan Lazarus y

Folkman (1986), quienes afirman que el estrés es la respuesta a la percepción cognitiva que se tiene de una situación presente en el entorno. Así mismo, Gil y Fernández (2021), manifiestan que el estrés académico es un problema causado por los aspectos negativos de la interacción de los estudiantes con el ambiente educativo. Por ende, los resultados encontrados respaldan las afirmaciones de Lazarus y Folkman, así como Gil y Fernández, asumiendo así que los estudiantes presentan estrés, debido a que ellos asumen que las situaciones a las que se enfrentan son negativas y difíciles de superar.

Por otro lado, en los resultados obtenidos en la tabla 9 y figura 8 respecto al aprendizaje en el área de matemática, se encontró que la puntuación más alta en la dimensión de activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática, está ubicada en el nivel bueno, representando al 42,31 % de la muestra. Esto indica que la mayoría de los estudiantes mostraron un buen nivel de activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática. En cuanto a la dimensión de recepción de conocimientos matemáticos, la puntuación más alta se situó en el nivel regular, con un valor del 46,15 % de los integrantes de la muestra, lo que significa que la mayoría de los estudiantes tuvieron un nivel regular, en la recepción de conocimientos matemáticos. Finalmente, en la dimensión de construcción del aprendizaje matemático, la puntuación más alta se ubicó en el nivel regular, con un valor del 53,85 % de la muestra, lo que indica que la mayoría de los estudiantes mostraron un nivel regular en la construcción del aprendizaje matemático. Estos resultados, se alinean con lo postulado por Ausubel (1980), quien sostiene que la importancia de los saberes previos, la capacidad de relacionar una información con estos saberes previos y la habilidad de relacionar un aprendizaje con las experiencias reales, son fundamentales para evaluar si realmente se ha aprendido. Es así que, Rojas y Toscano

(2021), describen que el aprendizaje matemático es el proceso de atribuir significado a los símbolos matemáticos. Por consiguiente, los resultados, contrastan con los autores mencionados y respaldan sus afirmaciones, asumiendo que los estudiantes tienen una buena activación de saberes previos, una recepción y atribución de un significado a los símbolos matemáticos, a un nivel regular.

Ahora bien, de acuerdo a los resultados obtenidos y los objetivos general y específicos de esta investigación, los comparamos con otros estudios realizados anteriormente relacionados a la problemática central. En relación al objetivo general, los resultados mostrados en la tabla 14, señalan que existe una relación inversa moderada entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023. Mostrando un valor del coeficiente de Pearson igual a  $-0,635$  y una significancia menor a  $0,05$ .

Estos resultados concuerdan con lo hallado por Barriga (2023), quien en su trabajo de investigación encontró que el estrés académico se relaciona de manera inversa con el el rendimiento en el área de matemática, aduciendo que el valor de la correlación entre estas variables es medianamente alto. Por lo que, afirma que mientras los estudiantes presenten un mayor nivel de estrés académico, menor será el rendimiento en el área de matemática, por lo tanto, el aprendizaje también es menor.

En razón de los objetivos específicos, sobre la relación entre el estrés académico y las dimensiones del aprendizaje en el área de matemática, los resultados encontrados fueron los siguientes:

Respecto a la relación, entre el estrés académico y la activación de saberes previos, se halló una relación inversa moderada. Significando que los estudiantes de la muestra activan sus saberes previos a un nivel regular. Esto se evidencia en la tabla 10 y figura 9. Los resultados contradicen lo hallado por Torres (2019), quien encontró que los conocimientos previos en los estudiantes son bajos, teniendo como evidencia al 87,8% de los estudiantes en un nivel bajo respecto a los conocimientos previos.

Respecto a la relación, entre el estrés académico y la recepción de conocimientos matemáticos, se halló una relación inversa alta. Significando que los estudiantes de la muestra en su mayoría reciben conocimientos matemáticos a un nivel regular y bajo. Esto se evidencia en la tabla 11 y figura 10. Estos resultados coinciden con lo hallado por Sánchez (2022), quien encontró que los estudiantes reciben nueva información a un nivel regular dependiendo de las estrategias que emplee el docente.

Respecto a la relación, entre el estrés académico y la construcción del aprendizaje matemático, se halló una relación inversa moderada. Indicando que los estudiantes de la muestra en su mayoría construyen un aprendizaje matemático a un nivel regular y bajo. Esto se evidencia en la tabla 12 y figura 11. Estos resultados contradicen lo hallado por Cubas (2023), quien encontró que los estudiantes, luego de una recepción de conocimientos, logran construir aprendizajes significativos a un nivel bueno y regular.

En resumen, los resultados de esta investigación demuestran de manera significativa la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" - Cajamarca en el año 2023. Estos hallazgos brindan alcances importantes para la comunidad

educativa, ya que evidencian la necesidad de abordar el estrés académico como un factor que afecta negativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al observar que la mayoría de los estudiantes experimentaron un nivel moderado de estrés académico, es de suma importancia tomar medidas para reducir este estrés y crear un entorno educativo más favorable.

Respecto a las dimensiones del aprendizaje en el área de matemática, los hallazgos indican que la mayoría de los estudiantes mostraron un buen nivel de activación de saberes previos, pero un nivel regular en la recepción de conocimientos matemáticos y en la construcción del aprendizaje matemático. Estos resultados resaltan la importancia que tiene el fortalecer las estrategias de enseñanza que fomenten una recepción más efectiva de los conocimientos matemáticos y promuevan una construcción más sólida del aprendizaje en esta área.

En consideración con los resultados agenciados y las investigaciones previas relacionadas, se recomienda que los docentes implementen estrategias pedagógicas que ayuden a reducir el estrés académico de los estudiantes, como la inclusión de técnicas de relajación y manejo del tiempo, así como la promoción de un ambiente de apoyo y confianza en el aula. Así mismo, es fundamental que se diseñen actividades de enseñanza que permitan una mejor activación de los saberes previos de los estudiantes, así como la implementación de metodologías que fomenten una recepción más efectiva de los conocimientos matemáticos y una construcción más sólida del aprendizaje matemático.

### 3. Prueba de Hipótesis

En esta investigación, para probar la hipótesis, se realizaron un conjunto de procesos sistematizados, y determinar así, si la hipótesis de investigación se aprueba o se rechaza. Para comenzar, se realizó una prueba de normalidad para verificar si los datos tenían una distribución normal o no. La prueba utilizada fue la de Shapiro - Wilk, debido a que el tamaño de la muestra fue menor a 50 elementos, los resultados se muestran a continuación.

**Tabla 13.**

*Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.*

| <b>Shapiro-Wilk</b>   |             |    |       |
|---|-------------|----|-------|
|   | Estadístico | gl | Sig.  |
| Estrés académico  | 0,931       | 26 | 0,082 |
| Aprendizaje en el área de matemática                          | 0,969       | 26 | 0,596 |
| Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática | 0,938       | 26 | 0,117 |
| Recepción de conocimientos matemáticos                        | 0,934       | 26 | 0,097 |
| Construcción del aprendizaje matemático                       | 0,924       | 26 | 0,056 |

*Nota:* Obtenido del procesamiento de datos en el Software IBM SPSS - 25.

Se puede evidenciar en la tabla 13, que cada uno de los corolarios obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, son mayores a 0,05. Por tal razón, se toma como referencia suficiente que los datos tienen distribución normal, por lo tanto, se procedió a utilizar una estadística paramétrica correspondiente a la prueba de correlación de Pearson. Iniciando con la prueba de la hipótesis general y continuando con cada una de las hipótesis específicas ordenadamente, teniendo en cuenta la escala de valores y la regla de decisión de la hipótesis que se muestran a continuación.

**Figura 12.**

*Escala de valores del coeficiente de Pearson.*

| Valor         | Significado                            |
|---------------|--|
| -1            | Correlación negativa grande y perfecta |
| -0,9 a -0,99  | Correlación negativa muy alta          |
| -0,7 a -0,89  | Correlación negativa alta              |
| -0,4 a -0,69  | Correlación negativa moderada          |
| -0,2 a -0,39  | Correlación negativa baja              |
| -0,01 a -0,19 | Correlación negativa muy baja          |
| 0             | Correlación nula                       |
| 0,01 a 0,19   | Correlación positiva muy baja          |
| 0,2 a 0,39    | Correlación positiva baja              |
| 0,4 a 0,69    | Correlación positiva moderada          |
| 0,7 a 0,89    | Correlación positiva alta              |
| 0,9 a 0,99    | Correlación positiva muy alta          |
| 1             | Correlación positiva grande y perfecta |

*Nota:* Elaborado por el profesor Pedro Beltrán (2016).

***Regla de Decisión Para la Aprobación o Rechazo de Cada una de las Hipótesis***

-Si  $r < 0,05$  aceptamos la  $H_i$  y rechazamos la  $H_o$ .

-Si  $r \geq 0,05$  rechazamos la  $H_i$  y aceptamos la  $H_o$ .

### *Hipótesis General*

Existe relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Ho:** No existe relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023. Es positiva

**Hi:** Existe relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

### **Tabla 14.**

*Correlación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática.*

|  |                        | Estrés académico |
|--|------------------------|------------------|
| Aprendizaje en<br>el área de<br>Matemática | Correlación de Pearson | -0,635**         |
|  | Sig. (bilateral)       | 0,000            |
| N  |                        | 26               |

*Nota:* Obtenido del procesamiento de los datos en el Software IBM SPSS - 25.

## **Análisis:**

De acuerdo a los resultados de la tabla 14, respecto a correlación entre variables, se puede observar que el coeficiente de Pearson encontrado es de  $-0,635$  y la significancia es menor a  $0,05$ . Esto indica que existe una correlación negativa moderada, con una confianza mayor a  $95\%$ . En tal sentido, se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis de investigación, afirmando que existe relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023.

Estos resultados tienen sentido cuando se aplica la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1980) y la teoría transaccional del estrés de Lazarus (1986) a esta investigación. Según Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes pueden relacionar los nuevos conceptos con sus conocimientos previos y darles un significado personal. Esto les permite construir un entendimiento profundo y duradero de los temas que están estudiando. Por otro lado, Lazarus explica que el estrés surge de la percepción que una persona tiene sobre la interacción entre ellos y su entorno. Teniendo en cuenta estas teorías y los hallazgos de nuestro estudio, queda claro que el estrés académico tiene un impacto negativo en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de tercer grado "A". Esto se refleja en la dificultad que los estudiantes experimentan al establecer conexiones significativas entre los conceptos matemáticos y su conocimiento previo, lo que dificulta su proceso de aprendizaje.

## *Hipótesis Específicas*

### *Hipótesis Específica N°1*

**HE<sub>1</sub>.** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Ho<sub>1</sub>:** No existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Hi<sub>1</sub>:** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

### **Tabla 15.**

*Correlación entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática.*

|                           |                        | Estrés académico |
|---------------------------|------------------------|------------------|
| Activación de saberes     | Correlación de Pearson | -0,500**         |
| previos en el aprendizaje | Sig. (bilateral)       | 0,009            |
| de matemática.            |                        |                  |
|                           | N                      | 26               |

*Nota:* Obtenido del procesamiento de los datos en el Software IBM SPSS - 25.

### **Análisis:**

De acuerdo a los resultados de la tabla 15, respecto a correlación entre la variable 1 y la primera dimensión de la variable 2, se puede observar que el coeficiente de Pearson hallado, es de -0,500 y la significancia es menor a 0,05. Esto indica que existe una correlación negativa moderada, con una confianza mayor a 95%. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis específica 1 de investigación, confirmando que, existe relación entre el estrés académico y la dimensión activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

Los resultados indican que a medida que aumenta el estrés académico, la capacidad de los estudiantes para activar y utilizar sus conocimientos previos en el aprendizaje de matemáticas disminuye. Esto concuerda con la teoría transaccional de Lazarus, que sostiene que el estrés académico está relacionado con la percepción negativa que los estudiantes tienen de los agentes de su entorno educativo.

Por otro lado, según la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, los saberes previos son fundamentales para que los estudiantes puedan relacionar y dar significado a los conceptos que desean aprender. En este sentido, el estrés académico puede interferir en la activación de saberes previos, lo que a su vez afecta el aprendizaje matemático.

En resumen, las teorías mencionadas y los resultados de la investigación nos ayudan a comprender cómo el estrés académico se relaciona de forma negativa con la activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática. Por lo que, se concluye que el estrés

académico afecta la percepción de los estudiantes y dificulta la activación de los conocimientos previos, que son necesarios para aprender nuevos conceptos en referencia a los que ya se sabe, lo que conlleva a impactar en el proceso de aprendizaje.

***Hipótesis Específica N°2***

**HE<sub>2</sub>**. Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Ho<sub>2</sub>**: No existe relación inversa alguna entre estrés académico y la segunda dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de educación secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Hi<sub>2</sub>**: Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Tabla 16.**

*Correlación entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos.*

|  |                        | Estrés académico |
|--|------------------------|------------------|
| Recepción de conocimientos matemáticos | Correlación de Pearson | -0,710**         |
|  | Sig. (bilateral)       | 0,000            |
| N                                      |                        | 26               |

*Nota:* Obtenido del procesamiento de los datos en el Software IBM SPSS - 25.

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados de la tabla 16, respecto a correlación entre la variable 1 y la segunda dimensión de la variable 2, se puede observar que el coeficiente de Pearson encontrado, es de -0,710 y la significancia es menor a 0,05. Esto indica que, existe una correlación negativa alta con una confianza mayor a 95%. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis específica 2 de investigación, confirmando que, existe relación entre el estrés académico y la dimensión recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

Como se puede notar, la capacidad de recepcionar y relacionar los conocimientos que se proporcionan a los estudiantes se ve interrumpida por la presencia del estrés, tal y como lo indica la teoría transaccional del estrés. Los estudiantes de la muestra han percibido su entorno educativo como una amenaza, especialmente en el área de matemática. Por otro

lado, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel destaca la importancia de relacionar los nuevos conceptos con los conocimientos previos para lograr un aprendizaje significativo.

Sintetizando que, tanto las teorías indicadas como los resultados llegan a la conclusión de que la percepción negativa de los estudiantes respecto a su entorno educativo, ha generado estrés académico en estos. Esto ha dificultado en gran medida su capacidad para relacionar los conocimientos que se les brindan con sus saberes previos.

### ***Hipótesis específica N°3***

**HE3.** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Ho3:** No existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Hi3:** Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

**Tabla 17.**

*Existe relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático.*

|  |                        | Estrés académico |
|--|------------------------|------------------|
| Construcción del<br>aprendizaje matemático | Correlación de Pearson | -0,446           |
|  | Sig. (bilateral)       | 0,022            |
| N  |                        | 26               |

*Nota:* Obtenido del procesamiento de los datos en el Software IBM SPSS - 25.

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados de la tabla 17, respecto a correlación entre la variable 1 y la tercera dimensión de la variable 2, se puede observar que el coeficiente de Pearson encontrado, es de -0,446 y la significancia es menor a 0,05. Esto indica que existe una correlación negativa moderada, con una confianza mayor a 95%. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis específica 3 de investigación, afirmando que, existe relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado” – Cajamarca, 2023.

De acuerdo a los resultados obtenidos, por un lado, la teoría de Lazarus respalda los hallazgos, ya que el estrés perjudica las capacidades de los estudiantes, provocándoles

inquietudes o generando distracciones al momento de realizar una actividad cognitiva. De igual manera, la teoría del aprendizaje significativo respalda los hallazgos, ya que indica que para que un conocimiento sea construido, se debe tener la capacidad de relacionar y asignar significados a los conocimientos proporcionados con los saberes previos.

En los hallazgos se muestra que hay presencia de estrés en los estudiantes, lo cual genera dificultades significativas para concentrarse en actividades cognitivas. En consecuencia, los estudiantes no han podido construir sus aprendizajes matemáticos de manera significativa.

## CAPÍTULO V

### PLAN DE PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1. Propuesta de investigación

Implementación de Estrategias Pedagógicas para Mejorar el Aprendizaje y Reducir el Estrés Académico en los Estudiantes de Secundaria de la Institución Educativa “Javier Prado”, Cajamarca 2024.

#### 2. Descripción de las necesidades

El problema a abordar se centra en la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fomenten un ambiente de aprendizaje positivo y reduzcan el estrés académico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado en Cajamarca. El objetivo es mejorar tanto el rendimiento académico como el bienestar emocional de los estudiantes, ya que se ha observado un aumento en los niveles de estrés académico entre ellos, generando impactos negativos tanto en su rendimiento como en su salud emocional. Esta situación se ha identificado como un obstáculo significativo para su proceso de aprendizaje y desarrollo personal.

La propuesta se centra en la implementación de estrategias pedagógicas que no solo buscan elevar los estándares académicos, sino también promover un ambiente educativo saludable y favorable para el crecimiento integral de los estudiantes. El objetivo principal es mejorar los resultados académicos y, al mismo tiempo, fortalecer la resiliencia emocional, la autoestima y la motivación de los estudiantes, creando así las condiciones óptimas para un aprendizaje significativo y sostenible.

Por lo que, se busca proporcionar herramientas y recursos que les permitan enfrentar el estrés académico de manera efectiva, desarrollar habilidades de autorregulación emocional y promover un sentido de bienestar y pertenencia en el entorno escolar. Además, se pretende crear un espacio de aprendizaje inclusivo y enriquecedor que atienda las necesidades individuales de los estudiantes y promueva su desarrollo integral en todas sus dimensiones.

### **3. Justificación de la propuesta de investigación**

La implementación de estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje y reducir el estrés académico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado, Cajamarca, se justifica por la necesidad de promover un ambiente educativo que favorezca el bienestar integral de los alumnos. La atención al estrés académico y la mejora del aprendizaje no solo impactan en el rendimiento académico, sino que también contribuyen significativamente al desarrollo emocional y social de los estudiantes. Al abordar estas áreas, se busca crear un entorno propicio para el crecimiento personal y académico de los alumnos, fomentando su éxito académico y su bienestar emocional.

### **4. Objetivos de la propuesta**

#### ***4.1. General.***

Identificar las principales fuentes de estrés académico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado.

#### ***4.2.Específicos.***

- ✓ Diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar el aprendizaje y reducir el estrés académico.
- ✓ Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas en el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes.

### **5. Actividades para llevar a cabo la investigación propuesta**

#### ***5.1.Recolección de Datos Inicial***

Realizar encuestas y entrevistas a estudiantes, docentes y personal administrativo para identificar las principales fuentes de estrés académico y las necesidades específicas de los estudiantes.

#### ***5.2.Diseño de Estrategias Pedagógicas***

Colaborar con docentes y especialistas en educación para desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras y adaptadas a las necesidades identificadas.

#### ***5.3.Implementación de Estrategias en el Aula***

Introducir las estrategias pedagógicas diseñadas en las clases de matemáticas, observando su impacto en el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes.

#### ***5.4. Seguimiento y Evaluación Continua***

Realizar seguimiento regular para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas, recopilando datos sobre el rendimiento académico y el nivel de estrés de los estudiantes.

#### ***5.5. Análisis de Resultados***

Analizar los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en relación con el control del estrés académico y el aprendizaje en matemáticas.

#### ***5.6. Elaboración de Informe Final***

Preparar un informe detallado que resuma los hallazgos, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para la continuación y mejora de las estrategias pedagógicas en la Institución Educativa Javier Prado, Cajamarca.

Estas actividades permitirán llevar a cabo la investigación de manera estructurada y efectiva, garantizando la implementación exitosa de las estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje y reducir el estrés académico en los estudiantes de secundaria.

## 6. Presupuesto

**Cuadro 3.** *Presupuesto de Propuesta de Investigación.*

| <b>Rubros</b>           | <b>Descripción</b>                       | <b>Precio unitario</b> | <b>cantidad</b> | <b>Total</b>   |
|-------------------------|--|------------------------|-----------------|----------------|
|                         |  | <b>en S/.</b>          |                 |                |
| <b>Recursos humanos</b> | Personal investigador                    | 3000                   | 01              | 3000,00        |
|                         | Lapiceros                                | 1,5                    | 06              | 9,00           |
|                         | Papel bond A4                            | 35                     | 03              | 105,00         |
|                         | USB                                      | 45                     | 01              | 45,00          |
| <b>Materiales</b>       | Tinta de impresora                       | 40                     | 02              | 80,00          |
|                         | Servicio de Internet                     | 100                    | 10              | 1000,00        |
|                         | Licencia SPSS                            | 50                     | 01              | 50,00          |
|                         | Textos relacionados con la investigación | 135                    | 03              | 405,00         |
|                         | <b>Total</b>                             |                        |                 | <b>4694,00</b> |

*Nota:* Elaboración Propia.

## 7. Conclusiones

En conclusión, este proyecto de investigación busca contribuir al desarrollo de estrategias pedagógicas efectivas para mejorar el aprendizaje y reducir el estrés académico en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado, Cajamarca. Se espera que los resultados obtenidos puedan beneficiar tanto a los estudiantes como a la comunidad educativa en general.

## Conclusiones

- 1) En la investigación, llevada a cabo con los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria en la Institución Educativa "Javier Prado" - Cajamarca durante el año 2023, se determinó que hay una relación inversa moderada entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemáticas. Esto se ha evidenciado a través del coeficiente de correlación de Pearson obtenido, el cual fue de " $r = -0,635$ ". Estos resultados se mantuvieron consistentes en cada una de las dimensiones estudiadas. En resumen, podemos concluir que los estudiantes que experimentan mayor estrés académico presentan un nivel más bajo de aprendizaje en matemáticas. Esto indica que el estrés académico afecta negativamente la capacidad de los estudiantes para aprender.
- 2) Se estableció, que el estrés académico se relaciona de manera inversa con la activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática a un nivel moderado, teniendo un valor de correlación de Pearson de  $r = -0,500$ . Indicando que, los estudiantes con mayor estrés académico tienen más dificultades para activar sus conocimientos previos en el aprendizaje de matemática, revelando que el estrés académico, perjudica la recreación de los conocimientos previos de los estudiantes.
- 3) Así mismo, se determinó que el estrés académico se relaciona de manera inversa con la recepción de conocimientos matemáticos a un nivel alto, con un valor de  $-0,710$ . Aludiendo que, los estudiantes con mayor estrés académico tienen mayores dificultades para recepcionar y comprender los conocimientos matemáticos. Estos hallazgos, determinan que el estrés académico, interfiere de manera severa en la concentración y comprensión de conceptos matemáticos en los estudiantes.

- 4) Por último, se estableció que el estrés académico se relaciona de manera inversa con la construcción de conocimientos matemáticos a un nivel moderado. Así lo establecen los hallazgos con la prueba de Pearson “ $r = -0,446$ ”. Fijando, que los estudiantes con estrés académico tienen dificultades para construir un conocimiento matemático sólido, trasluciendo que el estrés académico, obstruye la capacidad de los estudiantes al construir un aprendizaje matemático.

## Sugerencias

1. Al director de la Institución Educativa “Javier Prado”, que gestione la participación de especialistas en el área, para brindar capacitaciones a los docentes del colegio “Javier Prado”, donde se les enseñe nuevas estrategias para la enseñanza, y lograr así evitar el estrés académico en los estudiantes y mejorar sus aprendizajes.
2. Al director de la Institución Educativa “Javier Prado”, que solicite una capacitación específica, centrada en cómo mejorar la activación de los saberes previos de los estudiantes, para generar así un buen ambiente al inicio de las clases y evitar que los estudiantes sientan tensión que les genere estrés, conllevando con esto a mejorar la activación de saberes previos en los estudiantes.
3. A los docentes del área de Matemática de la Institución Educativa “Javier Prado”, que investiguen sobre el uso de estrategias interactivas que faciliten la forma de brindar información, para permitir a los estudiantes que participen activamente, y eviten sentir tensión al recibir conocimientos matemáticos, y familiarizarlos con sus saberes previos, con esto los estudiantes tendrán mayor facilidad de asociar la información que se les proporcione con sus conocimientos previos.
4. Al director de la UGEL Cajamarca, que promueva capacitaciones para los docentes, sobre formas innovadoras de evaluar a los estudiantes, para que, de esta manera, los estudiantes se sientan atraídos y no tensos al momento de expresar la construcción del aprendizaje que han logrado al finalizar una clase, logrando así evaluar correctamente el aprendizaje significativo de los estudiantes.

## Referencias

- Aitziber Pascual, J. (Enero de 2019). Regulación emocional y afrontamiento: Aproximación conceptual y estrategias. *Revista Sociedad Mexicana de Psicología A.C.*, págs. 74-77. <https://www.redalyc.org/journal/2430/243058940007/html/>
- Ausubel, D. (1980). Teoría del aprendizaje significativo. *Sistema de información científica Redalyc*, 37- 43. <https://es.scribd.com/document/461254772/Ausubel-1980-Psicologia-educativa-pdf>
- Ávila, A. (2023). Educación matemática en pandemia: los efectos de la pandemia. *Dialnet*, 25-29. <https://doi.org/10.24844/EM3501.01>
- Baque Reyes, G. R., & Portilla Faican , G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza –. *Polo del Conocimiento*, 76. <https://orcid.org/0000-0002-4200-6967>
- Barquisimeto, , E. (2020). Validez y confiabilidad del instrumento determinante humano en la implementación del currículo de educación física. *Revista Educare*, 12. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1410/1371>
- Barriga Dianderas, M. Z. (2023). *Relación entre estrés académico y rendimiento académico en el área de matemática en estudiantas de educación secundaria de una Institución Educativa Privada Alessandro Volta del Distrito De Characato en el año 2021*. Arequipa. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13191/1/IV\\_FHU\\_501\\_TE\\_Barriga%20Dianderas\\_2023.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13191/1/IV_FHU_501_TE_Barriga%20Dianderas_2023.pdf)
- Buitrago Orjuela, L. Á., Barrera Verdugo, M. A., Plazas Serrano, L. Y., & Chaparro Penagos, C. (2021). Estrés laboral: una revisión de las principales causas consecuencias y estrategias

de prevención. *Revista De Investigación En Salud. Universidad De Boyacá*, 136-137.

<https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/553/628>

Campos, M. J. (30 De Mayo De 2021). *El Estrés Académico*. El Estrés Académico:

<https://www.mariajesuscampos.es/el-estres-academico-que-es/>

Carrasco Díaz, S. (2019). *Metodología de la Investigación Científica*.

Céspedes Correa , K. P. (2022). *Inteligencia Emocional Y Estrés Académico Frente A La Pandemia Por Covid-19, En Adolescentes Del Nivel Secundario De La I.E.P. El Carmen. Cajamarca, 2021.*

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5180/katherine%20pamela%20c%C3%A8spedes%20correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chicaiza Guamán , L. O. (2019). *El conocimiento previo y el rendimiento académico en la matemática*. Ambato.

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34172/1/TESIS%20OMAR%20ULTIMO-signed-signed-signed-signed.pdf>

Condori Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*.

<https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>

Cubas Gálvez , J. (2023). *Aplicación de juegos lúdicos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la I.E. “José Arana Berruete” Mollebamba – Huambos, 2021*. Cajamarca.

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5799/Tesis%20Jairo%20Cubas.pdf?sequence=1>

- E. Bayocot, F. A., H. Magarang, E., & T. Samonteza, N. (2023). Motivación académica y estrés de estudiantes de secundaria en un contexto de aprendizaje presencial rural poscuarentena. *Revista Panagdait*, 5.  
[https://www.researchgate.net/publication/372723028\\_Academic\\_Motivation\\_and\\_Stress\\_of\\_Senior\\_High\\_School\\_Students\\_in\\_a\\_Rural\\_Post-Quarantine\\_Face-to-Face\\_Learning\\_Context](https://www.researchgate.net/publication/372723028_Academic_Motivation_and_Stress_of_Senior_High_School_Students_in_a_Rural_Post-Quarantine_Face-to-Face_Learning_Context)
- Escalante Roncal, K. G. (2022). *Estrés Académico En Estudiantes De Cuarto Y Quinto Grado De Secundaria En Una Institución Educativa De La Provincia De Celendín- Cajamarca En El Contexto Covid-19, 2021*. Cajamarca.  
[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33467/10%20Tesis%20-%20Kiara%20Gisvel%20Esacalante%20Roncal\\_PDF\\_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33467/10%20Tesis%20-%20Kiara%20Gisvel%20Esacalante%20Roncal_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Estrada Araoz, E., Mamani Roque, M., Gallegos Ramos, N. A., Mamani Uchasara, H. J., & Zuloaga Araoz, M. C. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios peruanos en tiempos de la pandemia del COVID-19. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*, 88 - 93.
- Gao, X. (2023). Estrés académico y burnout académico en adolescentes: un modelo mediador moderado. *Frontiers in Psychology*, 6.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10278958/>
- Gil Álvarez, J. A., & Fernández Becerra, C. O. (2021). *El estrés académico, estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento en residentes de Estomatología General Integral*.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v13n1/2077-2874-edu-13-01-16.pdf>

Gretel Eugenia, K. K. (2019). *Estrés Académico En Estudiantes Universitarios De La Ciudad De Paraná*. Paraná. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/9774/1/estres-academico-estudiantes-universitarios.pdf>

Hernández, R., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación - Sexta Edición*. Sexta.

JEREZ BERRIO, C. I. (2020). *Las matemáticas “un acto comunicable”*. Bogotá.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76066/46667966.2020.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lazarus, R., & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*.

[https://es.scribd.com/doc/265221612/Lazarus-y-Folkman-1986#from\\_embed](https://es.scribd.com/doc/265221612/Lazarus-y-Folkman-1986#from_embed)

Leticia Stephany , A. L. (2021). *Estrés Académico En Estudiantes De Secundaria De Un Colegio Público Del Distrito De Imperial, Cañete, 2020*.

[https://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/20.500.13032/27221/Estres\\_Academico\\_Estudiantes\\_Alvarado\\_Laura\\_Leticia\\_Stephany.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](https://Repositorio.Uladech.Edu.Pe/Bitstream/Handle/20.500.13032/27221/Estres_Academico_Estudiantes_Alvarado_Laura_Leticia_Stephany.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)

Masciotti, F. L. (2 de Mayo de 2023). Resultados de la Evaluación Muestral 2022:

Aproximaciones, desconciertos y certezas. págs. 1 - 6.

<https://www.printfriendly.com/p/g/7Rv8wk>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2021). *Informativo | Midiendo aprendizajes para la vida*.

Informativo | Midiendo aprendizajes para la vida: <http://umc.minedu.gob.pe/eva-2021-la-pandemia-afecto-los-aprendizajes-de-los-estudiantes/>

- Naveira Carreño, W. J., & González Hernández, W. (2021). Análisis Conceptual Del Proceso De Enseñanza-Aprendizaje De La Matemática En La Educación Superior. *Revista Conrado*, 272-274. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-266.pdf>
- Ortiz Guzmán, A. (2020). El estrés laboral: Origen, consecuencias y cómo combatirlo. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 2-5. <https://research.ebsco.com/c/yln4lv/viewer/pdf/szql6ga6bf>
- Peralta., J. C. (2023). *Diario oficial el Peruano*. Diario oficial el Peruano: <https://elperuano.pe/noticia/210845-salud-mental-casos-atendidos-por-minsa-se-incrementaron-en-casi-20-durante-el-2022>
- Renán Kabir, O. G. (2021). Los niveles de estrés; diagnóstico teórico – práctico en los alumnos de la Carrera de Gastronomía del Instituto. *Ciencias de la Educación*, 88-95. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2449>
- REYES RODRIGUEZ, A. (2021). Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento. *Resolución de problemas y educación matemática*. Hidalgo. <https://matedunet.com/2021/11/23/aprendizaje-por-recepcion-y-aprendizaje-por-descubrimiento/>
- Rodríguez, J. (2024). *Mundo Posgrado*. Mundo Posgrado: <https://www.mundoposgrado.com/que-es-el-estres-academico/>
- Rojas Maldonado, E. R., & Toscano Galeana , J. (2021). Instrumento para evaluar los conocimientos matemáticos previos para la enseñanza del concepto de límite durante la pandemia SARS-CoV-2. *Revista Ibeoamericana para la Investigación y el desarrollo*

*Educativo*, 6. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n22/2007-7467-ride-11-22-e075.pdf>

Sánchez Medina , M. (2022). *Estrategia didáctica de aprendizaje basado en problemas (ABP) para el desarrollo de la competencia matemática en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa n° 16470 “San Ignacio de Loyola”, San Ignacio, Cajamarca* –. Tesis, Cajamarca.

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5249/Tesis%20Marcos%20S%C3%A1nchez.pdf?sequence=1>

Segarra Merchán, S. R., Zamora Olivos, S. M., González Encalada, S. A., & Vitonera Pazos, M.

M. (2023). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN. *Revista Educare*, 224.

<https://orcid.org/0009-0008-0090-3169>

Silva Ramos , M. F., Lopez Cocotle, J. J., & Columba Mezamora, M. E. (2020). Estres Académico en Estudiantes Universitarios. *INVESTIGACIÓN Y CIENCIA*, 76-77.

<https://www.redalyc.org/journal/674/67462875008/67462875008.pdf>

Sosa Amarilla, R. E. (2021). Aprendizaje significativo de la matemática en la educación escolar, en. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10-15.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.962 p8915](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.962 p8915)

Torres Villavicencio, J. B. (2019). : *La inteligencia emocional para el aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación secundaria, chicama 2018*.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37791/torres\\_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37791/torres_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vela Llauradó, E., & Suárez Riveiro, J. M. (2020). Resiliencia, satisfacción y situación de las familias con hijos/as con y sin discapacidad como predictores del estrés familiar.

*Ansiedad y Estrés*, 60.

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Maldonado Palacios, I. A., & Cedeño Cedeño, R. J. (2023). Ciencia Latina Internacional. En P. I. Vizcaíno Zúñiga, *Metodología de la investigación científica: guía práctica* (pág. 3). Quito.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11619>

## APÉNDICES/ANEXOS

### Anexo 1

### Matriz 2

*Matriz de consistencia.*

| PROBLEMA  | OBJETIVO  | HIPÓTESIS  | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES   | ÍTEM  | TÉCNICA/<br>INSTRUMENTO                                 | METODOLOGÍA   |
|---|---|--|----------|-------------|---|---|---|---|
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Existe relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023?</p> | <p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p> | <p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existe relación inversa entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p> |          |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•La sobrecarga de tareas y trabajos que tengo que realizar todos los días me estresan.</li> <li>•El comportamiento de mis profesores me da miedo.</li> <li>•Me molesta la forma en cómo me evalúan mis profesores (resúmenes, búsquedas en internet, exámenes escritos).</li> <li>•La exigencia de mis profesores me pone nervioso(sa).</li> <li>•Los trabajos que me piden los profesores son muy difíciles y me producen cansancio (fichas de trabajo, ejercicios, mapas conceptuales, etc.)</li> <li>•Me desespera tener muy poco tiempo, para hacer los trabajos que me piden realizar.</li> <li>•Me desanimo cuando no entiendo lo que explica mi profesor.</li> <li>•Me siento cansado(da) gran parte del día, me quedo dormido(da) sin darme cuenta.</li> </ul> | <p><b>I1</b></p> <p><b>I2</b></p> <p><b>I3</b></p> <p><b>I4</b></p> <p><b>I5</b></p> <p><b>I6</b></p> <p><b>I7</b></p> <p><b>I8</b></p> | <p>Evaluación Psicométrica / Inventario SISCO SV-21</p> | <p><b>Población:</b></p> <p>Los 51 estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc, matriculados en el año 2023.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Los 26 estudiantes del tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado de Polloc,</p> |
| <p><b>Problemas derivados</b></p> <p><b>PD1</b> ¿Existe relación entre el estrés académico y</p>  | <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE1.</b> Establecer la relación entre el estrés académico y la dimensión</p>   | <p><b>Hipótesis derivadas:</b></p> <p><b>HE1.</b> Existe relación inversa entre el estrés académico y la dimensión</p>   | Estrés   | académico   |   |   |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <p>la dimensión de activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023?</p>                                   | <p>activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p> | <p>activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p> | <p>Síntomas de estrés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Me suelo sentir triste, de mal humor, sin ganas de nada y tengo ganas de alejarme de los demás. <b>I9</b></li> <li>•Suelo rascarme, morderme las uñas, me muestro inquieto y no me tranquilizo ni un momento. <b>I10</b></li> <li>•Tengo dificultad para concentrarme en clase. <b>I11</b></li> <li>•Reacciono de manera negativa y me enojo muy fácil. <b>I12</b></li> <li>•No tengo ganas de realizar las tareas que me dejan mis profesores. <b>I13</b></li> </ul>   | <p>matriculados en el año 2023.</p> <p><b>Método De Investigación:</b><br/>Cuantitativo.</p> <p><b>Tipo De Investigación:</b><br/>No experimental.</p>                  |
| <p><b>PD2.</b> ¿Existe relación entre el estrés académico y la dimensión de recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023?</p> | <p>recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p>                        | <p>recepción de conocimientos matemáticos de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.</p>                        | <p>Estrategias de afrontamiento del estrés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Me concentro en resolver la situación que me preocupa. <b>I14</b></li> <li>•Suelo buscar información sobre la situación que me preocupa y me propongo soluciones que me ayude a resolverlas. <b>I15</b></li> <li>•Pienso en lo positivo y negativo de las soluciones que pensé para solucionar la situación que me preocupa. <b>I16</b></li> <li>•Mantengo el control de mis emociones para que no me afecte lo que me preocupa o inquieta. <b>I17</b></li> <li>•Recuerdo situaciones similares ocurridas anteriormente y pienso en cómo las solucioné. <b>I18</b></li> <li>•Pienso en cómo enfrentar lo que me estresa y lo ejecuto (salgo a caminar, practicar un deporte, hablar con algún familiar o persona de confianza). <b>I19</b></li> <li>•Trato de ver el lado positivo de la situación que me preocupa y me doy ánimos para seguir adelante. <b>I20</b></li> </ul> | <p><b>Nivel De Investigación:</b><br/>Correlacional.</p> <p><b>Diseño De Investigación:</b><br/>Descriptivo correlacional.</p> <p><b>Muestreo:</b><br/>Intencional.</p> |
| <p><b>PD3.</b> ¿Existe relación entre el estrés académico y</p>   | <p>construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de</p>  | <p>construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de</p>  | <p></p>   | <p><b>Técnicas De Investigación:</b></p>  |

|   |  |  |  |   |                            |  |
|---|--|--|--|---|----------------------------|--|
| la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023? | Prado – Cajamarca, 2023.<br><b>OE3.</b> Establecer la relación entre el estrés académico y la dimensión construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023. | tercer grado "A" de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023. | Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la expresión algebraica que es una ecuación cuadrática, de las expresiones dadas por el docente.</li> <li>Indica cuantas soluciones tiene la ecuación cuadrática en los números reales, cuando su discriminante es positivo.</li> </ul> | <b>P1</b>                  | -Evaluación psicométrica.<br>-evaluación cognoscitiva.<br><br><b>Instrumentos:</b><br><br>-Evaluación cognoscitiva / Examen escrito<br>-Inventario SISCO SV-21.<br>-Examen escrito |
|   |  |  | Recepción de conocimientos matemáticos.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica adecuadamente cuales son los valores de a, b y c en la igualdad de ecuaciones cuadráticas dada por el docente.</li> <li>Calcula el valor del discriminante de la ecuación cuadrática, que le da el docente.</li> </ul>                  | <b>P3</b><br><br><b>P4</b> |  |
|   |  |  | Aprendizaje en el área de matemática                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los coeficientes de la ecuación cuadrática y los reemplaza en la fórmula general, brindada por el docente.</li> </ul>   | <b>P5</b>                  |  |
|   |  |  | Construcción del aprendizaje matemático.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve la ecuación cuadrática aplicando la fórmula general, brindada por el docente.</li> </ul>  | <b>P6</b>                  |  |
|   |  |  |  |   |                            |  |
|   |  |  |  |   |                            |  |

**Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos: Inventario SISCO SV-21, Examen escrito.**



**INVENTARIO SISCO SV – 21**

**Y**

**EXAMEN ESCRITO**



Estimado estudiante el presente inventario y examen tiene como finalidad, recopilar información referente al estrés que es generado por los aspectos educativos en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del tercer grado “A” de educación secundaria de la IE “Javier Prado”. Por lo que se agradece que todos contesten con sinceridad cada uno de los ítems. La información obtenida servirá para implementar una propuesta de mejora de los aprendizajes en el área de matemática.

## INVENTARIO SISCO SV-21

**Instrucciones:** A continuación, se presenta una serie de enunciados, por favor, marca con una X, la opción que creas conveniente, tomando en consideración la siguiente escala de valores:

| Nunca | Casi Nunca | Algunas Veces | Casi Siempre | Siempre |
|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| 1     | 2          | 3             | 4            | 5       |

| <b>ESTRESORES</b>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| I1. La sobrecarga de tareas y trabajos que tengo que realizar todos los días me estresan.   |   |   |   |   |   |
| I2. El comportamiento de mis profesores me da miedo.  |   |   |   |   |   |
| I3. Me molesta la forma en cómo me evalúan mis profesores (resúmenes, búsquedas en internet, exámenes escritos.)  |   |   |   |   |   |
| I4. La exigencia de mis profesores me pone nervioso (sa).   |   |   |   |   |   |
| I5. Los trabajos que me piden los profesores son muy difíciles y me producen cansancio (fichas de trabajo, ejercicios, mapas conceptuales, etc.)        |   |   |   |   |   |
| I6. Me desespera tener muy poco tiempo, para hacer los trabajos que me piden realizar.  |   |   |   |   |   |
| I7. Me desanimo cuando no entiendo lo que explica mi profesor.  |   |   |   |   |   |
| <b>Síntomas</b>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I8. Me siento cansado(da) gran parte del día, me quedo dormido(da) sin darme cuenta.  |   |   |   |   |   |
| I9. Me suelo sentir triste, de mal humor, sin ganas de nada y tengo ganas de alejarme de los demás.   |   |   |   |   |   |
| I10. Suelo rascarme, morderme las uñas, me muestro inquieto y no me tranquilizo ni un momento.  |   |   |   |   |   |
| I11. Tengo dificultad para concentrarme en clase.   |   |   |   |   |   |
| I12. Reacciono de manera negativa y me enojo muy fácil.   |   |   |   |   |   |
| I13. No tengo ganas de realizar las tareas que me dejan mis profesores.   |   |   |   |   |   |
| <b>Estrategias de afrontamiento</b>   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I14. Me concentro en resolver la situación que me preocupa.   |   |   |   |   |   |
| I15. Suelo buscar información sobre la situación que me preocupa y me propongo soluciones que me ayude a resolverlas.                                   |   |   |   |   |   |
| I16. Pienso en lo positivo y negativo de las soluciones que pensé para solucionar la situación que me preocupa.   |   |   |   |   |   |
| I17. Mantengo el control de mis emociones para que no me afecte lo que me preocupa o inquieta.  |   |   |   |   |   |
| I18. recuerdo situaciones similares ocurridas anteriormente y pienso en cómo las solucioné.   |   |   |   |   |   |
| I19. Pienso en cómo enfrentar lo que me estresa y lo ejecuto (salgo a caminar, practicar un deporte, hablar con algún familiar o persona de confianza). |   |   |   |   |   |
| I20. Trato de ver el lado positivo de la situación que me preocupa y me doy ánimos para seguir adelante.  |   |   |   |   |   |

## Apéndice 1

### EVALUACIÓN COGNOSCITIVA

**Indicaciones:** Resolver cada una de las siguientes preguntas, tener en cuenta la información que se le proporciona.

**Dimensión: Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática.**

**P1.** Identifica ¿Cuál de las expresiones es una ecuación cuadrática?, de las siguientes expresiones que se te muestra.

- A)  $3^4 - 3 - 10$       B)  $7x^2 - 3x - 1$       C)  $3x - 5x - 1 = 2$   
D)  $x^5 - 3x - 1 = 0$       E)  $2x^2 - 3x - 1 = 0$

**P2.** Si el valor del discriminante de la siguiente ecuación:  $\underbrace{2}_{a}x^2 - \underbrace{3}_{b}x - \underbrace{1}_{c} = 0$ , es positivo, indicar ¿cuántas soluciones tiene la ecuación cuadrática en los números reales?

- A) 3      B) infinitas      C) no tiene solución en los números reales  
D) 2 soluciones iguales      E) 2 soluciones diferentes

**DISCRIMINANTE:**

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Rightarrow \Delta = (-3)^2 - 4(2)(-1)$$

$$\Rightarrow \Delta = 9 + 8$$

$$\Rightarrow \Delta = 16 \Rightarrow \text{positivo}$$

**Dimensión: Recepción de conocimientos matemáticos.**

**P3.** Identifica adecuadamente ¿cuáles son los valores de  $a, b$  y  $c$  en la siguiente igualdad de ecuaciones cuadráticas? Marque la alternativa correcta:

$$ax^2 + bx + c = 4x^2 - 3x - 1$$

- A) Los valores son:  $a = 4x^2$ ;  $b = 3x$  y  $c = 1$       B) Los valores son:  $a = 4$ ;  $b = 3x$  y  $c = 1$   
C) Los valores son:  $a = 4$ ;  $b = 3$  y  $c = 1$       D) Los valores son:  $a = 4$ ;  $b = 3$  y  $c = -1$   
E) Los valores son:  $a = 4$ ;  $b = -3$  y  $c = -1$

**P4. Calcula el valor del discriminante de la siguiente ecuación cuadrática:**

$$\underbrace{1}_{a}x^2 + \underbrace{3}_{b}x + \underbrace{2}_{c} = 0,$$

Si:  $a = 1$ ;  $b = 3$  y  $c = 2$ , son los valores de los coeficientes de la ecuación cuadrática; reemplaza estos valores en la fórmula que se muestra a continuación:

**El discriminante se calcula con la siguiente fórmula:**

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

**Dimensión: Construcción del aprendizaje matemático.**

**P5. Identifica los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática y reemplázalos en la fórmula general.**

$$3x^2 - 4x + 1 = 0$$

**Fórmula general para resolver ecuaciones cuadráticas:**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \end{cases}$$

$$\text{Reemplaza aquí: } \Rightarrow x = \frac{-() \pm \sqrt{()^2 - 4()()}}{2()} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-() + \sqrt{()^2 - 4()()}}{2()} \\ x_2 = \frac{-() - \sqrt{()^2 - 4()()}}{2()} \end{cases}$$

**P6. Resuelve la siguiente ecuación cuadrática aplicando la fórmula general vista en la pregunta anterior.**

$$4x^2 - 7x - 2 = 0$$

### Anexo 3: Validación de juicio de expertos

#### VALIDACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO (JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Mg. Ismael Sulcamoro Gonzales, identificado con DNI N° 26724604,  
con grado académico de: Magister  
En Psicología Educativa, Universidad: Cesar Vallejo

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de licenciatura: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Los ítems del examen están distribuidos en tres (03) dimensiones del Estrés académico: Estresores académicos (07 ítems), Síntomas de estrés (06 ítems) y Estrategias de afrontamiento del estrés (07 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) indicadores: Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA / INVENTARIO SISCO SV-21 |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| N° de ítems                                      | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 20   | 20                  | 100 %              |

Lugar y fecha: Cajamarca, 01 de setiembre del 2023

Nombres y Apellidos del Evaluador: Ismael Sulcamoro Gonzales

  
.....  
FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Sulcamoro Gonzales Ismael

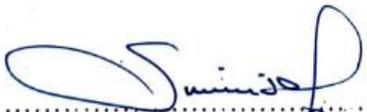
Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023.

Variable 1: Estrés académico.

Autor: Jose Pedro Sanchez Lucano.

Fecha: Cajamarca, 01 de setiembre del 2023

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SÍ   | NO | SÍ  | NO | SÍ                                      | NO | SÍ   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 7  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 8  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 9  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 10 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 11 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 12 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 13 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 14 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 15 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 16 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 17 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 18 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 19 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 20 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |

  
 .....  
 FIRMA  
 DNI: 26724604

**VALIDACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO  
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, Dr. César E. Álvarez Esparraguire..... identificado con DNI N° 17.58.1524....., con grado académico de: Doctor en Ciencias.....  
...Educación..... Universidad: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA..

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de licenciatura: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Los ítems del inventario SISCO SV-21 están distribuidos en tres (03) dimensiones del Estrés académico: Estresores académicos (07 ítems), Síntomas de estrés (06 ítems) y Estrategias de afrontamiento del estrés (07 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) criterios: Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA / INVENTARIO SISCO SV-21 |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| Nº de ítems                                      | Nº de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 20   | 20                  | 100 %              |

Lugar y fecha: Cajamarca, 21 de septiembre del 2023

Nombres y Apellidos del Evaluador: César E. Álvarez Esparraguire.....

  
 .....  
 FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: ALVAREZ ESPARRAGUERRE CESAR E...

Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Variable 1: Estrés académico.

Autor: Jose Pedro Sanchez Lucano

Fecha: Cajamarca, 01 de Septiembre del 2023

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SI   | NO | SI  | NO | SI                                      | NO | SI   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 7  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 8  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 9  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 10 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 11 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 12 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 13 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 14 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 15 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 16 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 17 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 18 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 19 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 20 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |

  
 .....  
 FIRMA DEL EVALUADOR

**VALIDACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS ACADÉMICO  
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, **EDGAR JAMINTON VILLEGAS LUIS**, identificado con DNI N° 41021473, con grado académico de: Doctor – En Educación, Universidad: **CESAR VALLEJO**.

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de licenciatura: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Los ítems del inventario SISCO SV-21 están distribuidos en tres (03) dimensiones del Estrés académico: Estresores académicos (07 ítems), Síntomas de estrés (06 ítems) y Estrategias de afrontamiento del estrés (07 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) criterios: Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA / INVENTARIO SISCO SV-21 |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| N° de ítems                                      | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 20   | 20                  | 100%               |

Lugar y fecha: Cajamarca, 19 de octubre del 2023.

Nombres y Apellidos del Evaluador: **Edgar Jaminton Villegas Luis**



FIRMA DEL EVALUADOR

**EDGAR JAMINTON  
VILLEGAS LUIS**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INVENTARIO SISCO SV-21 DEL ESTRÉS  
ACADÉMICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: **VILLEGAS LUIS, Edgar Jaminton**

Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Variable 1: Estrés académico.

Autor: ~~Jose Pedro Sanchez~~ Lucano.

Fecha: Cajamarca, 19 de octubre del 2023.

| N° | CRITERIOS DE EVALUACION  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SI   | NO | SI  | NO | SI                                      | NO | SI   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 7  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 8  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 9  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 10 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 11 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 12 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 13 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 14 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 15 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 16 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 17 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 18 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 19 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 20 | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |



.....  
FIRMA

DNI: 41021473

## VALIDACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA (JUICIO DE EXPERTO)

Yo, .....Ismael Tulcamayo Gonzalez, identificado con DNI N°  
86.72.460.4, con grado académico de: .....Magister.....  
En: Psicología Educativa, Universidad: ....César Vallejo.....

Hago constar que he leído y revisado los seis (6) ítems correspondientes a la tesis de licenciatura:  
Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A"  
de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

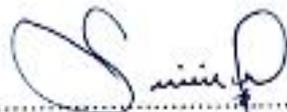
Los ítems del examen están distribuidos en tres (03) dimensiones del aprendizaje en el área de  
matemática: Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática (02 ítems),  
recepción de conocimientos matemáticos (02 ítems) y construcción del aprendizaje matemático  
(02 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) criterios:  
Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable  
y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la  
redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática  
de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado –  
Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son  
los siguientes:

| EVALUACIÓN COGNOSCITIVA / EXAMEN ESCRITO |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| N° de ítems                              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 6  | 6                   | 100 %              |

Lugar y fecha: Cajamarca, ..01.. de ..septiembre  
Nombres y Apellidos del Evaluador: .....Ismael Tulcamayo Gonzalez.....

  
.....  
FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Salcamaza Gonzales, Ismael

Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Variable 2: Aprendizaje en el área de matemática.

Autor: Jose Pedro Sanchez Lucano.

Fecha: Cajamarca, 01 septiembre del 2023

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SI   | NO | SI  | NO | SI                                      | NO | SI   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |

  
 .....  
 FIRMA DEL EVALUADOR

**VALIDACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA  
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, DR. CÉSAR E. ALVAREZ IPARRAGUERRE, identificado con DNI N° .17871524,  
con grado académico de: DOCTOR EN CIENCIAS  
EDUCACIÓN, Universidad: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Hago constar que he leído y revisado los seis (6) ítems correspondientes a la Tesis de licenciatura: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023.

Los ítems del examen están distribuidos en tres (03) dimensiones del aprendizaje en el área de matemática: Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática (02 ítems), Recepción de conocimientos matemáticos nuevos (02 ítems) y Construcción de un aprendizaje matemático nuevo (02 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) indicadores: Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa "Javier Prado" – Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| EVALUACIÓN COGNOSCITIVA / EXAMEN ESCRITO |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| N° de ítems                              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 6  | 6                   | 100%               |

Lugar y fecha: Cajamarca, 04 de setiembre del 2023

Nombres y Apellidos del Evaluador: DR. CÉSAR E. ALVAREZ IPARRAGUERRE

  
.....  
FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Dr. César E. Álvarez Iparaguazee

Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Variable 2: Aprendizaje en el Área de Matemática.

Autor: Jose Pedro Sanchez Lucano.

Fecha: Cajamarca, 04. de setiembre del 2023

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SÍ   | NO | SÍ  | NO | SÍ                                      | NO | SÍ   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |

  
 .....  
 FIRMA  
 DNI: 42517871

**VALIDACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA  
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, **EDGAR JAMINTON VILLEGAS LUIS**, identificado con DNI N° 41021473, con grado académico de: Doctor – En Educación, Universidad: **CESAR VALLEJO**.

Hago constar que he leído y revisado los seis (6) ítems correspondientes a la tesis de licenciatura: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Los ítems del examen están distribuidos en tres (03) dimensiones del aprendizaje en el área de matemática: Activación de saberes previos en el aprendizaje de matemática (02 ítems), recepción de conocimientos matemáticos (02 ítems) y construcción del aprendizaje matemático (02 ítems). Para la evaluación de los ítems, se tomaron en cuenta cuatro (04) criterios: Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación; Pertinencia con la variable y dimensiones; Pertinencia con la dimensión e indicador; Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).

El instrumento corresponde a la tesis: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| EVALUACIÓN COGNOSCITIVA / EXAMEN ESCRITO |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
| N° de ítems                              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 6  | 6                   | 100 %              |

Lugar y fecha: Cajamarca, 19 de octubre del 2023.

Nombres y Apellidos del Evaluador: Edgar Jaminton Villegas Luis

  
.....  
FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL EXAMEN ESCRITO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: **EDGAR JAMINTON VILLEGAS LUIS**

Título: Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado "A" de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

Variable 2: Aprendizaje en el área de matemática.

Autor: ~~José~~ Pedro Sánchez Lucano.

Fecha: Cajamarca, 19 de octubre del 2023.

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |    |   |    |   |    |  |    |
|----|--|----|---|----|---|----|--|----|
|    | Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación. |    | Pertinencia con la variable y dimensiones |    | Pertinencia con la dimensión /indicador |    | Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
|    | SI   | NO | SI  | NO | SI                                      | NO | SI   | NO |
| 1  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 2  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 3  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 4  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 5  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |
| 6  | X  |    | X   |    | X                                       |    | X  |    |



.....  
FIRMA

DNI: 41021473

## Apéndice 2: Base de datos

| Base de datos de el estrés académico |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ENCUESTADO                           | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 | I18 | I19 | I20 |
| E1                                   | 3  | 2  | 3  | 3  | 1  | 3  | 4  | 3  | 2  | 2   | 2   | 3   | 1   | 3   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| E2                                   | 3  | 4  | 3  | 1  | 2  | 1  | 3  | 1  | 2  | 2   | 1   | 3   | 1   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   |
| E3                                   | 1  | 1  | 1  | 5  | 1  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2   | 1   | 3   | 1   | 4   | 5   | 3   | 3   | 3   | 5   | 5   |
| E4                                   | 2  | 1  | 1  | 3  | 2  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1   | 1   | 3   | 1   | 3   | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   |
| E5                                   | 1  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 1  | 2  | 1   | 3   | 1   | 2   | 1   | 3   | 3   | 2   | 2   | 1   | 1   |
| E6                                   | 5  | 4  | 5  | 3  | 1  | 3  | 3  | 2  | 4  | 5   | 5   | 2   | 3   | 2   | 1   | 2   | 3   | 4   | 1   | 4   |
| E7                                   | 1  | 3  | 1  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3   | 3   | 3   | 1   | 3   | 4   | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   |
| E8                                   | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 5  | 3  | 4  | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   |
| E9                                   | 4  | 2  | 1  | 3  | 2  | 5  | 4  | 2  | 3  | 3   | 3   | 4   | 1   | 4   | 5   | 3   | 2   | 4   | 5   | 5   |
| E10                                  | 3  | 1  | 1  | 3  | 4  | 4  | 5  | 1  | 2  | 3   | 2   | 5   | 3   | 3   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   |
| E11                                  | 4  | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 2   | 4   | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   |
| E12                                  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 3  | 3  | 1  | 2  | 2   | 1   | 1   | 1   | 3   | 3   | 5   | 2   | 3   | 3   | 5   |
| E13                                  | 2  | 3  | 1  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 1  | 2   | 2   | 3   | 2   | 1   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3   |
| E14                                  | 5  | 3  | 3  | 2  | 3  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2   | 3   | 2   | 2   | 4   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   |
| E15                                  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 2   | 2   |
| E16                                  | 4  | 5  | 3  | 3  | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3   | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 3   |
| E17                                  | 2  | 1  | 2  | 3  | 2  | 1  | 3  | 3  | 3  | 1   | 2   | 2   | 1   | 5   | 3   | 3   | 1   | 3   | 2   | 2   |
| E18                                  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   |
| E19                                  | 2  | 1  | 2  | 4  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 3   | 5   | 3   | 5   |
| E20                                  | 3  | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  | 3  | 2  | 3   | 1   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 1   | 3   |
| E21                                  | 3  | 2  | 1  | 1  | 3  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2   | 2   | 2   | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   |
| E22                                  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 3  | 2  | 2  | 3  | 1   | 1   | 1   | 1   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 3   |
| E23                                  | 2  | 1  | 1  | 1  | 3  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 3   | 3   | 1   | 3   | 1   | 3   | 1   | 3   | 4   |
| E24                                  | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 3   | 3   | 3   | 3   | 5   | 3   | 2   | 4   | 5   | 4   | 4   |
| E25                                  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  | 1   | 2   | 3   | 4   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 2   |
| E26                                  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 3  | 1  | 2  | 3  | 2   | 3   | 1   | 3   | 3   | 1   | 2   | 3   | 2   | 2   | 1   |

| Base de datos de el aprendizaje en el área de Matemática |    |    |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|----|----|
| ENCUESTADOS  | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
| E1   | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  |
| E2   | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| E3   | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  |
| E4   | 5  | 5  | 3  | 2  | 1  | 1  |
| E5   | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  |
| E6   | 3  | 3  | 1  | 2  | 2  | 1  |
| E7   | 5  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  |
| E8   | 3  | 1  | 1  | 2  | 1  | 3  |
| E9   | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 1  |
| E10  | 4  | 5  | 3  | 2  | 2  | 3  |
| E11  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  | 1  |
| E12  | 5  | 4  | 2  | 5  | 4  | 4  |
| E13  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| E14  | 4  | 4  | 2  | 2  | 2  | 3  |
| E15  | 3  | 5  | 2  | 1  | 3  | 3  |
| E16  | 5  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  |
| E17  | 5  | 5  | 3  | 4  | 3  | 4  |
| E18  | 4  | 5  | 3  | 2  | 3  | 3  |
| E19  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| E20  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 4  |
| E21  | 4  | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  |
| E22  | 2  | 3  | 1  | 2  | 5  | 2  |
| E23  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  |
| E24  | 1  | 3  | 2  | 1  | 3  | 2  |
| E25  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| E26  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  |

### Apéndice 3



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA  
JAVIER PRADO – POLLOC – ENCAÑADA**



EL QUE SUSCRIBE, ABANTO CACHY DANNY ROY DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE NIVEL SECUNDARIO “JAVIER PRADO- POLLOC – ENCAÑADA” OTORGA LA PRESENTE:

**CONSTANCIA:**

Al bachiller de la Universidad Nacional De Cajamarca: SANCHEZ LUCANO JOSE PEDRO de la especialidad de matemática e informática de la facultad de Educación, ha realizado la aplicación de los instrumentos Inventario SISCO SV 21 y examen escrito, los que corresponden al trabajo de investigación denominado: ESTRÉS ACADÉMICO Y APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO “A” DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JAVIER PRADO” – CAJAMARCA, 2023; demostrando en todo momento responsabilidad y compromiso.

Se expide la presente a solicitud verbal del interesado para los fines indicados.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

*Danny Roy Abanto Cachy*  
Uc. Danny Roy Abanto Cachy  
DIRECTOR  
I.E. JAVIER PRADO - POLLOC

## Apéndice 4

### Consentimiento informado.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es JOSE PEDRO SANCHEZ LUCANO y actualmente me encuentro trabajando en una investigación como parte de mi tesis denominada “Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023”, para optar el grado de Licenciado en Educación Matemática e Informática en la Universidad Nacional de Cajamarca, bajo el asesoramiento del Dr. Juan Julca Novoa. Este estudio tiene como objetivo Determinar la relación entre el estrés académico y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la Institución Educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023.

La información que se recoja será trabajada de manera confidencial y sólo con fines académicos; como tutor del aula recurro a usted a fin de pedirle permita la participación de sus estudiantes, que están bajo su tutela en el 3er. grado “A” de la I.E. Javier Prado del distrito de la Encañada, en este año 2023, en la investigación mencionada.

Por lo que, le agradeceré que coloque su nombre en el lugar que se indica a continuación (en las líneas punteadas), únicamente con la finalidad de agilizar el procesamiento de recolección de la información. Agradezco de antemano su colaboración.

#### CONSENTIMIENTO

Yo Gladius Tacilla Palva..... con número de DNI 26.70.4106....., en mi condición de tutor del tercer grado “A” de educación secundaria de la I.E. Javier Prado - Cajamarca, en el año 2023, por medio del presente acepto que los estudiantes que están bajo mi tutela, participen como muestra en la investigación denominada “Estrés académico y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado “A” de secundaria de la institución educativa Javier Prado – Cajamarca, 2023” y tomando en consideración que se me ha informado el objetivo del mismo y la confidencialidad de la data que se pueda recoger, consiento la aplicación de los instrumentos respectivos que se usen en dicha investigación con fines estrictamente académicos.

Cajamarca, 25 de octubre del 2023.

Gladius Tacilla Palva  
.....

## Apéndice 5

### Evidencia de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.





1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Jose Pedro Sanchez Lucano

DNI/Otros N°: 75089223

Correo electrónico: pedrosanl603@gmail.com

Teléfono: 975910983

2. Grado académico o título profesional

Bachiller  Título profesional  Segunda especialidad  
 Maestro  Doctor

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis  Trabajo de investigación  Trabajo de suficiencia profesional

Trabajo académico

Título: ESTRÉS ACADÉMICO Y APENDIZAJE EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO "A"  
DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
"JAVIER PRADO" - CAJAMARCA, 2023.

Asesor: Dr. Juan Edilberto Julca Novoa

Jurados: Presidente: Mcs. Rodolfo Alvarado Padilla

Secretario: Mcs. Elmer Luis Pisco Goicochea

Vocal: Mcs. José Rosario Calderón Bacón

Fecha de publicación: 09 / 05 / 2024

Escuela profesional/Unidad:

Escuela Académico Profesional de Educación

4. Licencias

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.



Universidad  
Nacional de  
Cajamarca  
"Norte de la Universidad Peruana"

## Repositorio Digital Institucional

### CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado/a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del(los) autor(es) del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

No autorizo

Firma

09 / 05 / 2024

Fecha