

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD CIENCIAS NATURALES



TESIS

**ESTRÉS ACADÉMICO Y LOGRO DE COMPETENCIAS DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA I.E. MX DE
APLICACIÓN FORTUNATO L. HERRERA CUSCO – 2025**

PRESENTADO POR:

Br. NURIA OLINDA CHAMBI HUILLCA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:
ESPECIALIDAD CIENCIAS NATURALES**

ASESOR:

Dr. HUMBERTO ALZAMORA FLORES

CÓDIGO ORCID N°: 0000-0002-4475-1215

CUSCO - PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor DR. HUMBERTO ALZAMORA FLORES
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: ESTRÉS ACADEMICO Y LOGRO DE
COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN ESTUDIANTES DEL
VII CICLO DE LA I.E. IIX DE APLICACION FORTUNATO L.
HERRERA CUSCO-2025

Presentado por: NURIA OLINDA CHAMBI HUILCA DNI N° 76680696 ;

presentado por: DNI N°:

Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADA EN EDUCACION
SECUNDARIA: ESPECIALIDAD CIENCIAS NATURALES

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 16 de SEPTIEMBRE de 2026

Firma

Post firma Humberto Alzamora Flores

Nro. de DNI 23824158

ORCID del Asesor 0000-0002-4475-1215

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:625254716

NURIA OLINDA CHAMBI HUILLCA

ESTRÉS ACADÉMICO Y LOGRO DE COMPETENCIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DEL VII CICLO D...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old:::27259:625254216

145 páginas

Fecha de entrega

16 sep 2026, 10:04 a.m. GMT-5

33.290 palabras

Fecha de descarga

16 sep 2026, 11:33 a.m. GMT-5

181.259 caracteres

Nombre del archivo

TESIS NURIA CH.docx

Tamaño del archivo

5.4 MB

9% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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

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

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante, mi fortaleza en los momentos de duda y la luz que iluminó cada paso de este camino. A Él encomiendo este logro, fruto de su infinita misericordia y de las oportunidades que puso en mi vida.

A mi familia, por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por sostenerme con palabras, gestos y silencios que me dieron ánimo para continuar. Cada uno de ustedes es parte esencial de este logro.

A mi querida hija Aitana, por ser mi inspiración mi fortaleza y la razón de nunca rendirme. Todo el esfuerzo y sacrificio realizado en este camino tiene como propósito de darte un mejor futuro y enseñarte que con perseverancia y dedicación los sueños si se pueden alcanzar.

A mis docentes, quienes con paciencia y dedicación sembraron en mí el deseo de aprender y superarme. Gracias por compartir su conocimiento y por inspirarme a dar siempre lo mejor.

Y finalmente, a todas las personas que, de una u otra manera, formaron parte de este proceso. Su apoyo, compañía y confianza hicieron posible que este sueño se convirtiera en realidad.

Nuria

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, institución que me acogió y formó con rigor académico, brindándome las herramientas necesarias para desarrollarme profesional y humanamente. Su compromiso con la educación superior y la investigación ha sido un pilar fundamental en mi proceso formativo.

Agradezco sinceramente al Dr. Humberto Alzamora Flores, asesor de tesis por su guía, paciencia y dedicación en el transcurso del avance de mi tesis.

A los docentes de la Facultad de Educación, quienes, con dedicación, exigencia y vocación, guiaron cada etapa de mi aprendizaje. Sus enseñanzas no solo fortalecieron mis conocimientos teóricos y metodológicos, sino que también inspiraron en mí un compromiso ético con la labor educativa. A cada uno de ellos, mi sincero reconocimiento por su entrega y por el ejemplo que representan.

Extiendo también mi gratitud al director de la I.E. MX de Aplicación Fortunato L. Herrera – Cusco, por abrirme las puertas de su institución y facilitar el desarrollo del presente trabajo de investigación. Su disposición, apoyo y confianza hicieron posible la ejecución de cada una de las actividades previstas.

Nuria

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Ámbito de estudio: Localización política y geográfica.....	1
1.2 Descripción de la realidad problemática	1
1.3 Formulación del Problema	6
1.3.1 Problema General	6
1.3.2 Problemas Específicos	6
1.4 Justificación de la Investigación.....	7
1.4.1 Justificación Teórica	7
1.4.2 Justificación pedagógica	7
1.4.3 Justificación metodológica	8
1.5 Objetivos de la investigación.....	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
1.5.2 Objetivos específicos	8
1.6 Delimitación	9
1.6.1 Delimitación temporal	9

1.6.2 Delimitación conceptual	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes	10
2.1.1 Antecedentes Internacionales	10
2.1.2 Antecedentes nacionales	12
2.1.3 Antecedentes locales.....	16
2.2 Bases teóricas	18
2.2.1 Estrés	18
2.2.2 Estrés académico	20
2.2.3 Logro de competencias	29
2.2.4 Logro académico en el Área de Ciencia y Tecnología	31
2.2.5 Ciclo VII en la educación básica regular	47
2.3 Marco Conceptual (palabras clave)	48
CAPÍTULO III	51
HIPÓTESIS Y VARIABLES	51
3.1 Formulación de la hipótesis.....	51
3.1.1 Hipótesis general	51
3.1.2 Hipótesis específicas.....	51
3.2 Variables de estudio	52
3.2.1 Identificación de variables	52
3.2.2 Operacionalización de variables	53
CAPÍTULO IV	55
METODOLOGÍA.....	55
4.1 Enfoque de Investigación	55
4.2 Tipo de Investigación	55

4.3 Nivel de Investigación.....	55
4.4 Diseño de la Investigación	56
4.5 Población, muestra y unidad de análisis.....	57
4.5.1 Unidad de análisis.....	57
4.5.2 Población de estudio	57
4.5.3 Tamaño de muestra.....	57
4.5.4 Técnicas de selección de muestra	58
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	59
4.7 Fiabilidad de los instrumentos.....	60
4.8 Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	61
4.9 Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas.....	61
CAPÍTULO V	63
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	63
5.1 Resultados de la variable estrés académico.....	63
5.2 Resultados de la variable logro de competencias	72
5.3 Prueba de hipótesis.....	77
5.3.1 Análisis de normalidad	77
5.3.2 Análisis e interpretación para la hipótesis general	78
5.3.3 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 1	65
5.3.4 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 2	66
5.3.5 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 3	82
5.3.6 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 4	83
5.3.7 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 5	70
CAPÍTULO VI.....	87
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	87
CONCLUSIONES.....	92

SUGERENCIAS.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
ANEXOS.....	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estresores académicos	24
Tabla 2 Desempeño en la competencia “Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos” en el ciclo VII	35
Tabla 3 Estándares de aprendizaje de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”	37
Tabla 4 Desempeño en la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo” en el ciclo VII	40
Tabla 5 Estándares de aprendizaje de la competencia “Explica el mundo natural y artificial en conocimientos sobre seres vivo, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”	42
Tabla 6 Desempeño en la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno” en el ciclo VII	44
Tabla 7 Estándares de aprendizaje de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”	45
Tabla 6 Operacionalización de la variable 1- Estrés académico	53
Tabla 7 Operacionalización de la variable 2 - Logro de la competencia	54
Tabla 8 Población de estudio.....	57
Tabla 9 Distribución de la muestra.....	58
Tabla 10 Baremos de la variable estrés académico y sus dimensiones	60
Tabla 13 Niveles de estrés académico de los alumnos de secundaria de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera.....	63
Tabla 14 Respuestas a la pregunta:¿Has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?	64
Tabla 15 Niveles de preocupación o nerviosismo	65
Tabla 16 Niveles de la dimensión estresores.....	66
Tabla 17 Niveles de la dimensión reacciones físicas	67

Tabla 18 Niveles de la dimensión reacciones psicológicas	69
Tabla 19 Niveles de la dimensión reacciones comportamentales	70
Tabla 20 Niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento	71
Tabla 21 Niveles de la variable logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología	72
Tabla 22 Niveles de la dimensión logros en competencia “indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”	73
Tabla 23 Niveles de la dimensión logros en competencia “explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”	74
Tabla 24 Niveles de la dimensión logros en competencia “diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”.	76
Tabla 25 Resultados de prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov	77
Tabla 26 Prueba de correlación no paramétrica para las variables estrés académico y logro de competencias.....	78
Tabla 27 Prueba de correlación no paramétrica para las variables estresores y logro de competencias	79
Tabla 28 Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas físicos y logro de competencias.....	81
Tabla 29 Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas psicológicos y logro de competencias	82
Tabla 30 Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas comportamentales y logro de competencias	83
Tabla 31 Prueba de correlación no paramétrica para las variables estrategias de afrontamiento y logro de competencias.....	85
Tabla 32 Plan de actividades del programa de intervención psicoeducativa	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación del estudio	1
Figura 2 Consecuencias del estrés académico	27
Figura 3 Niveles de estrés académico de los alumnos de secundaria de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera.....	63
Figura 4 Respuestas a la pregunta:¿Has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?	64
Figura 5 Niveles de preocupación o nerviosismo.....	65
Figura 6 Niveles de la dimensión estresores	66
Figura 7 Niveles de la dimensión reacciones físicas	68
Figura 8 Niveles de la dimensión reacciones psicológicas.....	69
Figura 9 Niveles de la dimensión reacciones comportamentales	70
Figura 10 Niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento	71
Figura 11 Niveles de la variable logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología	72
Figura 12 Niveles de la dimensión logros en competencia indaga Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos	73
Figura 13 Niveles de la dimensión logros en competencia explica el Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	75
Figura 14 Niveles de la dimensión logros en competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	76

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito determinar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en Ciencia y Tecnología en estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco-2025. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel correlacional y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 122 estudiantes de secundaria y, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó una muestra de 69 estudiantes del VII ciclo, de tercero a quinto. Para la recolección de datos se utilizaron encuesta y análisis documental, mediante el Inventario SISCO y una ficha de registro.

Los resultados evidenciaron que el 71% de estudiantes presentó un nivel medio de estrés académico. Asimismo, el 31,9% manifestó preocupación o nerviosismo frecuentemente. Se identificaron niveles medios en los estresores (71%), reacciones físicas (52,2%), psicológicas (53,6%) y comportamentales, así como en las estrategias de afrontamiento (68,1%). Respecto al logro de competencias, el 78,3% alcanzó la calificación A, correspondiente al esperado. En las competencias, el 78,3% alcanzó el nivel esperado en “Indaga mediante métodos científicos”, el 60,9% en “Explica el mundo físico” y el 78,3% en “Diseña y construye soluciones tecnológicas”. Finalmente, se encontró una relación inversa y moderada entre el estrés académico y el logro de competencias ($\rho = -0,538$; $p < 0,001$). Se concluye que, a mayores niveles de estrés académico, se observa una tendencia hacia menores niveles de logro de competencias.

Palabras clave: Estrés académico, Rendimiento escolar, Competencias educativas, Evaluación del aprendizaje, Psicología educacional.

ABSTRACT

The study aimed to determine the relationship between academic stress and the achievement of competencies in Science and Technology among Cycle VII students at the Fortunato L. Herrera Demonstration School (I.E. Mx de Application) in Cusco (2025). The research employed a quantitative approach, basic research type, correlational level, and a non-experimental design. The population consisted of 122 secondary school students; a sample of 69 Cycle VII students (grades 3 through 5) was selected using non-probability convenience sampling. Data collection involved surveys and document analysis, utilizing the SISCO Inventory and a data recording sheet.

The results showed that 71% of the students exhibited a moderate level of academic stress. Additionally, 31.9% frequently reported feeling worried or nervous. Moderate levels were identified regarding stressors (71%), physical reactions (52.2%), psychological reactions (53.6%), and behavioral reactions, as well as coping strategies (68.1%). Regarding competency achievement, 78.3% attained a grade of "A," corresponding to the expected level. Specifically, 78.3% reached the expected level in "Inquires using scientific methods," 60.9% in "Explains the physical world," and 78.3% in "Designs and builds technological solutions." Finally, a moderate inverse relationship was found between academic stress and competency achievement ($\rho = -0.538$; $p < 0.001$). It is concluded that higher levels of academic stress are associated with a tendency toward lower levels of competency achievement.

Keywords: Academic stress, School performance, Educational competencies, Learning assessment, Educational psychology.

INTRODUCCIÓN

El proceso educativo contemporáneo se desarrolla en un contexto caracterizado por crecientes exigencias académicas, evaluativas y socioemocionales, las cuales influyen directamente en el desempeño de los estudiantes. En este escenario, el estrés académico se ha constituido en una problemática recurrente dentro de la educación secundaria, al manifestarse como una respuesta ante la sobrecarga de tareas, evaluaciones constantes, presión por el logro de resultados y expectativas institucionales y familiares. Estas condiciones pueden afectar no solo el bienestar emocional del estudiante, sino también su capacidad para desarrollar aprendizajes significativos y alcanzar las competencias previstas en el currículo nacional.

En el contexto de la Institución Educativa Mx. de Aplicación Fortunato L. Herrera, ubicada en la ciudad de Cusco, se observa que los estudiantes del VII ciclo enfrentan múltiples demandas académicas propias de su etapa formativa, lo que podría incidir en su desempeño en el área de Ciencia y Tecnología. Estas situaciones evidencian la necesidad de analizar de manera sistemática la relación existente entre el estrés académico y el logro de competencias, con el fin de comprender cómo las condiciones emocionales se relacionan en el aprendizaje y aportar información relevante para la mejora de las prácticas pedagógicas; en este sentido, el propósito fue determinar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Mx. de Aplicación Fortunato L. Herrera. El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con nivel correlacional y diseño no experimental, orientado a generar evidencia empírica que permita explicar la interacción entre ambas variables y contribuir a la toma de decisiones en el ámbito educativo.

El estudio se desarrolló en seis capítulos; en el Capítulo I se presenta el planteamiento del problema, donde se describe la realidad problemática, se formula el problema general y los problemas específicos, se justifica la investigación y se establecen los objetivos que orientan el estudio. El Capítulo II se enmarca en el marco teórico, abordando los antecedentes de investigación, las bases teóricas del estrés académico, el logro de competencias y los fundamentos conceptuales relacionados con el área de Ciencia y Tecnología, así como el marco conceptual. En el Capítulo III se exponen las hipótesis y variables, incluyendo su identificación y operacionalización. El Capítulo IV describe la metodología de la investigación, detallando el enfoque, tipo, nivel y diseño del estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos de análisis. Finalmente, en el Capítulo V se presentan los resultados de la investigación y la prueba de hipótesis, seguidos de la discusión de resultados, conclusiones, sugerencias y referencias bibliográficas consultadas para el fundamento teórico.

CAPÍTULO I

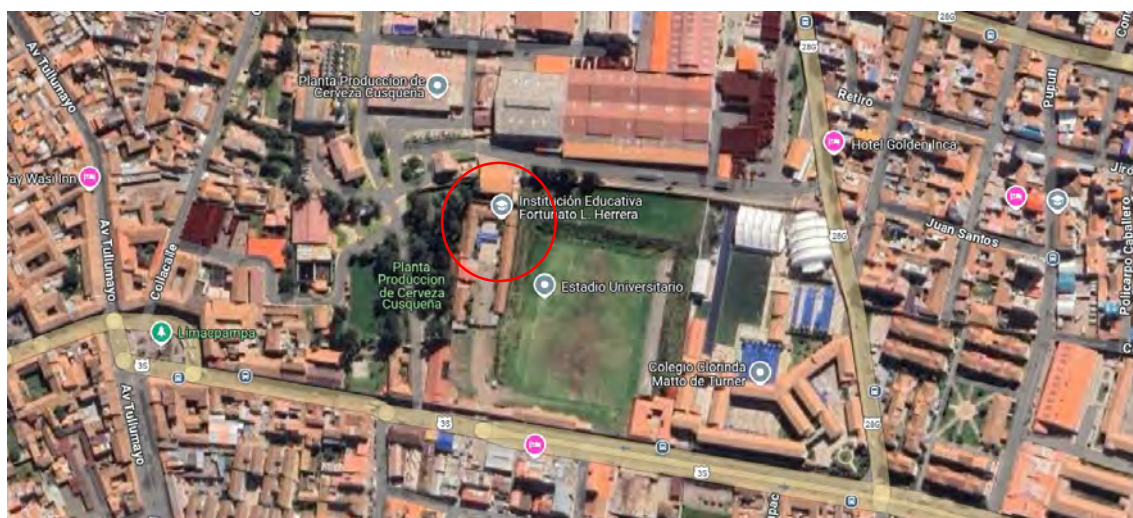
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ámbito de estudio: Localización política y geográfica

El presente trabajo se llevará a cabo en la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025, ubicada en el departamento de Cusco, provincia de Cusco.

Figura 1

Mapa de ubicación del estudio



Nota. Extraído de Google Maps (2025)

1.2 Descripción de la realidad problemática

El estrés académico, se define como un proceso de índole psicológico y adaptativo que tiende a ocurrir cuando el estudiante percibe ciertas exigencias dentro del entorno escolar y estas se caracterizan por ser desafiantes o amenazantes, esta percepción tiende a generar un desequilibrio interno que se manifiesta a través de diferentes síntomas físicos, emocionales o conductuales (Alarcón et al., 2022); se identifican dos respuestas del estudiante al entorno educativo: la percepción de las demandas académicas, sociales y personales, y el estrés como reacción fisiológica y psicológica ante estas exigencias, siendo más común e intenso en secundaria y universidad (Estrada et al., 2021).

Estudios recientes de la OMS Europa, que analizaron a más de 279,000 adolescentes de entre 11 y 15 años en 44 países (incluyendo regiones de Europa, Asia Central y Canadá), muestran un aumento preocupante del estrés escolar, especialmente en las chicas; por ejemplo se muestra que, el 63% de las adolescentes de 15 años dicen sentirse presionadas por los estudios en comparación con solo el 43% de los chicos; además se observa que, el apoyo familiar y social ha disminuido, en general, bajó del 73% al 67%, siendo menor en las chicas (64%) que en los chicos (71%) y también se observan diferencias según el nivel económico y más dificultades de los adolescentes para comunicarse con sus padres (OMS [Europa], 2024).

Así mismo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada siete adolescentes (14%) entre 10 y 19 años padece algún trastorno mental, siendo la ansiedad y la depresión los más frecuentes; por ejemplo en Estados Unidos, el 40% de los estudiantes de secundaria reporta sentimientos persistentes de tristeza, y un alarmante 20% ha considerado el suicidio y las causas son diversas, abarcando desde la presión por obtener buenas calificaciones (68% en adolescentes), el acoso escolar (14.5% en EE.UU.), la falta de sueño y hasta las preocupaciones económicas (Bouchrika, 2025).

Por otro lado, según los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se revelan fuertes desigualdades educativas: 235 millones de niños y jóvenes están fuera de la escuela, especialmente en África Subsahariana, donde solo el 65% termina primaria y menos del 30% secundaria superior. Solo el 44% de estudiantes de primaria alcanza competencias mínimas en matemáticas y el 24.3% en lectura. América Latina muestra retrocesos, como Costa Rica y Uruguay con caídas de más de 5 puntos en matemáticas (2006–2019), mientras Europa y Asia Oriental alcanzan cerca del 80% de finalización educativa. En primera infancia, el desarrollo adecuado global es del 75%, pero en África Central solo del 36% sobre todo en regiones de bajo acceso tecnológico. (UNESCO, 2024)

En Perú las tensiones emocionales y los conflictos que enfrentan los estudiantes en su entorno cotidiano llegan a afectar su rendimiento académico; según datos del Ministerio de Educación (Minedu), aproximadamente el 40% de los escolares ha sufrido algún tipo de violencia, con más de 12,000 casos reportados solo en secundaria en menos de un año, este clima de inseguridad y agresividad normalizada en las aulas, donde predominan peleas, insultos y conductas hostiles, genera en los alumnos desmotivación, fatiga y dificultades de concentración, factores que merman directamente su capacidad de aprendizaje y las consecuencias son evidentes, ausentismo, bajo desempeño en evaluaciones y escasa participación en clase, lo que hace imperativo implementar estrategias integrales que aborden tanto la gestión del estrés académico como la prevención de la violencia escolar (Corrales et al., 2024).

Esta problemática se agrava por las múltiples presiones externas que afectan a los adolescentes, ya que, muchos enfrentan conflictos familiares, inestabilidad emocional y la necesidad de trabajar en empleos precarios, lo que explica que entre el 15% y 20% presente altos niveles de estrés; esta carga emocional, sumada a métodos de estudio ineficaces, se refleja en los alarmantes resultados educativos del país en la prueba PISA 2018 en la que, el Perú ocupó el puesto 64 de 77 sistemas evaluados en América Latina, mientras que la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) reveló que solo el 9.7% de los alumnos de segundo de secundaria alcanzó un nivel satisfactorio en ciencias, el 17.7% en matemáticas y el 14.5% en lectura; estas cifras no solo exponen las brechas en el sistema educativo peruano, sino también la urgencia de promover entornos escolares seguros y herramientas pedagógicas que fortalezcan tanto el bienestar emocional como las competencias académicas de los estudiantes (Olivera & Quispe, 2024).

A nivel regional, según los resultados de la Evaluación Muestral 2022, existe una problemática crítica en el rendimiento académico de los estudiantes de segundo grado de

secundaria en Ciencia y Tecnología, donde solo el 12% alcanzó el nivel satisfactorio, mientras que el 41.1% se ubicó en el nivel en inicio (aprendizajes elementales) y el 13.8% en previo al inicio (sin logros básicos) y aunque se observa una mejora marginal frente a años anteriores (9.2% en 2019), más de la mitad de los estudiantes continúa concentrado en los niveles más bajos, evidenciando dificultades para analizar datos científicos, comprender conceptos complejos y diseñar soluciones tecnológicas; las principales barreras identificadas incluyen metodologías de enseñanza centradas en respuestas correctas (en lugar de procesos científicos), limitado uso de indagaciones abiertas y concepciones alternativas no abordadas; además, para revertir esta situación, el informe sugiere priorizar estrategias pedagógicas activas, como indagaciones guiadas, simuladores interactivos y evaluación crítica de fuentes, así como fortalecer la autonomía estudiantil en proyectos tecnológicos, con el fin de promover aprendizajes profundos y reducir las brechas educativas en la región (MINEDU, 2022); sin embargo, el diagnóstico no aborda aspectos clave como el estrés académico, la presión emocional o el clima escolar adverso, que son factores recurrentes en la región, ni propone acciones para gestionar estas variables psicosociales que impactan directamente en la motivación, la asistencia y el desempeño de los estudiantes y esta omisión limita la efectividad de las acciones que se toman para mejorar la situación, al ignorar que sin bienestar emocional y entornos seguros, incluso las mejores estrategias pedagógicas pueden verse socavadas.

Cabe mencionar que, en la actualidad, un número creciente de estudiantes de nivel secundario enfrenta altos niveles de estrés académico, lo cual se ha convertido en una problemática silenciosa que afecta negativamente su desempeño escolar.

En la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco, esta situación no es ajena, pues muchos estudiantes experimentan presión constante por cumplir con exigencias académicas, particularmente en áreas complejas como Ciencia y Tecnología;

este estrés, lejos de ser un estímulo positivo, suele traducirse en ansiedad, falta de motivación, bajo rendimiento y escaso desarrollo de competencias clave. El área de Ciencia y Tecnología, al requerir razonamiento lógico, pensamiento crítico y habilidades experimentales, demanda un alto nivel de atención y compromiso; sin embargo, el estrés limita estas capacidades, afectando el aprendizaje significativo, la resolución de problemas y el interés por la investigación; en consecuencia, se observa un bajo logro de competencias en esta área en algunos estudiantes, lo que pone en evidencia una deficiencia en el acompañamiento emocional y pedagógico dentro del entorno educativo; a pesar de los esfuerzos institucionales por mejorar los aprendizajes, el impacto del estrés académico no ha sido abordado de manera integral, lo cual podría estar contribuyendo a la baja calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología. Esta situación plantea la necesidad urgente de investigar cómo el estrés académico está interfiriendo en el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas.

Asimismo, esta situación al ser recurrente, es preocupante y se agrava tanto en el interior de las instituciones educativas como fuera de ellas; por ello, resulta imprescindible profundizar en la relación entre el estrés académico y el desarrollo de competencias, de modo que las medidas adoptadas a futuro por los organismos responsables y las direcciones escolares incluyan también programas integrales de bienestar emocional y apoyo psicosocial; esto supone formar a los docentes en la detección temprana y el manejo del estrés en los estudiantes, además, fomentar un clima escolar positivo que refuerce el sentido de pertenencia y la cooperación entre compañeros; sólo así, al combinar metodologías activas con una verdadera atención a la salud mental y al entorno afectivo de los estudiantes, se podrá mejorar de forma sostenible su motivación, su asistencia y, en última instancia, su rendimiento académico, sobre todo en

áreas tan importantes como Ciencia y Tecnología. En consecuencia, se plantea las siguientes interrogantes:

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿Cómo se relaciona el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?

1.3.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo se relaciona los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?
- ¿Cómo se relaciona los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?
- ¿Cómo se relaciona los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?
- ¿Cómo se relaciona los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?
- ¿Cómo se relaciona el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?

1.4 Justificación de la Investigación

1.4.1 *Justificación Teórica*

La presente investigación adquiere relevancia teórica al explorar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, un ámbito escasamente estudiado en el contexto educativo del Cusco; a nivel conceptual, el estudio contribuirá a llenar un vacío en la literatura local al analizar cómo factores psicoemocionales, como el estrés y el clima escolar, interactúan con el rendimiento académico, un tema que ha sido ampliamente discutido en contextos internacionales pero poco abordado en realidades regionales; además, la investigación enriquecerá el marco teórico existente al integrar perspectivas interdisciplinarias que vinculan la psicología educativa con las ciencias pedagógicas, proporcionando una base sólida para futuros estudios que busquen comprender las dinámicas emocionales en el aprendizaje, por ello este aporte teórico será fundamental para avanzar hacia modelos educativos más holísticos que consideren no solo las capacidades cognitivas, sino también el bienestar emocional de los estudiantes.

1.4.2 *Justificación pedagógica*

Desde una perspectiva pedagógica, el estudio se justifica por su potencial para transformar las prácticas educativas en el aula, ya que, al identificar cómo el estrés académico y un clima escolar adverso afectan el rendimiento en Ciencia y Tecnología, la investigación proporcionará evidencia empírica para diseñar estrategias didácticas que integren el bienestar emocional con metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos; estas innovaciones pedagógicas no solo beneficiarán a los estudiantes de segundo grado de secundaria, sino que también servirán como modelo para docentes y autoridades educativas, promoviendo un enfoque más integral en la enseñanza; asimismo, los hallazgos del estudio podrían incidir en la formulación de políticas educativas

regionales que prioricen la salud mental estudiantil como un componente clave para reducir brechas de aprendizaje, en este sentido, la investigación no solo abordará un problema urgente, sino que también proporcionará soluciones concretas para mejorar la calidad de la enseñanza y el clima escolar.

1.4.3 Justificación metodológica

En el ámbito metodológico, la investigación se justifica por su contribución al desarrollo y refuerzo en el uso de instrumentos específicos para medir el estrés académico y el clima escolar en el contexto cusqueño, herramientas que hasta ahora tienen uso limitado en la región; estos instrumentos, contarán con rigor psicométrico y permitirán diagnósticos más precisos y personalizados, facilitando la identificación temprana de problemas emocionales que afectan el rendimiento académico; además, el empleo de un enfoque cuantitativo enriquecerá la comprensión del fenómeno estudiado, ofreciendo una visión completa de las dinámicas escolares; así, el estudio no solo complementará hallazgos previos, sino que sentará las bases metodológicas para futuras investigaciones en entornos similares.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

1.5.2 Objetivos específicos

- Conocer la relación entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

- Identificar la relación entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Determinar la relación entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Establecer la relación entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Identificar la relación entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación temporal

La presente investigación se realizará entre el periodo comprendido por los meses de mayo a diciembre del año 2025.

1.6.2 Delimitación conceptual

La presente investigación abordará solo aquellos conceptos relacionados con el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de una institución educativa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 *Antecedentes Internacionales*

Zúñiga et al. (2023) en su investigación “Estrés percibido y rendimiento académico en adolescentes, estudio comparativo”, tuvieron como objetivo principal comparar el estrés percibido y el rendimiento académico en adolescentes de secundaria según sexo, turno y año escolar, para lo cual utilizaron un diseño descriptivo, comparativo y transversal con una muestra de 330 adolescentes (12-15 años), aplicando la Escala de Estrés Percibido y registrando datos sociodemográficos y académicos; los resultados mostraron que el 81.8% de los adolescentes presentaron estrés moderado (68.2%) o elevado (13.6%), con diferencias significativas por sexo (mujeres: mediana=27.0 vs. hombres: 26.0; $p=.004$) y turno (matutino: 27.0 vs. vespertino: 26.0; $p=.035$); además, el rendimiento académico fue superior en el turno matutino ($p=.000$), y se encontró una correlación positiva pequeña pero significativa entre estrés y rendimiento ($r=.177$, $p=.001$); finalmente, concluyeron que el género femenino y el turno matutino se asocian con mayor estrés y mejor rendimiento, sugiriendo programas de salud emocional para manejar el estrés y mejorar el desempeño académico.

González et al. (2024), en su artículo “Una mirada al estrés escolar y la autoeficacia académica en estudiantes”, investigaron la relación entre el estrés escolar y la autoeficacia académica en 245 estudiantes de edades entre 14 y 18 años de un colegio público en Ecuador. Utilizaron un diseño cuantitativo, transversal y correlacional, aplicando la Escala de Autoeficacia Académica ($\alpha=.80$) y el Inventario SISCO ($\alpha=.887$). Los resultados mostraron niveles medios de estrés (44%) y altos de autoeficacia (47%), con una correlación débil pero significativa entre ambas variables

($Rho=0.182$, $p=0.04$). Concluyeron que, aunque el estrés académico es común, los estudiantes con mayor autoeficacia lo enfrentan como un reto motivador, destacando la necesidad de estrategias docentes para gestionar el estrés y promover un equilibrio entre exigencia académica y bienestar emocional.

Palacio et al. (2022), en su investigación “El ambiente educativo desde la perspectiva de los escolares y sus experiencias de estrés escolar”, realizaron un estudio cualitativo con 83 estudiantes de cuarto grado de instituciones públicas de Medellín, utilizando cuestionarios, talleres y entrevistas, con el objetivo de comprender las causas y manifestaciones del estrés en el ámbito escolar; entre los hallazgos, identificaron que situaciones como las evaluaciones escritas, la acumulación de tareas y la presión por obtener buenas notas, especialmente en áreas como las ciencias, generan ansiedad, frustración y síntomas físicos en los estudiantes, lo que interfiere directamente con su capacidad para aprender de manera significativa; los autores concluyeron que, es esencial transformar las prácticas educativas, fomentar un ambiente de confianza y reducir el énfasis en evaluaciones estresantes, para que el aprendizaje de ciencias y otras áreas se desarrolle en un contexto emocionalmente seguro y favorezca el rendimiento académico.

Chinedu et al. (2025), en el estudio titulado “Estrés académico y rendimiento estudiantil en química: un estudio predictivo”, tuvieron como objetivo determinar la capacidad predictiva del estrés académico sobre el rendimiento en Química de estudiantes de secundaria en Orumba North, estado de Anambra, Nigeria, considerando además el efecto moderador del género. Metodológicamente, desarrollaron un estudio correlacional, con una muestra aleatoria de 320 estudiantes de secundaria (SSII); utilizaron la escala de estrés académico CSAS y los puntajes de rendimiento en Química (CAS), aplicando correlación de Pearson, regresión lineal y Hayes Macro Process. Los resultados evidenciaron una relación positiva muy baja entre el estrés académico y el rendimiento

en Química ($r = 0.044$; $r^2 = 0.002$), explicando solo el 0.2% de la variación del rendimiento; además, el estrés académico no fue un predictor significativo ($F = 0.622$; $p = 0.431$). Asimismo, el género no presentó un efecto moderador significativo ($p = 0.1422$). En conclusión, el estrés académico no predice significativamente el rendimiento en Química y el género tampoco modifica significativamente esta relación.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Alata (2024) en su tesis titulada “El estrés académico y los logros de aprendizaje de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa República del Ecuador de Villa María del Triunfo, 2019” el objetivo principal fue determinar si existía una asociación significativa entre el estrés académico (medido mediante un test con validez del 87% y confiabilidad del 95%) y los logros de aprendizaje (evaluados con registros documentales), para lo cual hizo uso de una metodología de enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, y analizó los datos con SPSS v23 (prueba Chi Cuadrado, $\alpha = 0.05$); los resultados mostraron que el 57.5% de los estudiantes con rendimiento satisfactorio experimentaron estrés medio (53.3%), revelando una asociación positiva estadísticamente significativa ($p = 0.000$) y se concluyó que el estrés académico influye en los logros de aprendizaje.

Huarachi (2024) en su tesis titulada “Estrés académico y logros de competencia en estudiantes del área de matemática en la Institución Educativa Secundaria Pedro Vilcapaza San Miguel-2024”, tuvo como objetivo principal determinar la correlación entre el estrés académico y el logro de competencias en matemática; la investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, de tipo básico, método no experimental y diseño descriptivo correlacional, con una muestra de 175 estudiantes de tercer grado (89 varones y 86 mujeres) seleccionados aleatoriamente de una población de 314, así mismo, se aplicó el instrumento SISCO SV-21 para medir el estrés académico y se usó el análisis

documental y el registro de calificaciones para evaluar los logros de competencia, los resultados revelaron que el 94,3% de los estudiantes presentaron un nivel de estrés medio o bajo, y no se halló una relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en matemática ($\rho = -0,006$; $p = 0,933$), ni entre sus dimensiones: estresores ($\rho = -0,076$), síntomas ($\rho = -0,065$) y estrategias de afrontamiento ($\rho = 0,099$), por lo que, se concluyó que el estrés académico no influye significativamente en el rendimiento en matemática y se recomienda considerar otros factores que podrían estar afectando el desempeño académico de los estudiantes.

Quispe (2024) en su tesis “Estrés Académico y Rendimiento de los Estudiantes en el Área de Ciencias Sociales de la Institución Educativa Secundaria San José de Puno, 2024”, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el estrés académico y el rendimiento académico, para lo cual utilizó un enfoque cuantitativo no experimental y correlacional, aplicando el Inventario SISCO a 47 estudiantes para medir cuatro dimensiones del estrés (estresores, reacciones físicas, psicológicas y comportamentales), mientras que el rendimiento se evaluó mediante calificaciones finales; los resultados evidenciaron una correlación general no significativa ($Rho = 0.174$, $p = 0.120$), excepto en reacciones psicológicas ($Rho = 0.256$, $p = 0.043$), donde se observó una relación positiva y significativa; finalmente se concluyó que, aunque el estrés global no afecta mayormente el rendimiento, las reacciones psicológicas como la ansiedad, depresión e irritación sí influyen, destacando la necesidad de programas de apoyo emocional para mejorar el desempeño académico.

Flores y Vidalon (2022), en su tesis “Logro de competencias en Ciencia y Tecnología en época de pandemia. Caso: I.E. Nuestro Señor de Huamantanga, 2021”, tuvieron como objetivo principal determinar el nivel de logro de la competencia indagada mediante métodos científicos en 28 estudiantes de secundaria de una zona rural durante

la pandemia de COVID-19 y para ello, utilizaron un diseño cuantitativo, no experimental y transversal, aplicando una rúbrica analítica para evaluar los portafolios de trabajo de los estudiantes; los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes (67.9%) se encontraba en el nivel inicial de desarrollo de la competencia, mientras que solo un 14.3% alcanzó el nivel esperado y ninguno logró un nivel destacado y finalmente, concluyeron que el desarrollo de la competencia científica fue muy limitado, especialmente en los pasos iniciales de indagación, y recomendaron un mayor acompañamiento docente y estrategias educativas focalizadas para fortalecer estas habilidades en entornos rurales.

Quispe (2023) en su investigación titulada “Estrés y Rendimiento Académico en Estudiantes de una Institución Educativa Religiosa, Ayacucho – 2021”, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el estrés académico y el rendimiento académico en 50 estudiantes de secundaria de una institución religiosa; para lo cual, la metodología fue cuantitativa, descriptiva y transversal, y se hizo del Inventario SISCO de estrés académico y registros de calificaciones del MINEDU para recolectar los datos; los resultados mostraron que el 60% de los estudiantes presentaron estrés bajo, mientras que el 47.5% alcanzó un rendimiento académico en logro esperado; además, mediante la prueba Chi-cuadrado, se encontró una relación significativa ($p=0.0112$) entre ambas variables, concluyendo que a menor estrés, mayor rendimiento académico.

Ramos-Vera et al. (2025), en el estudio titulado “Estructura e invarianza factorial del inventario SISCO SV-21 para el estudio del estrés académico en adolescentes peruanos”, tuvieron como objetivo analizar las propiedades psicométricas del Inventario SISCO SV-21 para evaluar el estrés académico en adolescentes peruanos. Metodológicamente, realizaron un estudio instrumental y transversal, con muestreo no probabilístico por conveniencia, en 551 adolescentes de 12 a 17 años, aplicando el Inventario SISCO SV-21 de 21 ítems, distribuido en estresores, síntomas y falta de

estrategias de afrontamiento. Los resultados evidenciaron un adecuado ajuste del modelo de tres factores, con cargas factoriales significativas ($p < 0.001$) y alta consistencia interna en estresores (0.90), síntomas (0.89) y falta de estrategias de afrontamiento (0.89); además, el agotamiento emocional se relacionó con los estresores ($r = 0.31$) y los síntomas ($r = 0.47$). En conclusión, el SISCO SV-21 demostró ser un instrumento válido y confiable para evaluar el estrés académico en adolescentes peruanos.

Infantas y Heredia (2023), en el estudio titulado “Estrés académico y el rendimiento académico de los estudiantes de un instituto de educación”, tuvieron como objetivo determinar la relación entre ambas variables en estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado Edutek, de la ciudad de Tacna, Perú, durante el año 2021. Metodológicamente, desarrollaron una investigación básica, cuantitativa, de diseño no experimental, transversal y nivel correlacional; la población estuvo conformada por 181 estudiantes y la muestra por 133. Para medir el estrés académico se empleó el Inventario SISCO SV adaptado al contexto de la COVID-19, mientras que el rendimiento académico se obtuvo mediante una ficha de registro documental. Los resultados mostraron que el 87.97% presentó estrés académico moderado, mientras que el rendimiento académico fue predominantemente bueno (63.2%) y muy bueno (23.3%). Asimismo, se encontró una relación inversa y significativa entre el estrés académico y el rendimiento académico ($Rho = -0.630$; $p < 0.001$), indicando que, a menor estrés académico, mayor rendimiento académico, y viceversa. En conclusión, el estrés académico se relaciona significativamente y de manera inversa con el rendimiento académico de los estudiantes.

Chacolla y Salvador (2025), en la tesis titulada “Estrés y desempeño académico en estudiantes del 5to de secundaria de una Institución Educativa Rafael Díaz de Moquegua, 2024”, tuvieron como objetivo determinar la relación entre el estrés

académico y el desempeño académico en estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa Rafael Díaz, Moquegua, Perú. Metodológicamente, desarrollaron una investigación cuantitativa, básica, no experimental, transversal y correlacional, con una muestra de 89 estudiantes. Los resultados mostraron que el 69.7% presentó un nivel alto de estrés académico y el 74.2% un nivel medio de desempeño académico; asimismo, se encontró una relación inversa y significativa entre ambas variables ($Rho = -0.585$; $p < 0.05$). En conclusión, el estrés académico se relaciona de manera inversa y significativa con el desempeño académico, es decir, un mayor nivel de estrés se asocia con un menor desempeño académico.

2.1.3 Antecedentes locales

Ramos (2024) en su tesis titulada “Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes VII ciclo Wánchaq, 2024”, tuvo como objetivo determinar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en ciencia y tecnología, para lo cual se hizo uso de un enfoque hipotético-deductivo, de tipo descriptivo básico y diseño correlacional, se aplicaron encuestas a una muestra no probabilística intencionada de 162 estudiantes del VII ciclo y los resultados revelaron que el 40,12% de los estudiantes presentaron un nivel promedio de estrés académico, el 38,89% un nivel bajo, el 14,20% alto y el 6,79% muy bajo; en cuanto al logro de competencias, el 56,17% se encontraba en proceso, el 28,40% en inicio, el 13,58% en logro previsto y solo el 1,85% en logro destacado; en la competencia diseña, destaca que el 77,16% se ubicó en inicio y ningún estudiante alcanzó el nivel de logro destacado; finalmente, el análisis estadístico arrojó una correlación negativa baja (Rho de Spearman = $-0,371$) con una significancia bilateral de 0,001 ($p < 0,01$), concluyéndose que a mayor estrés académico, menor es el logro en competencias de ciencia y tecnología.

Quispe (2022) en su investigación titulada "Estrés académico en estudiantes de secundaria de una I.E. pública, Cusco – 2021", tuvo como objetivo principal determinar el nivel de estrés académico en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública; para lo cual, la metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo simple y no experimental, así mismo, se hizo uso del Inventario SISCO del estrés académico aplicado a una muestra de 96 estudiantes; los resultados mostraron que el 59% (57 estudiantes) presentó un nivel moderado de estrés académico, el 21% (20 estudiantes) un nivel alto y el 20% (19 estudiantes) un nivel bajo y en las dimensiones específicas, los estresores alcanzaron un nivel alto (48%, 46 estudiantes), los síntomas un nivel moderado (40%, 38 estudiantes) y las estrategias de afrontamiento también un nivel moderado (53%, 51 estudiantes); finalmente, la conclusión principal fue que el 80% de los estudiantes evidenciaron niveles de estrés académico entre moderado y alto, destacando la necesidad de implementar estrategias para mitigar este problema en el ámbito educativo.

Jalixto (2022) en su investigación titulada “Estrés académico y rendimiento escolar en estudiantes de tercer grado de secundaria en la I.E. Anilmayo - Quiquijana-Quispicanchis-Cusco”, tuvo como objetivo principal determinar si existe una relación negativa entre el estrés académico y el rendimiento escolar en los estudiantes mencionados, para lo cual se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel correlacional y se aplicó el cuestionario SISCO SV para medir el estrés académico y una evaluación diagnóstica del Ministerio de Educación del Perú para el rendimiento escolar en matemáticas; los resultados evidenciaron que el 92,6% de los estudiantes presentaban estrés académico moderado y el 7,4% severo, mientras que el 96,3% se ubicaba en el nivel de inicio en rendimiento escolar, además, la prueba estadística Rho de Spearman arrojó un p-valor de 0,783, superior al 0,05, concluyendo

que no existe una relación significativa entre ambas variables; finalmente se concluye mencionando que el estrés académico no influye directamente en el bajo rendimiento escolar observado.

Bolívar y Vitorino (2023) en su investigación titulada “Estrés académico y rendimiento escolar en estudiantes de la Institución Educativa de Aplicación Fortunato Luciano Herrera Cusco 2020”, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el estrés académico y el rendimiento escolar en estudiantes del VII ciclo de secundaria, por lo que se desarrolló un estudio básico, de nivel correlacional, con diseño transversal, cuya muestra no probabilística estuvo conformada por 180 estudiantes de tercero, cuarto y quinto grado de secundaria y la recolección de datos se realizó mediante un cuestionario para medir el estrés académico y registros de notas para evaluar el rendimiento escolar; los resultados revelaron una correlación directa moderada entre ambas variables, con un coeficiente $r = 0,623$ y un nivel de significancia bilateral de 0,039, lo cual confirma la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el estrés académico y el rendimiento escolar.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Estrés

El estrés se entiende como un conjunto de reacciones tanto físicas como psicológicas que una persona experimenta al enfrentarse a exigencias elevadas y puede analizarse desde tres perspectivas, como una respuesta del organismo que involucra cambios en el cuerpo, las emociones y la conducta; como un estímulo que desencadena dichas respuestas; y como una interacción entre las características del estímulo y la capacidad personal para enfrentarlo; esta reacción natural del cuerpo prepara al individuo para actuar, pero si es intensa o prolongada, puede generar malestares físicos y emocionales, en la actualidad, el estrés surge como una forma de resistencia frente a

presiones de tipo físico, mental o emocional, siendo más elevado cuando las situaciones son inesperadas o escapan al control personal. (Castro & Millan, 2024)

Así mismo, el estrés se define como un conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para enfrentar situaciones que requieren acción, considerándolo un mecanismo biológico fundamental para la adaptación y la supervivencia; además, este sistema de alerta puede activarse ante diversos cambios en la vida cotidiana, como mudanzas, entrevistas laborales, hablar en público o cambios de empleo, aunque la intensidad de la respuesta depende del estado físico y mental de cada persona, según especialistas, los jóvenes son particularmente vulnerables al estrés, representando el grupo más afectado por enfermedades asociadas a este, con un 80% de incidencia; en estos casos, el estrés suele desencadenar mecanismos de afrontamiento poco saludables, como ansiedad, consumo de tabaco, cafeína o drogas, además de alteraciones en el sueño y la alimentación, así mismo, esta problemática es especialmente visible entre los estudiantes, quienes experimentan el llamado estrés académico (Demera et al., 2024).

En tanto, de acuerdo con Ramírez (2023) el estrés puede manifestarse de dos formas: el eustrés y el distrés, por un lado, el eustrés se refiere a una respuesta adaptativa y positiva del organismo que permite un rendimiento equilibrado y eficiente frente a las exigencias del entorno; en cambio, el distrés surge cuando dichas demandas superan la capacidad de afrontamiento del individuo, generando un esfuerzo excesivo que conduce al sufrimiento y al desgaste físico y emocional, este tipo de estrés negativo se relaciona con alteraciones fisiológicas causadas por la activación intensa del sistema neuroendocrino, incluyendo la liberación de catecolaminas, y la participación del hipotálamo y las glándulas suprarrenales; así el eustrés favorece la adaptación, mientras que el distrés provoca respuestas desadaptativas que afectan múltiples áreas de la vida personal, social y laboral.

En tanto, las reacciones al estrés han sido reclasificadas en la CIE-11 (Clasificación Internacional de Enfermedades) bajo la categoría de reacciones a estrés grave y trastornos de adaptación, considerando tanto sus síntomas como su evolución en el tiempo; esta clasificación toma en cuenta dos factores clave que son, la presencia de un evento extremadamente estresante que pueda desencadenar una respuesta aguda, o un cambio significativo en la vida que genere situaciones prolongadas y desagradables, provocando una reacción de estrés más generalizada, aunque algunos eventos vitales menos intensos pueden estar relacionados con el inicio de otros trastornos mentales clasificados en diferentes secciones de la CIE-11, la causa de estas reacciones no siempre es evidente, ya que suelen depender de la vulnerabilidad individual y características personales de cada sujeto. (Souza, 2022)

2.2.2 Estrés académico

El estrés académico es una forma de tensión emocional que afecta a los estudiantes cuando se enfrentan a las múltiples exigencias del entorno educativo, tales como la sobrecarga de tareas, la presión por obtener calificaciones elevadas, los exámenes, los plazos ajustados, la competencia con los compañeros y la incertidumbre sobre el futuro académico; este tipo de estrés se genera cuando el estudiante percibe que dichas demandas superan sus recursos o capacidades para afrontarlas, lo que provoca un desequilibrio en su bienestar físico y mental; esta situación puede manifestarse a través de síntomas como ansiedad, tristeza, irritabilidad, fatiga, dificultad para concentrarse, trastornos del sueño y una disminución del rendimiento académico y cuando el estrés académico se prolonga en el tiempo, puede afectar otras áreas importantes de la vida del estudiante, como sus relaciones familiares, sociales y afectivas, e incluso perjudicar su salud integral y su calidad de vida; no obstante, para hacer frente a este desequilibrio, los estudiantes suelen intentar aplicar estrategias de afrontamiento, aunque no siempre son eficaces si no

cuentan con apoyo emocional, herramientas adecuadas o un entorno educativo que promueva el bienestar. (Parra & Pino, 2024)

Así mismo, desde el modelo sistémico cognoscitivista del estrés académico, se plantea que este tipo de estrés funciona como un sistema compuesto por diferentes etapas que explican cómo el estudiante procesa las demandas educativas:

- En primer lugar, se identifica el ingreso de un estímulo estresante al sistema, conocido como input, que proviene del entorno académico y puede incluir factores como la presión por el rendimiento, la competencia laboral, las evaluaciones exigentes o el tiempo limitado para cumplir con tareas.
- Cuando el estudiante percibe que estas demandas superan sus recursos personales para afrontarlas, se genera un desequilibrio que se manifiesta a través de síntomas físicos (como cefaleas, insomnio o fatiga), psicológicos (como ansiedad, bloqueo mental o dificultad para concentrarse) y conductuales (como inasistencia a clases o aislamiento social), los cuales varían según el carácter y temperamento individual.
- En respuesta a este desequilibrio, el estudiante realiza una primera valoración del estresor e intenta aplicar estrategias de afrontamiento, lo que representa el output del sistema, para recuperar su equilibrio interno o homeostasis.
- Si las estrategias iniciales no son efectivas, se realiza una nueva evaluación para modificar el enfoque y buscar alternativas más adecuadas.

Este modelo explica que el estrés académico no solo es una reacción ante las exigencias escolares, sino un proceso dinámico de interacción entre el individuo y su entorno, donde se busca restaurar el equilibrio mediante distintos mecanismos de adaptación; además, se reconoce que estas exigencias pueden afectar tanto a estudiantes

como a docentes, especialmente cuando las demandas académicas son excesivas o mal gestionadas. (Castro, 2024)

En tanto, el estrés académico influye directamente en el rendimiento de los estudiantes, ya que la constante presión y ansiedad que enfrentan puede disminuir su capacidad de concentración, dificultar la retención de información y reducir su motivación para estudiar; además, estos efectos generan un desgaste mental significativo que, con el tiempo, impacta negativamente en la calidad del aprendizaje y en los resultados académicos, creando un ciclo perjudicial difícil de romper y ante esta situación, muchos estudiantes han adoptado estrategias para enfrentar el estrés, como organizar mejor su tiempo de estudio, buscar apoyo emocional en su entorno cercano, participar en actividades recreativas y fortalecer sus habilidades para manejar las emociones; en este contexto, la resiliencia juega un papel clave, ya que les permite adaptarse a las exigencias académicas y mantener un equilibrio entre su bienestar emocional y su desempeño académico (Gambini & Osorio, 2024).

De acuerdo al inventario SISCO propuesto por Barraza (2018), el estrés académico tiene las siguientes dimensiones: estresores, síntomas físicos, síntomas psicológicos; síntomas comportamentales y afrontamiento.

2.2.2.1 Factores estresores

Los enfoques más actuales sobre el estrés, conocidos como modelos integradores multimodales, proponen que este fenómeno no puede ser comprendido desde una única perspectiva, sino como el resultado de múltiples variables que interactúan de manera simultánea y a lo largo del tiempo; en este sentido, se han identificado tres formas principales de conceptualizar el estrés.

- La primera lo define como un conjunto de estímulos externos al individuo, denominados estresores, que provienen del entorno y generan tensión al ser percibidos como amenazantes.
- La segunda lo entiende como una respuesta del organismo ante dichos estímulos, manifestada tanto a nivel psicológico, conductas, emociones y pensamientos, como fisiológico, a través de la activación corporal.
- La tercera perspectiva, más compleja y actual, lo concibe como un proceso dinámico que integra tanto los estresores como las respuestas del individuo, subrayando la importancia de la interacción entre la persona y su entorno.

(Kloter & Perrota, 2019)

Esta visión destaca que el estrés depende en gran medida de cómo el individuo percibe, valora y afronta las situaciones, dándole un papel central a los factores cognitivos en la mediación entre el estímulo y la respuesta. (Kloter & Perrota, 2019)

En tanto, los factores estresores académicos son elementos recurrentes en la vida estudiantil, generados por una combinación de aspectos individuales, sociales y propios del entorno educativo que, al interactuar, crean condiciones propensas al estrés; estos estresores incluyen la sobrecarga de tareas, la presión constante por obtener buenos resultados, la competencia entre compañeros, las dificultades económicas y los conflictos interpersonales, entre otros y todos estos factores pueden afectar gravemente tanto la salud mental como física de los estudiantes, provocando síntomas como trastornos del sueño, problemas cardiovasculares, molestias digestivas e incluso debilitamiento del sistema inmunológico; además, el estrés crónico puede inducir a hábitos de vida poco saludables como el consumo excesivo de alcohol, el uso de sustancias, una alimentación inadecuada o la falta de actividad física, lo que contribuye a un círculo vicioso que perjudica aún más su bienestar y rendimiento académico y frente a este panorama, es

fundamental contar con estrategias de afrontamiento efectivas, como una buena organización del tiempo, la planificación de actividades y el establecimiento de prioridades; además, el apoyo social de amigos, familiares y docentes también resulta crucial para amortiguar el impacto del estrés (Estrada et al., 2024).

Tabla 1

Estresores académicos

Estresores Académicos	Descripción
Competencia grupal	Comparación constante entre pares que genera presión por destacar.
Sobrecarga de tareas	Acumulación excesiva de trabajos y actividades académicas en poco tiempo.
Exceso de responsabilidad	Asignación de múltiples roles o tareas que superan la capacidad del estudiante.
Interrupción de trabajo	Distracciones o interrupciones que dificultan la concentración.
Ambiente físico desagradable	Condiciones inadecuadas del entorno (ruido, iluminación, temperatura, etc.).
Falta de incentivos	Ausencia de motivación o reconocimiento por el esfuerzo académico.
Tiempo limitado para hacer el trabajo	Plazos muy cortos para cumplir con las actividades asignadas.
Problemas o conflictos con los asesores	Dificultades en la comunicación o relación con docentes o tutores.
Las evaluaciones	Pruebas y exámenes que generan presión y ansiedad por los resultados.
Tipo de trabajo que se le pide al estudiante	Naturaleza compleja o poco clara de las tareas asignadas.
Trabajar en grupo	Desacuerdos o desigualdad en la distribución de tareas entre compañeros.
Realizar un examen	Presión específica durante las pruebas formales por temor a fallar.
Intervención en el aula	Participación obligatoria o exposición pública que genera ansiedad.
Realización de trabajos obligatorios para aprobar	Exigencia de cumplir con tareas específicas como condición para aprobar.

Nota. Extraído y modificado de Lasluisa (2020)

Así mismo, de acuerdo con Pérez et al. (2024), en el contexto académico, los factores estresores abarcan una variedad de elementos que afectan tanto el bienestar

emocional como el rendimiento de los estudiantes; uno de los principales generadores de estrés es la sobrecarga de tareas y actividades, especialmente cuando no existe una adecuada organización del tiempo para realizarlas; así que, no es la tarea en sí la que genera estrés, sino la acumulación de trabajos, los plazos ajustados y la falta de hábitos de estudio eficaces y a esto se suma la exigencia académica, que de acuerdo al lugar y al nivel varían en complejidad y pueden intensificar la presión sobre los estudiantes, así mismo, otros factores relevantes incluyen la claridad insuficiente de los profesores al explicar los contenidos, la personalidad del docente, así como los exámenes y evaluaciones, que pueden desencadenar ansiedad, especialmente en aquellos con estilos de afrontamiento desadaptativos, como la autoculpa o la rumiación; además, aspectos personales y familiares también inciden, como problemas económicos, de salud, o conflictos interpersonales, lo que aumenta la carga emocional del estudiante y esta situación puede derivar en comportamientos poco saludables como el consumo de alcohol o tabaco, y en casos más graves, en trastornos psicológicos.

2.2.2.2 Reacciones ante el estrés

Cuando un estudiante se encuentra expuesto a condiciones de estrés académico, su desempeño general puede verse seriamente afectado, reflejándose en una disminución de sus capacidades cognitivas, menor habilidad para resolver problemas, falta de motivación, fatiga persistente, y dificultades para mantener la concentración o tolerar la frustración; además, pueden presentarse problemas en las relaciones sociales, tanto con sus compañeros como con los docentes, lo que puede traducirse en aislamiento, ausentismo escolar o desinterés por asistir a clases; a nivel físico y emocional, el estrés puede manifestarse mediante dolores somáticos como cefaleas o malestares abdominales, conductas ansiosas como morderse las uñas, e incluso síntomas de ansiedad o depresión, estas señales pueden ser detectadas fácilmente por docentes o personal institucional,

quienes pueden notar reacciones como rabia, tristeza o frustración verbalizada por los adolescentes y a largo plazo, el estrés académico puede desencadenar consecuencias más graves, como el desarrollo de conductas violentas, consumo de sustancias, o trastornos emocionales como la depresión y la ansiedad, los cuales, si no se atienden, pueden culminar en la deserción escolar; estas repercusiones abarcan tanto el entorno interno del estudiante como su contexto social y educativo (Laluiza, 2020).

En consecuencia, el estrés académico, al alcanzar niveles elevados, genera una serie de reacciones que impactan profundamente la salud y el desempeño diario de los estudiantes, ya que actúa como una respuesta adaptativa del organismo frente a los agentes estresores del entorno educativo; sin embargo, cuando esta adaptación falla o se manejan inadecuadamente las exigencias académicas, pueden producirse alteraciones físicas, psicológicas y conductuales que deterioran la calidad de vida y el bienestar general del estudiante.

- En el plano físico, es común que se presenten síntomas como fatiga constante, dolores de cabeza, molestias gastrointestinales, alteraciones en el apetito, palpitaciones o incluso enfermedades frecuentes como resfriados.
- A nivel psicológico, los estudiantes suelen experimentar ansiedad, tristeza, irritabilidad, dificultad para concentrarse, desmotivación y una constante sensación de angustia.
- Estas alteraciones también se reflejan en el comportamiento, manifestándose en conductas como el aislamiento social, el consumo de sustancias, el uso inapropiado de medicamentos, la agresividad o la tendencia a faltar a clases e incluso abandonar los estudios. (Gutiérrez et al., 2023)

Estas reacciones evidencian cómo el estrés académico, si no se gestiona adecuadamente, puede desencadenar un deterioro progresivo en diferentes ámbitos de la vida del estudiante. (Gutiérrez et al., 2023)

Figura 2

Consecuencias del estrés académico



Nota. Extraído de: “El estrés académico y su relación con el rendimiento académico en una muestra de adolescente” de Laluisa (2020).

2.2.2.3 Estrategias de afrontamiento

El afrontamiento se entiende como un conjunto dinámico de pensamientos y comportamientos que las personas utilizan para hacer frente a demandas internas o externas que perciben como excedentes a sus recursos personales, estas respuestas varían constantemente según la situación y permiten al individuo adaptarse a los desafíos que enfrenta y por su parte, los estilos de afrontamiento representan una tendencia personal a reaccionar de determinada manera ante distintas circunstancias, influyendo directamente en cómo se aplican las estrategias de afrontamiento y en la capacidad de mantener un equilibrio emocional y conductual según el contexto. (Larico & Rivera, 2023)

En consecuencia, las estrategias de afrontamiento se refieren a las acciones y esfuerzos, tanto mentales como conductuales, que las personas realizan para lidiar con situaciones que generan tensión o preocupación en su vida cotidiana, estas estrategias son

respuestas concretas frente a circunstancias estresantes, y posteriormente las clasifican en tres tipos:

- Orientadas a resolver el problema
- Centradas en la interacción social
- Estrategias improductivas.

Así mismo, las estrategias de afrontamiento son respuestas tanto cognitivas como conductuales que las personas, en este caso los estudiantes, utilizan para enfrentar y reducir el impacto de situaciones estresantes, ya sean de origen interno o externo y ante un evento potencialmente estresante, el estudiante realiza primero una evaluación para determinar si la situación es manejable o amenazante, y luego decide cómo actuar en función de sus recursos y opciones disponibles, estas estrategias pueden centrarse en resolver directamente el problema que genera el estrés o bien en manejar las emociones asociadas, regulando las reacciones negativas, así mismo, el uso adecuado de estas estrategias puede ser especialmente útil cuando la situación es controlable, ya que permite al estudiante enfrentar el estrés de manera más adaptativa, en cambio, recurrir a estrategias ineficaces o no utilizarlas puede agravar los efectos del estrés, afectando la salud física y emocional a largo plazo, e incluso derivar en consecuencias graves como enfermedades crónica (Pozos et al., 2021).

Además, especialistas mencionan que estas estrategias son procesos dinámicos que se ajustan constantemente, según cómo el individuo perciba la amenaza, ya sea interna o externa, y según si considera tener los recursos suficientes para afrontarla; así, la elección de cómo actuar dependerá de la interpretación personal del estímulo y del nivel de tensión que este genera (Palacio et al., 2023).

2.2.3 *Logro de competencias*

Es fundamental hacer una revisión histórica para comprender cómo generar un aprendizaje significativo que esté alineado con las necesidades e intereses de los estudiantes y es que, desde los filósofos griegos, que ya abordaban temas esenciales basados en problemas contextualizados, hasta las civilizaciones antiguas como la de Mesopotamia, el concepto de competencia ha estado presente en distintas formas; a lo largo de los siglos, ha evolucionado, desde su mención en el Código de Hammurabi hasta su inclusión en la educación y la gestión del talento humano en las décadas posteriores y hoy en día, la competencia se entiende como una habilidad para enfrentar retos de manera autónoma y ética, con un enfoque holístico que abarca el desarrollo continuo a lo largo de la vida, este cambio histórico exige que los docentes adopten un nuevo rol, utilizando estrategias innovadoras y TIC's para promover un aprendizaje activo, donde los estudiantes construyan su conocimiento de manera independiente (Bautista et al., 2021).

En tanto, de acuerdo con Alvarez (2022) el logro de competencias se entiende como la capacidad del individuo para tomar decisiones fundamentadas en sus conocimientos, habilidades y actitudes, con el fin de resolver problemas propios de su campo de estudio o profesión y estas competencias, aunque se desarrollan de manera autónoma, son compartidas por quienes pertenecen a una misma área profesional y deben ir acompañadas de un comportamiento ético, dado que los desafíos a lo largo de la vida tienden a volverse más complejos; en el contexto de la educación permite que los estudiantes se adapten a los avances tecnológicos y sociales, proponiendo soluciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

En consecuencia, dentro del contexto escolar, el logro de competencias se ha consolidado como un objetivo central para asegurar una formación integral de los estudiantes y prepararlos frente a los desafíos, esto debido a que, no basta con una

enseñanza centrada únicamente en contenidos y materias, donde los alumnos son receptores pasivos de información; por el contrario, se requiere un enfoque que fomente la participación activa, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas reales y las instituciones educativas, incluyendo las universidades, están adoptando metodologías pedagógicas orientadas al desarrollo de competencias, como respuesta a las crecientes demandas del entorno laboral, social, ambiental y económico, lo que evidencia un cambio necesario hacia una educación más pertinente y transformadora. (Ortega & Menzala, 2024)

Así mismo, la UNESCO ha resaltado la relevancia de las competencias como pilares fundamentales para el desarrollo tanto personal como social, destacando el enfoque de "aprender a aprender" como eje central de una educación de calidad y desde esta perspectiva, se propone que las estrategias de enseñanza se orienten a fortalecer el aprendizaje autónomo, la capacidad de resolver problemas y la adaptación a contextos cambiantes; para ello, se recomienda la implementación de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de tecnologías educativas y el trabajo colaborativo entre estudiantes, con el objetivo de potenciar el desarrollo de competencias esenciales para la vida y el entorno actual (Ortega & Menzala, 2024).

2.2.3.1 Evaluación del logro de competencias

La evaluación con propósito promocional puede llevarse a cabo al finalizar un determinado periodo académico, ya sea bimestral, trimestral o anual; su objetivo es emitir un juicio descriptivo sobre el grado de aprendizaje logrado por el estudiante, tomando como base las evidencias recopiladas durante dicho intervalo de tiempo. A partir de estas valoraciones, se determina una calificación que se vincula con una escala establecida (AD, A, B o C). Esta escala es uniforme y se aplica en todas las modalidades y niveles de la Educación Básica:

- El nivel AD (Logro Destacado) indica que el estudiante supera ampliamente las expectativas, demostrando aprendizajes que van más allá del nivel esperado.
- El nivel A (Logro Esperado) corresponde a un desempeño satisfactorio, donde el estudiante cumple adecuadamente con todas las tareas propuestas dentro del tiempo programado.
- El nivel B (En Proceso) se asigna cuando el estudiante está cerca de alcanzar el nivel esperado, pero aún requiere acompañamiento y apoyo durante un tiempo razonable para consolidar sus competencias.
- Finalmente, el nivel C (En Inicio) refleja un progreso mínimo, con dificultades frecuentes en el desarrollo de las tareas, necesitando mayor tiempo de intervención y seguimiento por parte del docente para avanzar adecuadamente (MINEDU, 2016).

2.2.4 Logro académico en el Área de Ciencia y Tecnología

Para alcanzar el Perfil de egreso en la Educación Básica, los estudiantes deben desarrollar diversas competencias; en este proceso, el área de Ciencia y Tecnología, mediante el enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, impulsa el desarrollo de habilidades clave como la investigación con métodos científicos, la comprensión del mundo físico a partir del conocimiento de la naturaleza y el universo, y la creación de soluciones tecnológicas para enfrentar desafíos del entorno (MINEDU, 2016).

La ciencia y la tecnología forman parte esencial de múltiples ámbitos de la vida humana, desempeñando un papel clave en la construcción del conocimiento y en la evolución cultural de nuestras sociedades; a lo largo del tiempo, han influido profundamente en cómo entendemos el universo y en la manera en que vivimos; este

panorama actual demanda personas capaces de reflexionar críticamente, investigar con rigor, organizar y analizar la información de manera coherente, interpretarla con claridad y tomar decisiones informadas, basadas en principios científicos y en un enfoque responsable frente a lo social y ambiental; asimismo, se requiere que los ciudadanos utilicen el saber científico como una herramienta para el aprendizaje continuo y para interpretar con sentido los hechos y fenómenos que les rodean (MINEDU, 2016).

El proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología se basa en un enfoque que promueve la indagación y la alfabetización científica y tecnológica, centrado en la participación activa de los estudiantes; este enfoque parte de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento frente al entorno, permitiendo que los estudiantes exploren, dialoguen y contrasten sus ideas con saberes científicos; a través de este proceso, desarrollan capacidades para construir conocimientos, resolver problemas y tomar decisiones fundamentadas, reconociendo tanto los aportes como las limitaciones de la ciencia y su vínculo con la tecnología y la sociedad. Se busca que los estudiantes vivan experiencias de “hacer ciencia y tecnología” desde la escuela, empleando procedimientos científicos y tecnológicos para explorar, analizar, crear, trabajar colaborativamente, y fortalecer su pensamiento crítico y creativo. Indagar implica formular preguntas, generar hipótesis, recolectar y analizar datos, reflexionar sobre el proceso y construir nuevos aprendizajes, entendiendo la ciencia como una actividad humana y colectiva; la alfabetización científica y tecnológica, por su parte, permite aplicar estos conocimientos en la vida diaria, comprender la forma de pensar de la comunidad científica, y proponer soluciones que respondan a necesidades locales o globales, formando ciudadanos responsables, críticos y comprometidos con su entorno (MINEDU, 2016).

2.2.4.1 Características del área

De acuerdo al MINEDU (2016), las características del área de Ciencia y Tecnología son los siguientes:

- **Aprendizaje basado en problemas del entorno.** Se parte de fenómenos, necesidades o retos reales y cercanos; el aprendizaje no se restringe al laboratorio y puede desarrollarse en el jardín, campo, río u otros espacios pertinentes.
- **Construcción de evidencias.** El alumnado formula preguntas e hipótesis, planifica procedimientos, obtiene datos, los analiza y comunica conclusiones; no basta con repetir definiciones.
- **Aplicación y ciudadanía.** El conocimiento científico debe servir para comprender situaciones cotidianas, argumentar sobre asuntos sociocientíficos y valorar consecuencias sociales, éticas y ambientales.
- **Diseño tecnológico.** Incluye identificar problemas, proponer y representar una solución, implementarla, probarla, mejorarla y analizar sus impactos.
- **Inclusión e interculturalidad.** La guía del Minedu reconoce el diálogo entre conocimientos científicos, locales y de distintas tradiciones culturales, además de la adecuación a la diversidad del estudiantado.

2.2.4.2 Competencias en Ciencia y Tecnología en el ciclo VII

Las competencias representan la capacidad de una persona para desenvolverse de forma adecuada en situaciones específicas, haciendo uso de sus conocimientos, habilidades, actitudes y demás recursos personales de manera flexible, creativa y pertinente según las demandas del entorno. Estas capacidades son conocimientos, habilidades, valores y actitudes de los que dispone el sujeto para alcanzar un objetivo o solucionar un problema del entorno. (Ministerio de Educación, 2015)

El Ministerio de Educación (2018), refiere que la evaluación del logro de competencias de ciencia y tecnología se basa en tres criterios: competencia indaga, competencia explica y competencia diseño.

A. Competencia: “Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos”

El estudiante construye su comprensión del mundo natural y artificial aplicando métodos científicos, reflexionando sobre sus conocimientos y el proceso mediante el cual los ha adquirido, desarrollando actitudes como la curiosidad, el asombro y el escepticismo; esta competencia se manifiesta al identificar problemas o fenómenos que despiertan su interés, formular preguntas e hipótesis, diseñar estrategias para investigar, recolectar y organizar datos de manera rigurosa, analizar la información obtenida para sacar conclusiones, y finalmente, evaluar y comunicar el proceso y los resultados, reconociendo tanto los logros como las dificultades encontradas (MINEDU, 2016).

Asimismo, el estudiante formula preguntas e hipótesis fundamentadas en conocimientos científicos y observaciones previas, diseña y justifica planes de observación o experimentación basados en principios científicos y objetivos definidos; lleva a cabo mediciones y comparaciones sistemáticas considerando diferentes variables, analiza datos identificando tendencias y relaciones, teniendo en cuenta el margen de error y la posibilidad de reproducir los resultados; interpreta los datos con base en conocimientos científicos, formula conclusiones argumentadas y evalúa la fiabilidad de los métodos utilizados y de sus interpretaciones (MINEDU, 2016).

Al finalizar el ciclo VII, se espera que el estudiante sea capaz de formular preguntas e hipótesis sustentadas en conocimientos científicos y observaciones previas; diseña y justifica planes de observación o experimentación utilizando principios científicos; realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian el

comportamiento de distintas variables; asimismo, analiza datos considerando el margen de error y la reproducibilidad, interpreta resultados con base en conocimientos científicos y formula conclusiones argumentadas; además, evalúa críticamente la confiabilidad de los métodos aplicados y de las interpretaciones obtenidas durante su proceso de indagación (MINEDU, 2016). De esta manera las competencias evaluadas pueden resumirse en:

Tabla 2

Desempeño en la competencia “Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos” en el ciclo VII

Tercer Grado de Secundaria	Cuarto Grado de Secundaria	Quinto Grado de Secundaria
“Formula preguntas para delimitar el problema, plantea hipótesis con relaciones de causalidad y considera variables intervinientes”	Similar al tercer grado, pero con mayor énfasis en la delimitación del problema y las variables.	“Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos, analiza relaciones entre variables” y considera variables intervinientes con mayor profundidad.
“Propone procedimientos para observar, manipular y medir variables, incluyendo seguridad y herramientas”	Incluye margen de error y previsión de un grupo de control para mayor precisión.	Fundamenta procedimientos con mayor rigor científico, incluyendo margen de error, grupo de control y replicabilidad.
Obtiene datos cualitativos/cuantitativos, realiza ajustes, controla variables y organiza datos en gráficas.	Similar, pero añade cálculo del margen de error y mayor detalle en la organización.	Realiza mediciones repetidas, ajustes en instrumentos, control de variables, cálculo de margen de error y representación gráfica avanzada.
Compara datos para establecer relaciones, identifica regularidades y contrasta con la hipótesis.	Similar, pero con mayor énfasis en el uso de información científica para el contraste.	Además “de comparar datos, predice el comportamiento de variables y contrasta con mayor rigor científico”.
Sustenta conclusiones y procedimientos, comunica la indagación de manera virtual o presencial.	Incluye reducción del error mediante grupo de control y repetición de mediciones.	Sustenta resultados con replicabilidad , genera nuevas preguntas para futuras indagaciones y comunica mediante informes escritos u otros medios.

Nota: Elaborado en base al MINEDU (2016).

- Estándares de aprendizaje de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”

El MINEDU (2016) sostiene que el estudiante puede elaborar su propio conocimiento sobre la estructura y funcionamiento del mundo natural y artificial que lo rodea mediante procedimientos científicos. Para ello reflexiona sobre lo que sabe y sobre el proceso que le permitió aprenderlo, poniendo en práctica actitudes como la curiosidad,

el asombro y el escepticismo. El desarrollo de esta competencia requiere que el estudiante articule las siguientes capacidades:

- Problematisa situaciones para hacer indagación: Formular preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, analizar las situaciones que se presentan e identificar posibles explicaciones mediante hipótesis.
- Diseña estrategias para hacer indagación: Consiste en plantear actividades que permitan elaborar un procedimiento, así como elegir los materiales, instrumentos y la información necesarios para comprobar o descartar la hipótesis formulada.
- Genera y registra datos o información: Consiste en recopilar, organizar y registrar datos confiables según las variables de estudio, empleando instrumentos y diversas técnicas que permitan verificar o refutar la hipótesis planteada.
- Analiza datos e información: Implica analizar los datos obtenidos durante la indagación, confrontarlos con la hipótesis y con la información vinculada al problema, para elaborar conclusiones que permitan confirmar o rechazar la hipótesis planteada.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: Consiste en reconocer y comunicar las dificultades técnicas enfrentadas y los aprendizajes obtenidos, con el fin de evaluar en qué medida la respuesta satisface la pregunta de indagación.

Tabla 3

Estándares de aprendizaje de la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos”

Nivel	Descripción de los niveles de desarrollo de la competencia
Nivel destacado	Indaga a partir de preguntas sobre una situación y sustenta cómo influyen las variables, formulando una o más hipótesis basadas en conocimientos científicos y en observaciones previas. Diseña el plan de indagación considerando principios científicos y los objetivos establecidos. Efectúa mediciones y comparaciones sistemáticas que permiten evidenciar el comportamiento de las variables. Examina tendencias y relaciones en los datos, atendiendo a la teoría de errores, la reproducibilidad y la representatividad de la muestra; los interpreta según fundamentos científicos y elabora conclusiones. Valora la fiabilidad de los métodos empleados y de las interpretaciones realizadas. Sustenta sus conclusiones a partir de los resultados obtenidos y del conocimiento científico. Finalmente, a partir de sus hallazgos, plantea nuevos cuestionamientos y analiza el grado de pertinencia de la respuesta frente a la pregunta de indagación.
Nivel esperado al final del ciclo VII	Indaga a partir de preguntas y formula hipótesis sustentadas en conocimientos científicos y en observaciones previas. Diseña un plan de observación o experimentación y lo justifica con principios científicos y los objetivos establecidos. Efectúa mediciones y comparaciones sistemáticas que permiten evidenciar la acción de distintos tipos de variables. Examina tendencias y relaciones en los datos considerando el error y la reproducibilidad; los interpreta con base en conocimientos científicos y elabora conclusiones, las cuales sustenta mediante sus resultados e información confiable. Finalmente, valora la fiabilidad de los métodos empleados y de las interpretaciones derivadas de su indagación.
Nivel esperado al final del ciclo VI	Indaga a partir de preguntas e hipótesis que pueden verificarse de manera experimental o descriptiva, sustentándolas en su conocimiento científico para explicar las causas o caracterizar el fenómeno identificado. Diseña un plan de recojo de datos basado en observaciones o experimentos. Obtiene información que permita comprobar o refutar la hipótesis. Examina tendencias y relaciones en los datos, los interpreta considerando el error y la reproducibilidad, y formula conclusiones fundamentadas en principios científicos. Valora si dichas conclusiones responden a la pregunta de indagación y las comunica. Finalmente, analiza la fiabilidad de los métodos empleados y de las interpretaciones derivadas de su indagación.
Nivel esperado al final del ciclo V	Indaga las causas o caracteriza un objeto o fenómeno identificado para formular preguntas e hipótesis que relacionen las variables observables involucradas. Diseña estrategias para realizar observaciones o generar una situación controlada en la que

	registre evidencias sobre cómo una variable independiente influye en una variable dependiente. Establece relaciones entre los datos obtenidos, los interpreta y los contrasta con información confiable. Finalmente, evalúa y comunica sus conclusiones y los procedimientos desarrollados..
Nivel esperado al final del ciclo IV	Indaga al identificar las causas de un hecho o fenómeno para formular preguntas y posibles respuestas basadas en sus experiencias. Diseña estrategias para obtener información sobre el fenómeno y sus causas, registra los datos y los analiza estableciendo relaciones y evidencias de causalidad. Comunica de manera oral, escrita o gráfica sus procedimientos, dificultades, conclusiones y dudas.
Nivel esperado al final del ciclo III	Indaga al explorar objetos o fenómenos, al hacer preguntas, proponer posibles respuesta y actividades para obtener información sobre las características y relaciones que establece sobre estos. Sigue un procedimiento para observar, manipular, describir y comparar sus ensayos y los utiliza para elaborar conclusiones. Expresa en forma oral, escrita o gráfica lo realizado, aprendido y las dificultades de su indagación.
Nivel esperado fin ciclo II	Indaga al explorar objetos o fenómenos, formulando preguntas, posibles respuestas y actividades que le permitan obtener información sobre sus características y las relaciones que establece entre ellos. Sigue un procedimiento para observar, manipular, describir y comparar sus ensayos, y utiliza esos resultados para elaborar conclusiones. Comunica de manera oral, escrita o gráfica lo realizado, lo aprendido y las dificultades encontradas durante su indagación.
Nivel esperado fin ciclo I	Explora los objetos, el espacio y los hechos que ocurren en su entorno; los observa y manipula con todos sus sentidos para obtener información sobre sus características o usos, experimenta y reconoce los efectos que sus acciones producen en ellos.

Nota. Elaborado en base al MINEDU (2016).

B. Competencia: “Explica El Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”

El estudiante desarrolla la capacidad de comprender fenómenos naturales, sus causas y sus relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial que le permiten analizar y evaluar situaciones vinculadas al uso de la ciencia y la tecnología. Esta competencia se manifiesta cuando el estudiante comprende y aplica conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, la Tierra y el universo, transfiriéndolos a nuevos contextos; además, evalúa críticamente las implicancias del conocimiento y la práctica científica y tecnológica en la sociedad,

considerando saberes locales y evidencia científica para tomar decisiones informadas que mejoren su calidad de vida y promuevan el cuidado del ambiente (MINEDU, 2016).

Al finalizar el ciclo VII, el estudiante es capaz de explicar el mundo físico basándose en conocimientos científicos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, la Tierra y el universo, integrando evidencias y argumentos sólidos. Establece relaciones cualitativas y cuantificables, por ejemplo, entre la estructura microscópica de los materiales y su reactividad, la información genética y la función de los sistemas biológicos, o el origen y evolución de la Tierra con los registros fósiles; además, asume posturas fundamentadas frente a las implicancias éticas, sociales y ambientales de situaciones vinculadas al desarrollo científico y tecnológico, reconociendo su impacto en la sociedad y en la transformación de la visión del mundo (MINEDU, 2016). De esta manera las competencias evaluadas pueden resumirse en:

Tabla 4

Desempeño en la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo” en el ciclo VII

Tercer Grado de Secundaria	Cuarto Grado de Secundaria	Quinto Grado de Secundaria
- Explica formación/ruptura de enlaces químicos y conservación de masa-energía. - Analiza implicancias ambientales de sustancias inorgánicas. - Explica propiedades de gases (teoría cinética). - Explica campos eléctricos (cargas) y magnéticos (movimiento de cargas). - Explica ciclo celular, reproducción y transmisión de genes. - Relaciona estructuras de seres uni/pluricelulares con locomoción. - Explica influencia de cambios ambientales en evolución. - Justifica relieve terrestre (sismos, vulcanismo, energía interna). - Relaciona desarrollo científico-tecnológico con demandas sociales históricas. - Fundamenta posturas sobre impacto de ciencia/tecnología. - Explica comportamiento de líquidos en reposo (presión).	- Explica formación/degradación de sustancias orgánicas (carbono). - Sustenta conservación/transferencia de energía térmica. - Describe reacciones nucleares (fisión/fusión) y su impacto en energía eléctrica. - Explica síntesis de proteínas (transcripción/traducción). - Describe gametogénesis y su relación con herencia/enfermedades genéticas. - Explica regulación homeostasis (temperatura, glucosa, hormonas). - Sustenta especiación por aislamiento geográfico/reducción de flujo génico. - Fundamenta ética frente a impactos de ciencia/tecnología. - Analiza demandas sociales vs. intereses en ciencia.	- Explica conservación materia-energía en reacciones nucleares (fisión/fusión). - Evalúa usos de radiación nuclear en salud/agricultura. - Relaciona trabajo mecánico, energía y equilibrio en sistemas físicos. - Fundamenta el origen de los elementos químicos (H y He) por fuerzas fundamentales (gravedad, nuclear) tras el Big Bang. - Explica inducción electromagnética (corriente continua/alterna). - Describe comportamiento de ondas electromagnéticas. - Sustenta transferencia de material genético entre especies (implicancias éticas/ambientales). - Explica universalidad del código genético. - Describe origen de enfermedades genéticas (anomalías en ADN). - Fundamenta relaciones entre factores físicos/químicos que amenazan la biosfera y evalúa acuerdos de conservación frente al cambio climático. - Profundiza en implicancias éticas/sociales de ingeniería genética y tecnología nuclear. • Evalúa el impacto del conocimiento científico en la cosmovisión y forma de vida de las personas. • Fundamenta una visión crítica del ser humano y el mundo basada en evidencias científicas. - Explica movimiento armónico simple (ondas mecánicas/electromagnéticas). - Sustenta movimiento compuesto (actuación simultánea de fuerzas). - Explica primera ley de Newton (equilibrio). • Sustenta el origen de los elementos químicos (H y He) tras el Big Bang y su diversificación por fuerzas fundamentales.

Nota: Elaborado en base al MINEDU (2016).

- **Estándares de aprendizaje de la competencia “Explica el mundo natural y artificial en conocimientos sobre seres vivo, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”**

Según el MINEDU (2016), el estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos vinculados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y las relaciones que mantienen con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Estas representaciones le permiten evaluar situaciones en las que la aplicación de la ciencia y la tecnología es motivo de debate, para elaborar argumentos que le faciliten participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, contribuyendo a mejorar su calidad de vida y a conservar el ambiente. Esta competencia requiere la articulación de las siguientes capacidades:

- **Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo:** Cuando demuestra desempeños flexibles, es decir, establece vínculos entre diversos conceptos y los aplica en situaciones nuevas. Esto le permite construir representaciones del mundo natural y artificial, las cuales se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.
- **Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico:** Cuando reconoce los cambios que el conocimiento científico o el desarrollo tecnológico han generado en la sociedad, puede asumir una postura crítica o tomar decisiones considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con el propósito de mejorar su calidad de vida y preservar el ambiente.

Tabla 5

Estándares de aprendizaje de la competencia “Explica el mundo natural y artificial en conocimientos sobre seres vivo, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”

Nivel	Descripción de los niveles de desarrollo de la competencia
Nivel destacado	Explica, a partir de evidencia con respaldo científico, las relaciones cualitativas y cuantificables que establece entre: las cuatro fuerzas fundamentales y las interconversiones de la energía con la organización del universo; entre el ADN y la expresión regulada de los genes con las funciones bioquímicas; y entre los cambios físico- químicos de la Tierra y las variaciones en la biodiversidad. Argumenta su posición frente a las implicancias sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o ante los cambios en la cosmovisión generados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
Nivel esperado al final del ciclo VII	Explica, a partir de evidencias con respaldo científico, las relaciones cualitativas y cuantificables entre: la estructura microscópica de un material y su reactividad frente a otros materiales o ante campos y ondas; la información genética y las funciones celulares con las funciones de los sistemas (homeostasis); así como el origen de la Tierra, su composición y su evolución física, química y biológica con los registros fósiles. Argumenta su posición respecto a las implicancias éticas, sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o ante los cambios en la cosmovisión generados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
Nivel esperado al final del ciclo VI	Explica, a partir de evidencia con respaldo científico, las relaciones cualitativas y cuantificables entre: el campo eléctrico y la estructura del átomo; la energía y el trabajo o el movimiento; las funciones de la célula y sus requerimientos de energía y materia; la selección natural o artificial y el origen y evolución de las especies; así como los flujos de materia y energía en la Tierra o los fenómenos meteorológicos y el funcionamiento de la biosfera. Argumenta su posición frente a las implicancias sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o ante los cambios en la cosmovisión generados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
Nivel esperado al final del ciclo V	Explica, a partir de evidencia con respaldo científico, las relaciones entre: las propiedades o funciones macroscópicas de los cuerpos, materiales o seres vivos y su estructura y movimiento microscópico; la reproducción sexual y la diversidad genética; los ecosistemas y la diversidad de especies; el relieve y la actividad interna de la Tierra. Vincula el descubrimiento científico o la innovación tecnológica con sus impactos. Sustenta su posición frente a situaciones controversiales sobre el uso de la tecnología y el conocimiento científico.
Nivel esperado al final del ciclo IV	Explica, a partir de evidencias documentadas con respaldo científico, las relaciones que establece entre: las fuentes de energía

	o sus manifestaciones y los tipos de cambio que generan en los materiales; entre las fuerzas y el movimiento de los cuerpos; la estructura de los sistemas vivos y sus funciones y su organización en especies; la radiación solar y las zonas climáticas de la Tierra y las adaptaciones de los seres vivos. Opina sobre los impactos de diversas tecnologías en la solución de problemas vinculados con necesidades y estilos de vida colectivos.
Nivel esperado al final del ciclo III	Explica, a partir de sus observaciones y experiencias previas, las relaciones entre: las características de los materiales y los cambios que experimentan por acción de la luz, del calor y del movimiento; la estructura de los seres vivos y sus funciones y desarrollo; la Tierra, sus componentes y movimientos y los seres que la habitan. Opina sobre los impactos del uso de objetos tecnológicos en relación con sus necesidades y estilo de vida..
Nivel esperado fin ciclo II	Este nivel se sustenta en el nivel 2 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”.
Nivel esperado fin ciclo I	Este nivel se fundamenta en el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”.

Nota. Elaborado en base al MINEDU (2016).

C. Competencia: “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”

Al desarrollar esta competencia, el estudiante diseña e implementa soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, integrando conocimientos científicos, tecnológicos y saberes locales; para ello, identifica un problema, propone y selecciona una alternativa viable, la diseña mediante esquemas, la construye y prueba su funcionamiento, y finalmente evalúa su efectividad e impacto en la sociedad y el ambiente; en todo el proceso, pone en práctica la creatividad, la perseverancia y la capacidad de análisis crítico (MINEDU, 2016).

Al finalizar el ciclo VII, el estudiante diseña y construye soluciones tecnológicas justificando el alcance del problema y analizando los factores que lo afectan, basándose en conocimientos científicos; representa su solución con esquemas detallados a escala, mostrando sus partes y funcionamiento; define las características, recursos, herramientas y materiales necesarios, verifica el desempeño de la solución, identifica errores y realiza ajustes o rediseños; además, explica el conocimiento y procedimientos aplicados, evalúa

la eficiencia de su solución, propone mejoras, y reflexiona sobre los posibles impactos sociales y ambientales, desarrollando estrategias para minimizar efectos negativos (MINEDU, 2016).

Tabla 6

Desempeño en la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno” en el ciclo VII

Tercer Grado de Secundaria	Cuarto Grado de Secundaria	Quinto Grado de Secundaria
- Describe el problema y sus causas. - Propone una solución basada en conocimientos científicos o prácticas locales. - Detalla requerimientos, recursos y beneficios. - Representa la solución con dibujos estructurados a escala. - Describe partes, secuencia, forma y función. - Selecciona herramientas/materiales considerando impacto ambiental y seguridad. - Prevé costos y tiempo. - Ejecuta pasos manipulando materiales/herramientas con seguridad. - Verifica funcionamiento y detecta errores. - Realiza ajustes según requerimientos. - Propone mejoras basadas en conocimientos científicos o prácticas locales. - Evalúa impacto ambiental y social.	Similar al 3ro, pero con mayor énfasis en la claridad de la explicación. - Añade vistas/perspectivas o diagramas de flujo. - Considera margen de error en instrumentos. - Evalúa eficiencia y confiabilidad en pruebas. - Verifica rangos de funcionamiento (no solo funcionamiento básico). - Enfatiza precisión y ajustes. - Enfatiza mejora de eficiencia y reducción de impacto ambiental. - Explica ajustes con base científica.	Similar al 4to, pero incluye comparación con soluciones tecnológicas similares para evaluar beneficios. - Profundiza en la selección de materiales/herramientas (margen de error, costos, tiempo). - Mantiene enfoque en eficiencia y confiabilidad. - Similar al 4to, pero con mayor rigor en verificación de rangos de funcionamiento y ajustes. - Incorpora fundamentos más detallados para mejoras. - Evalúa impacto ambiental y compara con otras soluciones.

Nota: Elaborado en base al MINEDU (2016).

- Estándares de aprendizaje de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”

Como señala el MINEDU (2016), el estudiante es capaz de diseñar objetos, procesos o sistemas tecnológicos basados en conocimientos científicos, tecnológicos y en diversas prácticas locales, para responder a problemas del contexto vinculados con necesidades sociales, poniendo en práctica la creatividad y la perseverancia. Esta competencia implica la combinación e integración de las siguientes capacidades:

- **Determina una alternativa de solución tecnológica:** al identificar un problema y plantear alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científicos,

tecnológicos y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.

- **Diseña la alternativa de solución tecnológica:** Representa de forma gráfica o esquemática cómo se organiza y funciona la solución tecnológica (sus especificaciones de diseño), integrando conocimientos científicos, tecnológicos y prácticas locales, y considerando tanto las exigencias del problema como los recursos disponibles.
- **Implementa la alternativa de solución tecnológica:** es ejecutar la alternativa de solución, comprobando y poniendo a prueba que responda a las especificaciones de diseño y que el funcionamiento de cada una de sus partes o etapas se cumpla adecuadamente.
- **Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica:** es establecer qué tan eficazmente la solución tecnológica logró atender los requerimientos del problema, comunicar cómo funciona y examinar los posibles impactos que genera en el ambiente y en la sociedad, tanto durante su elaboración como en su uso.

Tabla 7

Estándares de aprendizaje de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”

Nivel	Descripción de los niveles de desarrollo de la competencia
Nivel destacado	Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema y las alternativas planteadas a partir de conocimientos científicos. Formula una expresión matemática que permita estimar la eficiencia y confiabilidad de su propuesta, la representa mediante esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incorporando aspectos de funcionamiento o mantenimiento. Explica las características de forma, estructura y función, así como el procedimiento seguido y los recursos, herramientas y materiales seleccionados. Comprueba el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos, identifica imprecisiones en su construcción y

	realiza ajustes o rediseña su alternativa. Explica el conocimiento científico, el procedimiento aplicado y el funcionamiento, además de las dificultades del diseño y la implementación; efectúa pruebas para verificar el rango de funcionamiento y la eficiencia de la solución tecnológica. Infiere los impactos de la solución tecnológica y plantea estrategias o métodos de mitigación.
Nivel esperado al final del ciclo VII	Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema, reconocer cómo se relacionan los factores que intervienen en él y sustentar su alternativa de solución a partir de conocimientos científicos. Representa dicha alternativa mediante esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incorporando sus partes o etapas. Define características de forma, estructura y función, y expone el procedimiento seguido, los recursos necesarios para implementarla y las herramientas y materiales seleccionados. Comprueba el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos, identifica errores en la selección de materiales, imprecisiones en dimensiones y procedimientos, y realiza ajustes o rediseña su propuesta. Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, junto con las dificultades del diseño y la implementación; evalúa su funcionamiento, su eficiencia y plantea estrategias para optimizarla. Infiere los impactos de la solución tecnológica y formula estrategias para disminuir los posibles efectos negativos.
Nivel esperado al final del ciclo VI	Diseña y construye soluciones tecnológicas al delimitar el alcance del problema tecnológico, reconocer las causas que lo originan y plantear alternativas sustentadas en conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución mediante esquemas o dibujos que incluyan sus partes o etapas. Define características de forma, estructura y función, y expone el procedimiento seguido, los recursos necesarios para implementarla y las herramientas y materiales seleccionados; además, verifica el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos, identifica errores en la selección de materiales, imprecisiones en dimensiones y procedimientos, y realiza los ajustes correspondientes. Explica el procedimiento y el conocimiento científico aplicado, junto con las dificultades del diseño y la implementación; evalúa el alcance de su funcionamiento mediante pruebas basadas en los requerimientos establecidos y propone mejoras. Infiere los impactos de la solución tecnológica.
Nivel esperado al final del ciclo V	Diseña y construye soluciones tecnológicas al identificar las causas que originan el problema y plantear alternativas de solución sustentadas en conocimientos científicos. Representa una de ellas mediante esquemas o dibujos estructurados que incluyan sus partes o etapas. Define características de forma, estructura y función, y expone el procedimiento y los recursos necesarios para implementarla; ejecuta la propuesta usando herramientas y materiales seleccionados, verifica el funcionamiento de la solución tecnológica, detecta imprecisiones y realiza ajustes para optimizarla. Explica el procedimiento, el conocimiento científico

	aplicado y las limitaciones de la solución tecnológica; evalúa su funcionamiento mediante pruebas basadas en los requerimientos establecidos y plantea mejoras. Infiere los impactos de la solución tecnológica.
Nivel esperado al final del ciclo IV	Diseña y construye soluciones tecnológicas al determinar las posibles causas del problema y plantear alternativas de solución sustentadas en conocimientos científicos. Representa una de ellas mediante esquemas o dibujos que incluyan sus partes o etapas. Define características de forma, estructura y función, y expone una secuencia de pasos para implementarla usando herramientas y materiales; además, verifica el funcionamiento de la solución tecnológica y realiza ajustes cuando identifica imprecisiones. Explica el procedimiento, el conocimiento científico aplicado y los beneficios de la solución tecnológica; evalúa su funcionamiento considerando los requerimientos establecidos y plantea mejoras. Infiere los impactos de la solución tecnológica.
Nivel esperado al final del ciclo III	Diseña y construye soluciones tecnológicas al determinar las causas de un problema tecnológico y plantear alternativas de solución; representa una de ellas mediante esquemas o dibujos que incluyan sus partes, y describe la secuencia de pasos para implementarla usando herramientas y materiales seleccionados. Realiza ajustes durante el proceso de construcción de la solución tecnológica. Expone el procedimiento y los beneficios de la solución tecnológica, evalúa su funcionamiento según los requerimientos establecidos y plantea mejoras.
Nivel esperado fin ciclo II	Este nivel se sustenta en el nivel 2 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”.
Nivel esperado fin ciclo I	Este nivel se fundamenta en el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”.

Nota. Elaborado en base al MINEDU (2016).

2.2.5 Ciclo VII en la educación básica regular

En el ciclo VII, los estudiantes atraviesan importantes cambios físicos, emocionales, sociales y cognitivos propios de la adolescencia. Su pensamiento se vuelve más abstracto y crítico, mientras consolidan su identidad y personalidad. Experimentan una mayor conciencia de sí mismos y de sus relaciones sociales, enfrentando desafíos para equilibrar su madurez biológica con su desarrollo emocional y cognitivo. Esta etapa es clave para la toma de decisiones sobre su futuro personal y social, y para fortalecer su autonomía y sentido ético (MINEDU, 2016).

- Características resumidas del ciclo VII:
- Consolidación de la identidad y la imagen corporal.

- Desarrollo de pensamiento abstracto y capacidades para aprendizajes complejos.
- Formación de grupos sociales heterogéneos para expresarse y sentirse aceptados.
- Periodos de inestabilidad emocional y mayor intensidad en la expresión de sentimientos.
- Desfase entre madurez biológica, emocional y cognitiva.
- Reafirmación de la personalidad y búsqueda de independencia.
- Interés y participación en experiencias científicas y creatividad.
- Comunicación libre y autónoma en diversos contextos.
- Reflexión crítica sobre la vida personal, familiar, social y escolar.
- Desarrollo del pensamiento crítico, metacognición y sentido ético.
- Búsqueda de aceptación y pertenencia social, cuestionamiento de la autoridad y vivencia intensa de la afectividad (MINEDU, 2016).

2.3 Marco Conceptual (palabras clave)

- a) Estrés: El estrés es una respuesta natural del cuerpo y la mente que involucra reacciones tanto fisiológicas como psicológicas, las cuales preparan al organismo para enfrentar situaciones desafiantes, puede manifestarse de manera adaptativa, como una reacción temporal ante un estímulo específico, o volverse patológico cuando se prolonga en el tiempo, convirtiéndose en crónico. (Míguez, 2020)
- b) Estresores: Los estresores son estímulos o situaciones que provocan respuestas bio-psicológicas en los individuos e identificar estos factores permite generar intervenciones positivas que mitiguen su impacto y mejoren la calidad de vida de las personas afectadas (Roa & González, 2020).

- c) Estrategias de afrontamiento: Las estrategias de afrontamiento son esfuerzos cognitivos y conductuales en constante cambio que se desarrollan para manejar demandas específicas, ya sean externas o internas, que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo (Barrero & González, 2020).
- d) Competencias: Las competencias se definen como capacidades que integran conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y principios, desarrolladas a lo largo del proceso formativo educativo; estas permiten a los individuos desempeñarse eficazmente en diversos contextos. (Delgadillo et al., 2022)
- e) Ciencia y Tecnología: La ciencia y la tecnología son pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad; la ciencia busca comprender los fenómenos naturales y sociales mediante métodos sistemáticos, mientras que la tecnología aplica este conocimiento para crear soluciones prácticas y los modelos de educación actual impulsan el uso de herramientas tecnológicas en los procesos educativos de las ciencias desde los niveles básicos del aprendizaje, promoviendo la interconexión de conocimientos y habilidades. (García & Tobar, 2024)
- f) Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos: Se refiere a los procesos de construcción del conocimiento en ciencias. (Carpio, 2021)
- g) Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo: concentra los conocimientos temáticos científicos y evalúa su impacto de aplicación. (Carpio, 2021)
- h) Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno: incluye la sistematización de los procedimientos tecnológicos. (Carpio, 2021)

- i) Estándares de aprendizaje: son referentes nacionales que describen la progresión de una competencia desde el inicio hasta el final de la escolaridad y definen lo esperado al término de cada ciclo. Sirven para ubicar cuán cerca está el estudiante del nivel esperado, retroalimentar y programar experiencias de aprendizaje (MINEDU, 2016).
- j) Criterios de evaluación: son descripciones específicas, observables y comunicables de aquello que se valorará en una evidencia concreta. Se formulan para una situación de aprendizaje tomando como base la competencia, sus capacidades, el estándar del ciclo y los desempeños pertinentes. La norma nacional entiende la evaluación de competencias como un proceso orientado al desarrollo integral del estudiante y a la mejora continua de la enseñanza (MINEDU, 2020).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

3.1.1 *Hipótesis general*

Existe relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

3.1.2 *Hipótesis específicas*

- Existe relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Existe relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Existe relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Existe relación significativa entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.
- Existe relación significativa entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo del distrito de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

3.2 Variables de estudio

3.2.1 Identificación de variables

Variable 1: Estrés académico

Dimensiones:

- Factores estresores
- Reacciones físicas
- Reacciones psicológicas
- Reacciones comportamentales
- Estrategias de Afrontamiento

Variable 2: Logro de competencias

Dimensiones:

- Competencia “Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos”.
- Competencia “Explica El Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”.
- Competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”.

3.2.2 Operacionalización de variables

Tabla 8

Operacionalización de la variable 1- Estrés académico

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
V1: Estrés académico	El estrés académico es el malestar que siente el estudiante por causas físicas, emocionales, de relaciones interpersonales, de entorno y que pueden influir con presión en el desarrollo de las competencias que afrontan un contexto de rendimiento académico. (Alfonso y otros, 2015)	De acuerdo al inventario SISCO propuesto por Barraza (2018), el estrés académico tienen 5 dimensiones: estresores, síntomas físicos, síntomas psicológicos; síntomas comportamentales y afrontamiento	Factores estresores Reacciones físicas Reacciones psicológicas Reacciones comportamentales Estrategias de Afrontamiento	- Exigencias académicas - Relación profesor-estudiante - Metodología docente - Participación y entorno social - Síntomas fisiológicos - Conductas asociadas al estrés. - Alteraciones emocionales - Alteraciones cognitivas - Conducta social - Conducta académica - Conducta alimentaria - Afrontamiento activo - Afrontamiento emocional y cognitivo - Afrontamiento espiritual

Nota. La tabla muestra las dimensiones e indicadores considerados para medir la variable estrés académico.

Tabla 9*Operacionalización de la variable 2 - Logro de la competencia*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
V2: Logro de competencias	Las competencias son facultades de la persona para saber actuar de manera pertinente en un determinado contexto usando de manera flexible y creativa todas sus capacidades y recursos. Estas capacidades son conocimientos, habilidades, valores y actitudes de los que dispone el sujeto para alcanzar un objetivo o solucionar un problema del entorno. (Ministerio de Educación , 2015)	El Ministerio de Educación (2018), refiere que la evaluación del logro de competencias de ciencia y tecnología se basa en tres criterios: competencia indaga, competencia explica y competencia diseño.	Competencia Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos.	- Logro Destacado (AD) - Logro Esperado (A) - En proceso (B) - En inicio (C)
			Competencia Explica El Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	- Logro Destacado (AD) - Logro Esperado (A) - En proceso (B) - En inicio (C)
			Competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	- Logro Destacado (AD) - Logro Esperado (A) - En proceso (B) - En inicio (C)

Nota. La tabla muestra las dimensiones e indicadores considerados para medir la variable logro de la competencia.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de Investigación

Este estudio se enmarcó en el enfoque cuantitativo, definido por Hernández y Mendoza (2018) como una metodología que emplea la recolección de datos numéricos, el análisis estadístico y la contrastación de hipótesis para validar teorías y establecer patrones de comportamiento; su principal característica es la medición objetiva y sistemática de variables, permitiendo un análisis preciso y generalizable de los fenómenos estudiados, de esta manera, el enfoque cuantitativo prioriza la cuantificación de resultados, el uso de métodos estructurados y la aplicación de técnicas estadísticas para obtener conclusiones basadas en evidencia empírica.

4.2 Tipo de Investigación

Este estudio se enmarcó en la investigación básica o pura, la cual, según Hernández y Mendoza (2018), tiene como objetivo principal generar conocimiento teórico sin una aplicación práctica inmediata, centrándose en ampliar y profundizar el entendimiento de un fenómeno en particular y a diferencia de la investigación aplicada, este enfoque busca explicar, actualizar o verificar relaciones teóricas dentro de una realidad específica, con la posibilidad de generalizar sus hallazgos a diversos contextos y su finalidad es contribuir al avance científico mediante la exploración de fundamentos teóricos y la formulación de nuevas perspectivas, sin necesariamente resolver problemas concretos.

4.3 Nivel de Investigación

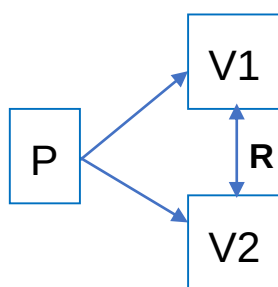
Este estudio adoptó un nivel de investigación correlacional, el cual, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), se enfoca en analizar la relación estadística entre dos o más variables sin asumir causalidad y su propósito principal es identificar si existe una

asociación entre los fenómenos estudiados, midiendo su grado de vinculación mediante técnicas cuantitativas y si bien estos estudios no determinan causas y efectos, proporcionan un valor explicativo preliminar al revelar patrones de interacción entre variables, lo que puede servir como base para futuras investigaciones experimentales o explicativas.

4.4 Diseño de la Investigación

Este estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, el cual, desde la perspectiva de Hernández y Mendoza (2018), consiste en un esquema de investigación donde no se manipulan variables, limitándose a observar y analizar los fenómenos en su contexto natural; este tipo de diseño se selecciona cuando el objetivo es examinar situaciones tal como ocurren en la realidad, sin intervención activa por parte del investigador; además, los diseños no experimentales son particularmente útiles para estudios descriptivos y correlacionales, ya que permiten recopilar datos en condiciones auténticas, facilitando el análisis de relaciones entre variables sin alterar el entorno donde se manifiestan.

El diseño de la investigación se representa a través del esquema:



Donde:

P: Población considerada para el estudio

V1: Variable 1 “Estrés académico”

V2: Variable 2 “Logro de competencias”

4.5 Población, muestra y unidad de análisis

4.5.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis de esta investigación corresponde a los estudiantes que integran la muestra de estudio; esto significa que cada participante fue considerado como un elemento independiente de observación y análisis, permitiendo examinar las características, comportamientos o variables de interés en cada caso particular, específicamente de aquellos estudiantes que cursan el VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera.

4.5.2 Población de estudio

Según Hernández y Mendoza (2018), la población en investigación se define como el grupo completo de individuos, elementos o fenómenos que comparten características específicas y son objeto de estudio; esta totalidad constituye el universo de análisis del cual, mediante criterios de selección preestablecidos, se extraerá posteriormente la muestra.

La población de estudio de la presente investigación estuvo conformada por 122 alumnos de 1ro a 5to de secundaria de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, estos están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 10

Población de estudio

Grado	Cantidad de Estudiantes
1° de secundaria	22
2° de secundaria	31
3° de secundaria	18
4° de secundaria	19
5° de secundaria	32
Total	122

Nota. Elaboración en base a la nómina de matrícula

4.5.3 *Tamaño de muestra*

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la muestra representa un segmento seleccionado de la población que debe reflejar fielmente las características del grupo total para garantizar la validez externa de los resultados; en este estudio, la muestra quedó constituida por los 69 estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco.

Tabla 11

Distribución de la muestra

Grado	Sección	Cantidad de Estudiantes
3° de secundaria	B y C	18
4° de secundaria	C	19
5° de secundaria	B	32
Total		69

Nota. Elaboración en base a la nómina de matrícula

4.5.4 *Técnicas de selección de muestra*

Hernández y Mendoza (2018), señalan que el muestreo no aleatorio (o muestreo no probabilístico) es una técnica de selección de muestra donde no todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos, ya que la selección depende del criterio del investigador o de la accesibilidad de los participantes.

La selección de la muestra se realizó por un criterio de conveniencia (muestreo no probabilístico) y esta delimitación respondió a razones metodológicas propias del investigador y a criterios de inclusión y exclusión que son:

Criterios de inclusión:

- Alumnos matriculados en la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera durante el periodo del estudio.

- Alumnos pertenecientes al VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco.
- Alumnos que cuenten con consentimiento informado por escrito del padre o tutor.

Criterios de exclusión:

- Alumnos no matriculados en la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera durante el periodo del estudio.
- Alumnos pertenecientes al VI ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco.
- Alumnos que no presenten consentimiento firmado por el padre/tutor.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información

4.6.1. Técnicas

La técnica que se usó para la recolección de datos en el desarrollo de la presente investigación es la encuesta que según Hernández y Mendoza (2018), es un método de investigación cuantitativa que utiliza cuestionarios estandarizados para recolectar datos de una muestra representativa, con el fin de estudiar características, opiniones o comportamientos de una población.

Por otro lado, se aplicó la revisión documental, la misma que consiste en recopilar información a partir de documentos oficiales o registros ya existentes, en este caso, el registro de notas.

4.6.1. Instrumentos

Cuestionario para medir el estrés académico: El Inventario SISCO (Sistémico Cognitivista) es un instrumento que tiene como propósito evaluar el nivel de estrés académico en estudiantes.

Ficha de Registro de Datos: En la cual se consignaron de manera organizada las calificaciones o niveles de logro obtenidos por los estudiantes en las competencias evaluadas.

Tabla 12

Baremos de la variable estrés académico y sus dimensiones

Dimensión / Variable	Nivel	Rango de puntaje
D1. Estresores	Bajo	9 – 21
	Medio	22 – 34
	Alto	35 – 45
D2. Reacciones físicas	Bajo	6 – 14
	Medio	15 – 23
	Alto	24 – 30
D3. Reacciones psicológicas	Bajo	7 – 16
	Medio	17 – 26
	Alto	27 – 35
D4. Reacciones comportamentales	Bajo	5 – 12
	Medio	13 – 20
	Alto	21 – 25
D5. Estrategias de afrontamiento	Bajo	8 – 19
	Medio	20 – 31
	Alto	32 – 40
V. Estrés académico	Bajo	35 – 82
	Medio	83 – 130
	Alto	131 – 175

Nota. Baremos establecidos según los puntajes posibles del instrumento para la variable estrés académico y sus dimensiones.

4.7 Fiabilidad de los instrumentos

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), el coeficiente Alfa de Cronbach es un método estadístico ampliamente utilizado para medir la consistencia interna de un instrumento de investigación, especialmente en escalas tipo Likert y este índice cuantifica qué tan correlacionados están los ítems entre sí, con valores que oscilan entre 0 y 1 y con el rango establecido:

- Un valor menor a 0.7 se considera no aceptable, mientras que valores por encima de 0.7 indican una fiabilidad aceptable.

Asimismo, se destaca que esta técnica es ideal para instrumentos con múltiples ítems que miden un mismo constructo, ya que permitió verificar si todos ellos contribuyen de manera coherente a la medición de la variable; por lo que este fue el método que permitió medir la fiabilidad del cuestionario SISCO que se usó para medir el estrés académico en los estudiantes.

4.8 Técnicas de análisis e interpretación de la información

Para el análisis e interpretación de los datos se emplearon técnicas de estadística descriptiva e inferencial; es decir, los resultados obtenidos mediante la escala Likert fueron cuantificados y organizados en una base de datos debidamente estructurada y las respuestas se clasificaron según las dimensiones y variables establecidas en el estudio, lo que permitió su adecuado procesamiento estadístico; además, los datos se presentaron mediante tablas de frecuencias y diversos tipos de gráficos estadísticos que facilitaron su visualización e interpretación, por lo que cada tabla y gráfico generado fue descrito detalladamente para identificar patrones y tendencias relevantes y finalmente, se realizó un análisis inferencial de los resultados que permitió establecer relaciones entre las variables estudiadas y extraer conclusiones válidas para la investigación.

4.9 Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

Para verificar las hipótesis planteadas, se siguieron pasos estadísticos precisos; en primer lugar, se definieron la hipótesis nula y la alternativa, y se eligió el tipo de prueba adecuada, luego, se estableció el nivel de significancia que guio la decisión y con los datos obtenidos, se aplicó la prueba estadística más adecuada según si los datos cumplieron o no con los supuestos de normalidad, lo cual se determinó previamente mediante una prueba de normalidad; a partir de ello, se calcularon el estadístico de prueba y el valor p, y con estos resultados se decidió si se rechaza o no la hipótesis nula y

finalmente, los hallazgos se explicaron de forma clara, respondiendo a los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Resultados de la variable estrés académico

Tabla 13

Niveles de estrés académico de los alumnos de secundaria de la I.E. Mx de aplicación

Fortunato L. Herrera

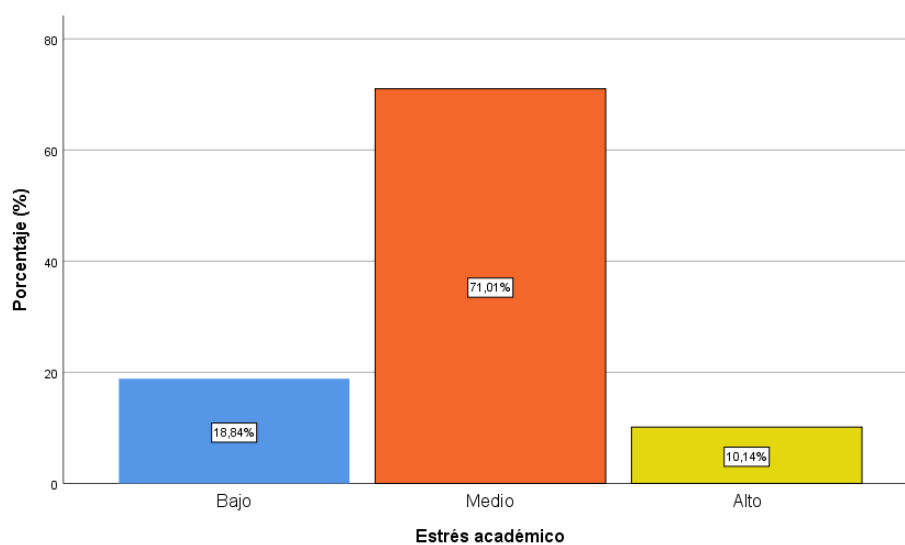
		F	%
Estrés Académico	Bajo	13	18,8
	Medio	49	71,0
	Alto	7	10,1
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 3

Niveles de estrés académico de los alumnos de secundaria de la I.E. Mx de aplicación

Fortunato L. Herrera



Nota. Representación gráfica de la Tabla 13

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 13 y la figura 3, se observa que la mayoría de los estudiantes presenta un nivel nivel medio de estrés académico, con

71,0 %, lo que indica que más de la mitad experimenta estrés de manera moderada en sus actividades escolares; en segundo lugar, el 18,8 % de los alumnos se ubica en un nivel bajo de estrés, lo que evidencia que una parte menor maneja adecuadamente las demandas académicas y finalmente, el 10,1 % presenta un nivel alto de estrés académico, representando al grupo más pequeño, pero que requiere mayor atención debido a la intensidad del estrés que experimenta.

Tabla 14

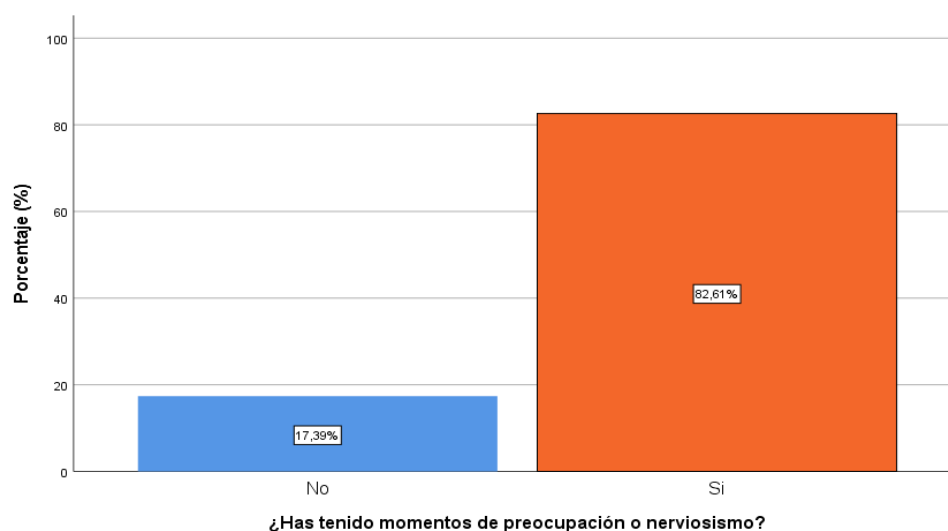
Respuestas a la pregunta: ¿Has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?

		F	%
Preocupación o nerviosismo	No	12	17,4
	Si	57	82,6
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 4

Respuestas a la pregunta: ¿Has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?



Nota. Representación gráfica de la Tabla 14

De acuerdo a lo observado en la tabla 14 y la figura 4, se observa que la gran mayoría de los estudiantes ha tenido momentos de preocupación o nerviosismo, representando el 82,6 %, lo que evidencia que estas emociones son frecuentes entre los

alumnos; en contraste, el 17,4 % señala que no ha experimentado este tipo de situaciones; por lo que la preocupación y el nerviosismo están presentes en la mayoría de los estudiantes.

Tabla 15

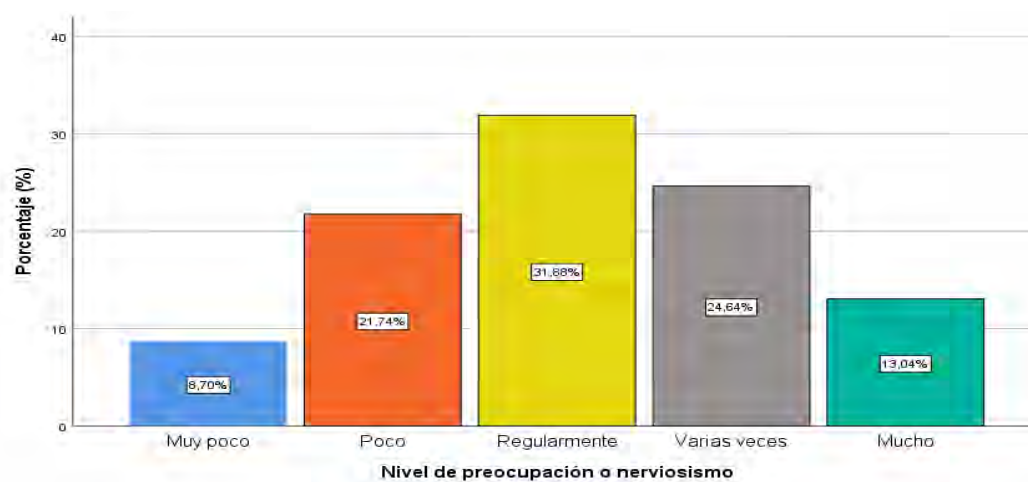
Niveles de preocupación o nerviosismo

		F	%
Niveles	Muy poco	6	8,7
	Poco	15	21,7
	Regularmente	22	31,9
	Varias veces	17	24,6
	Mucho	9	13,0
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 5

Niveles de preocupación o nerviosismo



Nota. Representación gráfica de la Tabla 15

De acuerdo a lo que se observa en la tabla 15 y la figura 5, se observa que gran parte de los estudiantes manifiesta preocupación o nerviosismo de manera regular, con 31,9 %, lo que indica que esta sensación es frecuente en una parte importante del grupo; en segundo lugar, el 24,6 % señala que lo experimenta varias veces, seguido por el 21,7

% que reporta sentirlo poco y en menores proporciones, el 13,0 % indica sentir mucho nerviosismo o preocupación, mientras que el 8,7 % manifiesta sentirlo muy poco, siendo este el porcentaje más bajo; por lo que, la mayoría de los estudiantes experimenta preocupación o nerviosismo con una frecuencia que va de regular a varias veces, mientras que una menor proporción lo percibe en niveles bajos o muy bajos.

Tabla 16

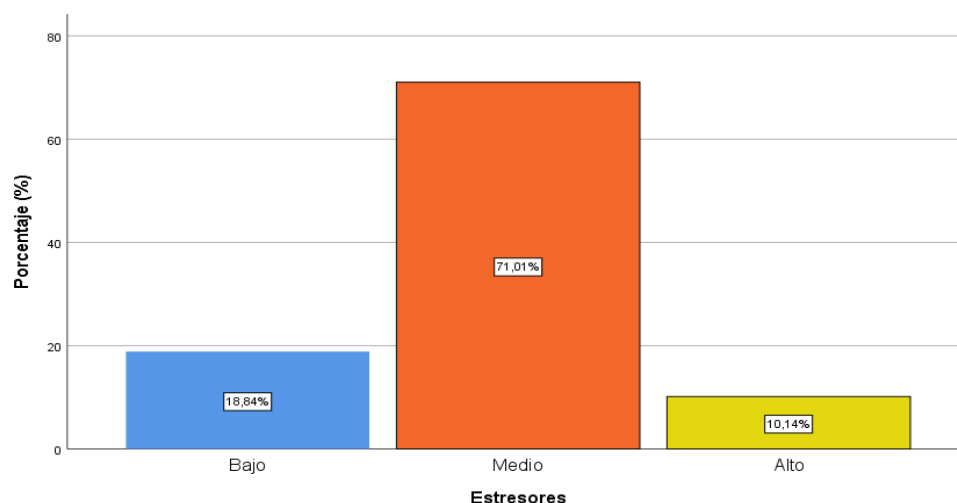
Niveles de la dimensión estresores

		F	%
Válido	Bajo	13	18,8
	Medio	49	71,0
	Alto	7	10,1
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 6

Niveles de la dimensión estresores



Nota. Representación gráfica de la Tabla 16

Los resultados mostrados en la tabla 16 y la figura 6, evidencian que los factores estresores del entorno escolar afectan principalmente a los estudiantes en un nivel medio (71,0 %), lo que indica que la dinámica académica cotidiana, las interacciones en el aula

y la forma en que se desarrollan las actividades escolares generan una presión constante, aunque controlable, en la mayoría de los alumnos; en segundo lugar, el 18,8 % se ubica en un nivel bajo, lo que indica que para este grupo las demandas y relaciones propias del contexto educativo resultan poco tensionantes y por otro lado, el 10,1 % presenta un nivel alto, reflejando que una minoría experimenta con mayor intensidad las exigencias escolares y el clima de interacción, lo cual puede influir negativamente en su bienestar académico; por lo que, los porcentajes muestran que los estresores están presentes en la experiencia escolar de la mayoría de los estudiantes, predominando un efecto moderado, aunque con un grupo que requiere mayor atención.

Tabla 17

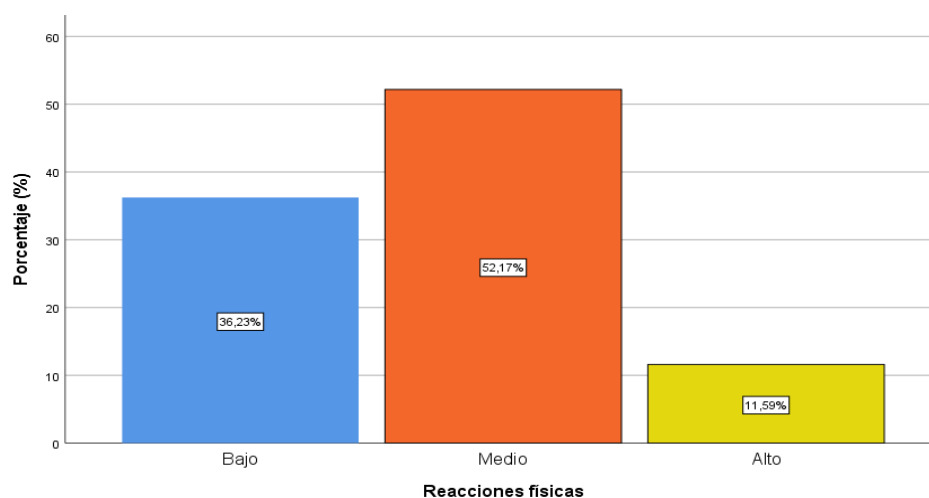
Niveles de la dimensión reacciones físicas

		F	%
Válido	Bajo	25	36,2
	Medio	36	52,2
	Alto	8	11,6
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 7

Niveles de la dimensión reacciones físicas



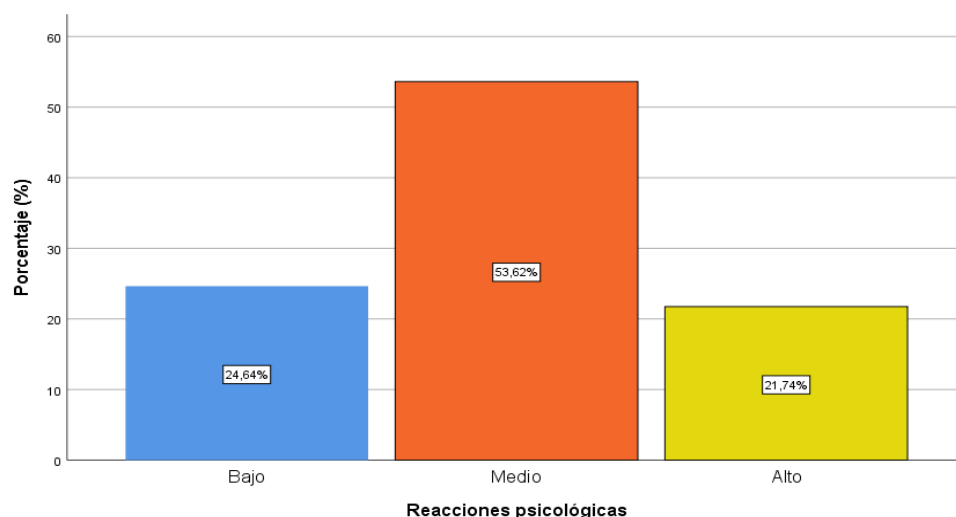
Nota. Representación gráfica de la Tabla 17

De acuerdo a lo observado, en la tabla 17 y la figura 7, se observa que las reacciones físicas asociadas al estrés se presentan principalmente en un nivel medio (52,2 %), lo que indica que más de la mitad de los estudiantes experimenta manifestaciones corporales y comportamientos relacionados con el estrés de manera frecuente, aunque no intensa; en segundo lugar, el 36,2 % se ubica en un nivel bajo, lo que sugiere que una parte importante de los alumnos presenta pocas señales físicas o conductuales frente al estrés y finalmente, el 11,6 % alcanza un nivel alto, evidenciando que un grupo reducido manifiesta reacciones físicas más marcadas; por lo que los porcentajes reflejan que, si bien predominan reacciones moderadas, existe un sector que muestra respuestas físicas relevantes ante el estrés.

Tabla 18*Niveles de la dimensión reacciones psicológicas*

		F	%
Válido	Bajo	17	24,6
	Medio	37	53,6
	Alto	15	21,7
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 8*Niveles de la dimensión reacciones psicológicas*

Nota. Representación gráfica de la Tabla 18

De acuerdo con la tabla 18 y la figura 8, se observa que las reacciones psicológicas frente al estrés se concentran principalmente en un nivel medio (53,6 %), lo que indica que más de la mitad de los estudiantes presenta cambios emocionales y dificultades en sus procesos mentales de manera moderada; en segundo lugar, el 24,6 % se ubica en un nivel bajo, lo que sugiere que este grupo mantiene un mayor control emocional y claridad mental ante las exigencias escolares y por otro lado, el 21,7 % alcanza un nivel alto, evidenciando que una proporción importante de alumnos experimenta alteraciones

emocionales y cognitivas más intensas, lo que puede afectar su concentración, estado de ánimo y rendimiento académico.

Tabla 19

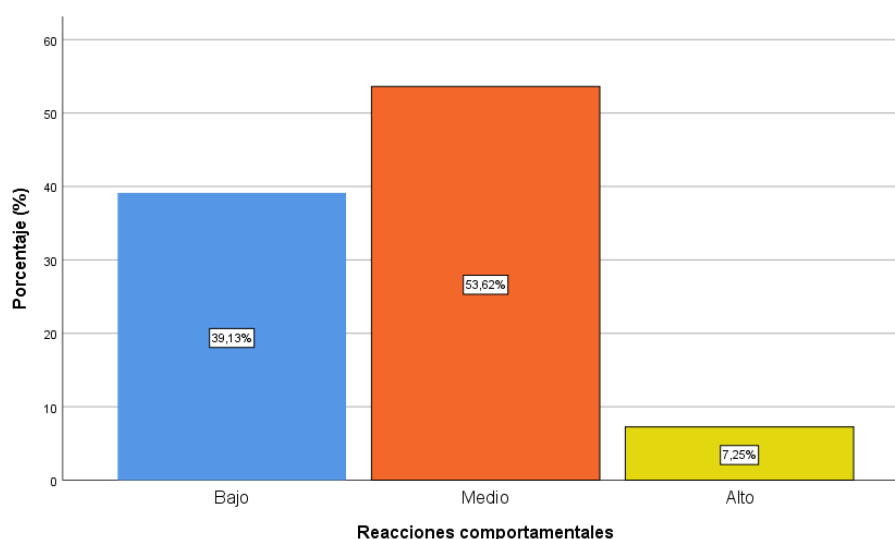
Niveles de la dimensión reacciones comportamentales

		F	%
Válido	Bajo	27	39,1
	Medio	37	53,6
	Alto	5	7,2
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 9

Niveles de la dimensión reacciones comportamentales



Nota. Representación gráfica de la Tabla 19

Los resultados obtenidos en la tabla 19 y la figura 9, se observa que las reacciones comportamentales asociadas al estrés se presentan mayormente en un nivel medio (53,6 %), lo que indica que más de la mitad de los estudiantes manifiesta cambios moderados en su forma de relacionarse, estudiar y en sus hábitos cotidianos; asimismo, el 39,1 % se ubica en un nivel bajo, lo que sugiere que una parte considerable de los alumnos mantiene conductas estables y adecuadas pese a las situaciones de tensión y finalmente, el 7,2 %

alcanza un nivel alto, evidenciando que solo una minoría presenta alteraciones conductuales más marcadas, las cuales podrían estar repercutiendo en su desempeño académico y convivencia escolar.

Tabla 20

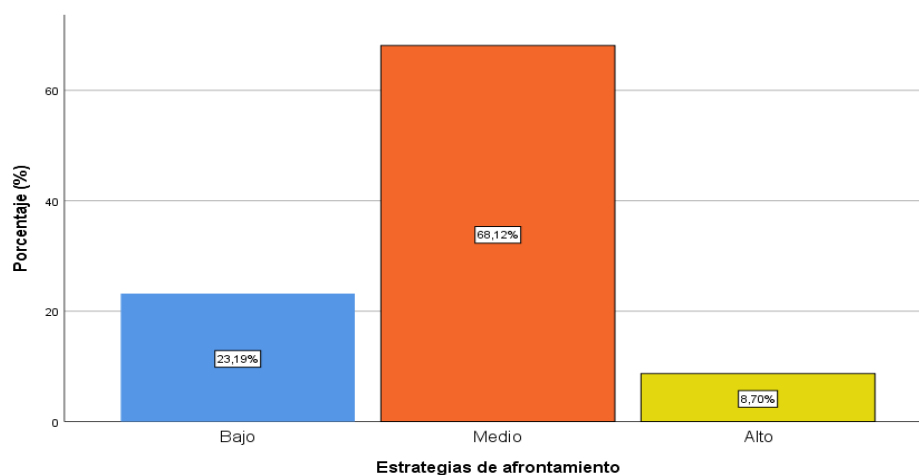
Niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento

		F	%
Válido	Bajo	16	23,2
	Medio	47	68,1
	Alto	6	8,7
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 10

Niveles de la dimensión estrategias de afrontamiento



Nota. Representación gráfica de la Tabla 20

De acuerdo con la tabla 20 y la figura 10, se observa que las estrategias de afrontamiento frente al estrés se utilizan principalmente en un nivel medio (68,1 %), lo que muestra que la mayoría de los estudiantes recurre de forma regular a diversas maneras de enfrentar las situaciones estresantes, combinando acciones prácticas con el manejo de sus pensamientos, emociones y creencias; en segundo lugar, el 23,2 % se ubica en un nivel bajo, lo que indica que una parte de los alumnos emplea pocas estrategias para

afrontar el estrés, lo que podría dificultar su adaptación ante las exigencias escolares y finalmente, el 8,7 % alcanza un nivel alto, reflejando que solo una minoría utiliza de manera frecuente y efectiva diferentes formas de afrontamiento.

5.2 Resultados de la variable logro de competencias

Tabla 21

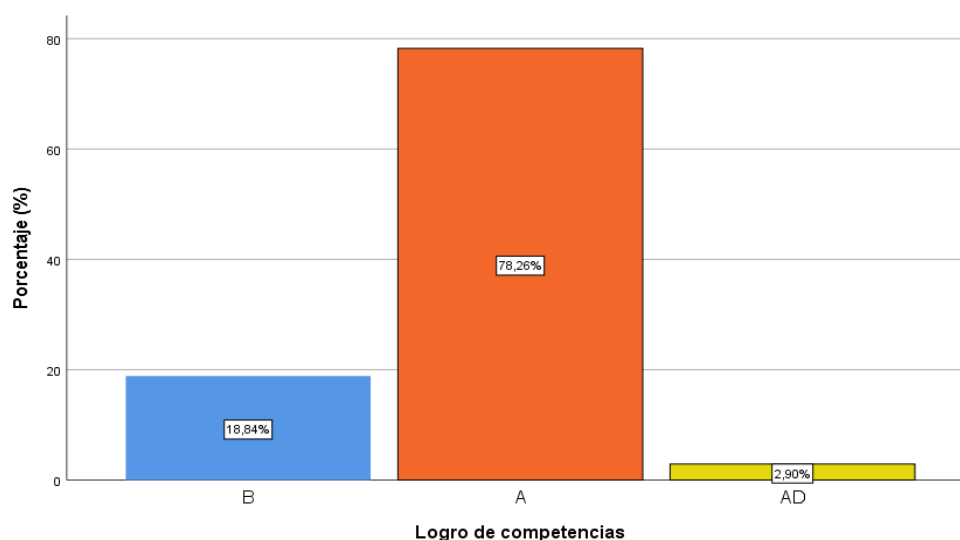
Niveles de la variable logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología

		F	%
Válido	B	13	18,8
	A	54	78,3
	AD	2	2,9
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos del registro de notas de los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 11

Niveles de la variable logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología



Nota. Representación gráfica de la Tabla 21

Los resultados evidencian que el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología se concentra principalmente en el nivel A (78,3 %), lo que indica que la mayoría de los estudiantes alcanza de forma adecuada los aprendizajes esperados en esta

área; en segundo lugar, el 18,8 % se ubica en el nivel B, reflejando que un grupo de alumnos aún se encuentra en proceso de consolidar sus competencias científicas y tecnológicas y por otro lado, solo el 2,9 % alcanza el nivel AD, lo que muestra que son pocos los estudiantes que logran un desempeño destacado.

Tabla 22

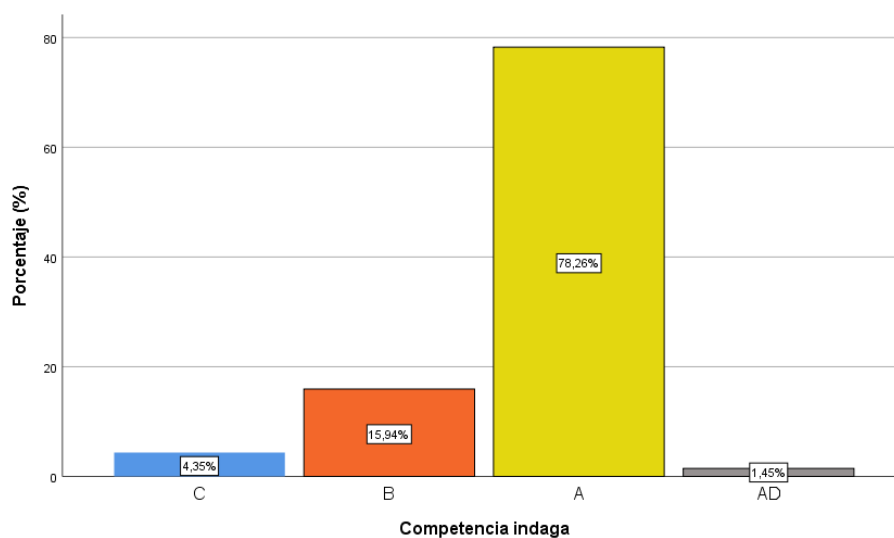
Niveles de la dimensión logros en competencia “indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”

		F	%
Válido	C	3	4,3
	B	11	15,9
	A	54	78,3
	AD	1	1,4
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos del registro de notas de los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 12

Niveles de la dimensión logros en competencia “indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”



Nota. Representación gráfica de la Tabla 22

Los resultados de la tabla 22 y la figura 12, muestran que el logro en la competencia, Indaga Mediante Métodos Científicos para Construir sus Conocimientos, se concentra mayoritariamente en el nivel A (78,3 %), lo que indica que la mayoría de los estudiantes logra desarrollar adecuadamente los procesos de indagación científica; en menor proporción, el 15,9 % se ubica en el nivel B, reflejando que este grupo aún se encuentra en proceso de fortalecer sus habilidades para formular preguntas, analizar información y obtener conclusiones; asimismo, el 4,3 % alcanza el nivel C, evidencia mayores dificultades en el desarrollo de esta competencia y finalmente, solo el 1,4 % se sitúa en el nivel AD, lo que muestra que son pocos los estudiantes que alcanzan un desempeño sobresaliente.

Tabla 23

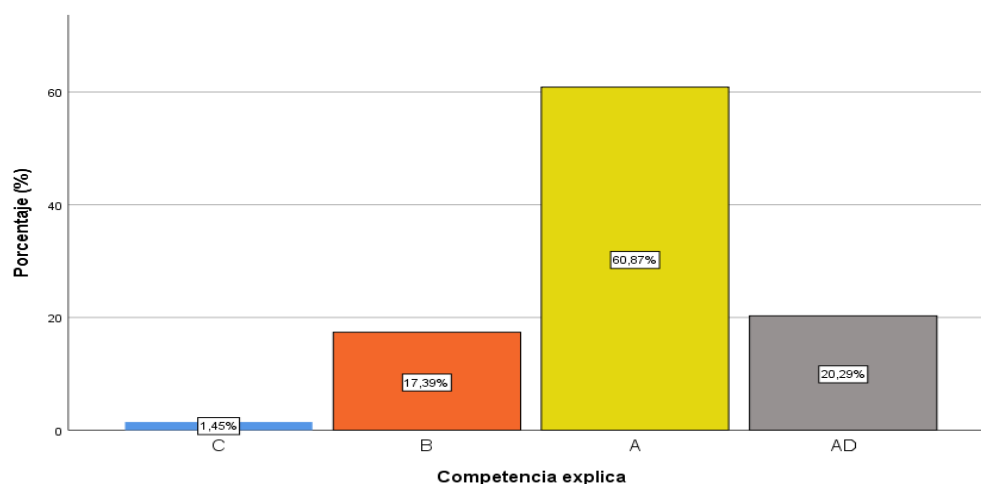
Niveles de la dimensión logros en competencia “explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”

		F	%
Válido	C	1	1,4
	B	12	17,4
	A	42	60,9
	AD	14	20,3
	Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos del registro de notas de los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 13

Niveles de la dimensión logros en competencia “explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”



Nota. Representación gráfica de la Tabla 23

De acuerdo con la tabla 23 y la figura 13, se observa que el logro en la competencia explica el Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, se concentra principalmente en el nivel A (60,9 %), lo que indica que la mayoría de los estudiantes alcanza un desempeño adecuado en la comprensión y explicación de estos contenidos; además, en segundo lugar, el 20,3 % se ubica en el nivel AD, evidenciando que un grupo importante logra un desempeño destacado y en menor proporción, el 17,4 % corresponde al nivel B, lo que evidencia que estos estudiantes aún se encuentran en proceso de consolidar sus aprendizajes; finalmente, solo el 1,4 % se sitúa en el nivel C, mostrando que son pocos los estudiantes con mayores dificultades en esta competencia.

Tabla 24

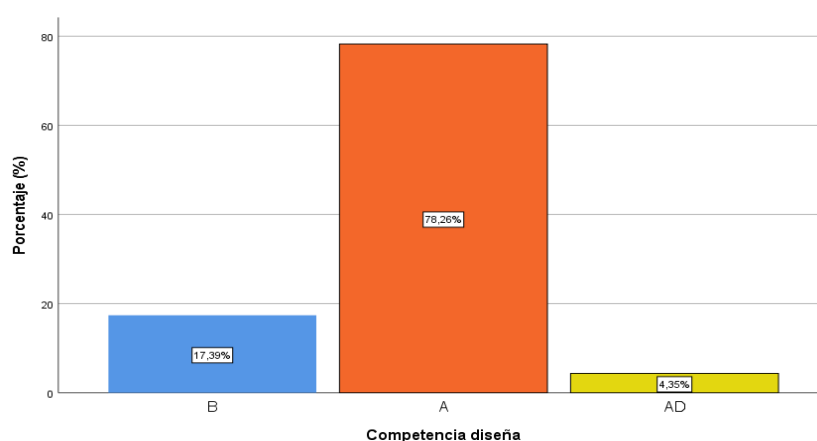
Niveles de la dimensión logros en competencia “diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”.

	F	%
B	12	17,4
A	54	78,3
AD	3	4,3
Total	69	100,0

Nota. Datos obtenidos del registro de notas de los estudiantes del VII ciclo de nivel secundaria

Figura 14

Niveles de la dimensión logros en competencia “diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”



Nota. Representación gráfica de la Tabla 24

Los resultados de la tabla 24 y la figura 14 muestran que el logro en la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno se concentra mayoritariamente en el nivel A (78,3 %), lo que indica que la mayoría de los estudiantes desarrolla de manera adecuada esta competencia; en menor proporción, el 17,4 % se ubica en el nivel B, lo que muestra que este grupo aún se encuentra en proceso de fortalecer sus capacidades para diseñar y construir soluciones tecnológicas;

finalmente, solo el 4,3 % alcanza el nivel AD, lo que muestra que son pocos los estudiantes que logran un desempeño sobresaliente en esta competencia.

5.3 Prueba de hipótesis

5.3.1 *Análisis de normalidad*

Tabla 25

Resultados de prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estresores	,089	69	,200*
Reacciones físicas	,101	69	,076
Reacciones psicológicas	,090	69	,200*
Reacciones comportamentales	,097	69	,181
Estrategias de afrontamiento	,073	69	,200*
Estrés académico	,103	69	,067
Logro de competencias	,250	69	,000

Nota. Valores de significancia (Sig.) mayores a 0,05 indican distribución normal, mientras que valores menores a 0,05 indican ausencia de normalidad en los datos.

De acuerdo con la tabla 25, se observan los resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov que muestran que las variables estresores, reacciones físicas, reacciones psicológicas, reacciones comportamentales, estrategias de afrontamiento y estrés académico presentan valores de significancia mayores a 0,05, lo que indica que sus datos siguen una distribución normal; en cambio, la variable logro de competencias presenta un valor de significancia igual a 0,000, menor a 0,05, lo que evidencia que sus datos no siguen una distribución normal; por lo que, debido a que no todas las variables cumplen con el supuesto de normalidad, especialmente el logro de competencias, se utilizan pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis de los datos, ya que estas no requieren que las variables sigan una distribución normal y permiten obtener resultados más adecuados y confiables para el estudio.

5.3.2 *Análisis e interpretación para la hipótesis general*

Ho: No existe relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Hi: Existe relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 26

Prueba de correlación no paramétrica para las variables estrés académico y logro de competencias

			Estrés académico	Logro de competencias
Rho de Spearman	Estrés académico	Coeficiente de correlación	1,000	-,538**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con los resultados observado en la tabla 26, se evidencia la existencia de una relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, debido a que el valor de significancia obtenido es 0,000, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; Asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,538$, lo que indica una relación inversa y de intensidad moderada, es decir, cuando los niveles de estrés académico aumentan, el logro de competencias tiende a disminuir, y cuando el estrés es menor, el desempeño en competencias tiende a mejorar; estos resultados muestran una asociación importante entre ambas variables dentro del contexto educativo analizado.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto permite afirmar que el estrés académico constituye un factor relevante que se asocia con el nivel de logro de competencias alcanzado por los estudiantes; esto puede explicarse porque, al sentirse estresado, el estudiante puede verse sobrepasado y tener mayores dificultades para comprender lo aprendido y ponerlo en práctica al desarrollar sus actividades académicas.

5.3.3 *Análisis e interpretación para la hipótesis específica 1*

H_0 : No existe relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

H_i : Existe relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 27

Prueba de correlación no paramétrica para las variables estresores y logro de competencias

Correlaciones

		Estresores	Logro de competencias
Rho de Spearman	Estresores	1,000	-,494**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	69	69

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

A partir de los resultados de la tabla 27, se evidencia la existencia de una relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, ya que el valor de significancia obtenido es 0,000, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,494$, lo que indica una relación inversa y de intensidad moderada, es decir, a mayor presencia de estresores, menor tiende a ser el logro de competencias; mientras que una menor exposición a estresores se asocia con mejores niveles de desempeño académico.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025; esto evidencia que los estresores académicos constituyen un factor importante que se asocia con el desempeño académico de los estudiantes; este resultado puede explicarse porque la acumulación de tareas, evaluaciones y otras exigencias académicas genera cansancio y presión en los estudiantes, reduciendo su capacidad para concentrarse, organizar sus actividades y responder adecuadamente a las demandas del área.

5.3.4 *Análisis e interpretación para la hipótesis específica 2*

H_0 : No existe relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

H_i : Existe relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 28

Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas físicos y logro de competencias

			Síntomas físicos	Logro de competencias
Rho de Spearman	Síntomas físicos	Coefficiente de correlación	1,000	-,464**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

A partir de los resultados de la tabla 28, se evidencia la existencia de una relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, debido a que el valor de significancia obtenido es 0,000, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,464$, lo que indica una relación inversa y de intensidad moderada, es decir, a mayor presencia de síntomas físicos asociados al estrés, menor tiende a ser el logro de competencias; mientras que la reducción de estos síntomas se relaciona con mejores niveles de desempeño académico.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto evidencia que el estado físico asociado al estrés académico es un factor relevante en el logro de competencias de los estudiantes; este resultado puede explicarse porque molestias como el cansancio, dolores corporales o alteraciones del sueño disminuyen la energía y disposición del estudiante, dificultando su concentración y participación activa durante las actividades de aprendizaje.

5.3.5 Análisis e interpretación para la hipótesis específica 3

Ho: No existe relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Hi: Existe relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 29

Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas psicológicos y logro de competencias

			Reacciones psicológicas	Logro de competencias
Rho de Spearman	Reacciones psicológicas	Coeficiente de correlación	1,000	-,510**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 29, se evidencia una relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, debido a que el valor de significancia obtenido es 0,000, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,510$, lo que indica una relación inversa y de intensidad moderada, es decir, a mayor presencia de síntomas psicológicos asociados al estrés académico, menor tiende a ser el logro de competencias; mientras que niveles más bajos de estos síntomas se relacionan con un mejor desempeño académico.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis de investigación (Hi), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre los

síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto demuestra que los aspectos psicológicos vinculados al estrés académico influyen de manera relevante en el logro de competencias de los estudiantes; este resultado puede explicarse porque la preocupación, ansiedad o tensión emocional dificultan que el estudiante mantenga la atención y organice sus ideas, limitando su capacidad para comprender, analizar y resolver las actividades planteadas en el área.

5.3.6 *Análisis e interpretación para la hipótesis específica 4*

Ho: No existe relación significativa entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Hi: Existe relación significativa entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 30

Prueba de correlación no paramétrica para las variables síntomas comportamentales y logro de competencias

			Reacciones comportamentales	Logro de competencias
Rho de Spearman	Reacciones comportamentales	Coefficiente de correlación	1,000	-,419**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69

Nota. $p < 0,01$ indica que la correlación es estadísticamente significativa; ** la correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con los resultados de la tabla 30, se evidencia la existencia de una relación significativa entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en

el área de Ciencia y Tecnología, debido a que el valor de significancia obtenido es 0,000, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,419$, lo que indica una relación inversa y de intensidad moderada, es decir, a mayor presencia de síntomas comportamentales asociados al estrés académico, menor tiende a ser el logro de competencias; mientras que una menor manifestación de estas conductas se relaciona con mejores niveles de desempeño académico.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre los síntomas comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto evidencia que las manifestaciones conductuales del estrés académico están asociadas de manera relevante con el desempeño en competencias de los estudiantes; este resultado puede explicarse porque conductas como el desinterés, la desmotivación o el incumplimiento de actividades reducen la participación y constancia del estudiante, dificultando que aproveche adecuadamente las experiencias de aprendizaje desarrolladas en el área.

5.3.7 *Análisis e interpretación para la hipótesis específica 5*

H_0 : No existe relación significativa entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo del distrito de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

H_i : Existe relación significativa entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo del distrito de la I.E. Mx. de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.

Tabla 31

Prueba de correlación no paramétrica para las variables estrategias de afrontamiento y logro de competencias

			Estrategias de afrontamiento	Logro de competencias
Rho de Spearman	Estrategias de afrontamiento	Coefficiente de correlación	1,000	-,374**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	69	69

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con los resultados observados en la tabla 31, se evidencia que existe una relación significativa entre las estrategias de afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología, debido a que el valor de significancia obtenido es 0,002, el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; asimismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman es $-0,374$, lo que indica una relación inversa y de intensidad baja a moderada, es decir, a mayores dificultades en las estrategias de afrontamiento, menor tiende a ser el logro de competencias; mientras que un afrontamiento más adecuado se asocia con mejores niveles de desempeño académico; por lo que, estos resultados resaltan la importancia del manejo de las situaciones de estrés en estudiantes para su rendimiento académico.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que existe una relación significativa e inversa entre las estrategias de afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto evidencia que las estrategias utilizadas por los estudiantes para enfrentar el estrés académico están asociadas de manera relevante con el nivel de logro de competencias alcanzado; este resultado puede explicarse porque los estudiantes que tienen dificultades para organizarse, buscar soluciones o regular sus emociones frente

a situaciones estresantes pueden sentirse sobrecargados por las exigencias escolares, afectando su capacidad para responder adecuadamente a las actividades del área.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio realizado con estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025, se encontró que existe una relación significativa e inversa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología ($Rho = -0,538$; $p = 0,000$); esto significa que cuando el nivel de estrés académico aumenta, el nivel de logro de competencias disminuye. Además, este resultado se refuerza al observar que la mayoría de los estudiantes presenta un nivel medio de estrés académico (71,0 %) y, aunque el 78,3 % alcanzó el nivel A en el logro de competencias, aquellos con mayor estrés mostraron un desempeño más bajo.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Ramos (2024), quien halló una relación negativa y significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en Ciencia y Tecnología ($Rho = -0,371$; $p < 0,01$), concluyendo que mayores niveles de estrés se relacionan con menores logros de competencias científicas. Asimismo, coinciden con Infantas y Heredia (2023), quienes encontraron en estudiantes de Tacna una relación inversa y significativa entre el estrés académico y el rendimiento académico ($Rho = -0,630$; $p < 0,001$), evidenciando que un menor estrés se asocia con un mejor desempeño. En la misma línea, Chacolla Ventura y Salvador García (2025) determinaron en estudiantes de quinto de secundaria de Moquegua una relación inversa y significativa entre el estrés académico y el desempeño académico ($Rho = -0,585$; $p < 0,05$). Estos hallazgos también concuerdan con Quispe (2023) y Alata (2024), quienes señalaron que niveles bajos de estrés académico se asocian con mejores resultados académicos.

No obstante, los resultados difieren de los estudios de Huarachi (2024) y Jalixto (2022), quienes no encontraron una relación significativa entre el estrés académico y el rendimiento académico. En esta misma línea, Nwafor et al. (2025) encontraron en

estudiantes de secundaria de Anambra, Nigeria, una relación positiva muy baja entre el estrés académico y el rendimiento en Química ($r = 0,044$; $r^2 = 0,002$), determinando que el estrés no fue un predictor significativo del rendimiento ($p = 0,431$). Estas diferencias podrían explicarse por el área evaluada, el tamaño de la muestra, los instrumentos empleados y las características propias del contexto educativo. Asimismo, los resultados se diferencian parcialmente de Zúñiga et al. (2023) y González et al. (2024), quienes encontraron relaciones positivas, aunque débiles, planteando que en determinados contextos ciertos niveles de estrés podrían actuar como un factor de activación frente a las exigencias académicas.

En relación con los estresores académicos, los resultados hallados en la presente investigación mostraron una relación significativa e inversa con el logro de competencias en Ciencia y Tecnología ($Rho = -0,494$; $p = 0,000$); esto indica que cuando los estudiantes perciben una mayor presencia de estresores, como exceso de tareas, evaluaciones frecuentes o presión académica, su nivel de logro de competencias tiende a disminuir. Este resultado se refleja en que el 71,0 % de los estudiantes presentó un nivel medio de estresores, evidenciando que estas situaciones se encuentran presentes de manera frecuente en su vida escolar.

Asimismo, estos resultados coinciden con lo encontrado por Palacio et al. (2022), quienes identificaron que las evaluaciones, la acumulación de tareas y la presión por obtener buenas calificaciones, especialmente en el área de ciencias, generan ansiedad y dificultan el aprendizaje. De igual forma, se relacionan con Quispe (2022), quien reportó elevados niveles de estresores entre estudiantes de secundaria y destacó la necesidad de aplicar estrategias para disminuirlos. Esta interpretación también encuentra respaldo en Ramos-Vera et al. (2025), confirmaron que los estresores constituyen una dimensión claramente diferenciada del estrés académico y presentaron una elevada consistencia

interna (0,90), lo cual reafirma su importancia para valorar las demandas académicas percibidas por los estudiantes. No obstante, los hallazgos difieren de Huarachi (2024), quien no encontró una relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en matemática, diferencia que podría deberse al área curricular evaluada, las características de los estudiantes o las estrategias pedagógicas empleadas en cada institución.

Respecto a los síntomas físicos del estrés académico, el estudio evidenció una relación significativa e inversa con el logro de competencias en Ciencia y Tecnología ($Rho = -0,464$; $p = 0,000$); esto significa que cuando los estudiantes presentan con mayor frecuencia cansancio, dolores corporales o problemas de sueño, su desempeño académico tiende a disminuir. Este resultado se relaciona con que el 52,2 % de los estudiantes presentó un nivel medio de reacciones físicas, lo que indica que estas manifestaciones son relativamente frecuentes.

Asimismo, estos resultados coinciden con lo señalado por Palacio et al. (2022), quienes indicaron que los síntomas físicos derivados del estrés pueden afectar la capacidad de los estudiantes para aprender, especialmente en áreas que demandan atención y razonamiento como Ciencia y Tecnología. También se relacionan con Quispe (2022), quien reportó niveles moderados de síntomas asociados al estrés en estudiantes de secundaria. En esa misma línea, Infantas y Heredia (2023) encontraron que los estudiantes presentaban predominantemente niveles moderados en la dimensión síntomas del estrés (66,92 %), identificándose manifestaciones como fatiga, dolores de cabeza, somnolencia y dificultades de concentración; estos resultados permiten comprender cómo las respuestas físicas asociadas al estrés pueden acompañar un menor desempeño académico. No obstante, difieren de Huarachi (2024), quien no halló una relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias.

En cuanto a los síntomas psicológicos, el presente estudio demostró una relación significativa e inversa con el logro de competencias en Ciencia y Tecnología ($Rho = -0,510$; $p = 0,000$); esto indica que manifestaciones como la ansiedad, la preocupación y la dificultad para concentrarse se asocian con un menor desempeño académico. Este resultado se refuerza al observar que más del 75 % de los estudiantes presentó niveles medios o altos de reacciones psicológicas.

Este hallazgo es similar al estudio de Quispe (2024), quien encontró que las reacciones psicológicas del estrés fueron la dimensión que mostró mayor influencia en el rendimiento académico. De igual manera, coincide con Palacio et al. (2022), quienes identificaron que la ansiedad y la frustración dificultan el aprendizaje en el área de ciencias. Asimismo, Ramos-Vera et al. (2025) encontraron que una relación con el agotamiento emocional ($r = 0,47$), lo que evidencia que las manifestaciones psicológicas constituyen un componente importante del estrés académico en adolescentes. Sin embargo, estos resultados se diferencian de Huarachi (2024), quien no encontró una relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias.

Asimismo, en relación con los síntomas comportamentales, los resultados de la presente investigación evidenciaron una relación significativa e inversa con el logro de competencias ($Rho = -0,419$; $p = 0,000$); esto significa que conductas como la desmotivación, la falta de interés por las tareas o los cambios negativos en los hábitos de estudio se asocian con un menor nivel de logro académico.

Al respecto, los resultados coinciden con los hallazgos de Quispe (2024), quien señaló que las conductas relacionadas con el estrés influyen en el rendimiento académico; asimismo, se relacionan con Quispe (2023), quien evidenció que menores niveles de estrés se asocian con mejores resultados escolares. Estos hallazgos también guardan relación con Chacolla y Salvador (2025), quienes encontraron que un elevado nivel de

estrés académico se relaciona con un menor desempeño escolar ($Rho = -0,585$; $p < 0,05$), lo que permite considerar que las respuestas que genera el estrés, incluidas aquellas expresadas mediante cambios en la conducta y disposición hacia el estudio, pueden repercutir en el desempeño académico. Sin embargo, difieren de Jalixto (2022), quien no encontró una relación significativa entre el estrés académico y el rendimiento escolar.

Finalmente, en relación con las estrategias de afrontamiento, el presente estudio determinó una relación significativa con el logro de competencias ($Rho = 0,374$; $p = 0,002$), lo que evidencia que la manera en que los estudiantes gestionan las situaciones estresantes se encuentra vinculada con su desempeño académico; además, el 68,1 % presentó un nivel medio en el uso de estrategias de afrontamiento. Este resultado muestra la importancia de fortalecer recursos personales que permitan responder adecuadamente a las exigencias escolares.

Este hallazgo se relaciona con Infantas y Heredia (2023), quienes encontraron una relación significativa entre las estrategias de afrontamiento y el rendimiento académico ($Rho = -0,202$; $p = 0,020$), señalando que una mejor capacidad para afrontar las situaciones de estrés se vincula con mejores resultados académicos. Asimismo, Ramos-Vera et al. (2025) confirmaron la relevancia de las estrategias de afrontamiento como una de las dimensiones centrales del estrés académico; estos resultados también se relacionan con González et al. (2024), quienes señalaron que los estudiantes con mayores recursos personales, como la autoeficacia, afrontan mejor el estrés y logran un mejor desempeño académico, y con Zúñiga et al. (2023), quienes destacaron la importancia de implementar programas de apoyo emocional para mejorar el manejo del estrés. No obstante, difieren de Huarachi (2024), quien no encontró una relación significativa entre las estrategias de afrontamiento y el logro de competencias.

CONCLUSIONES

Primera: Existe una relación significativa e inversa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco – 2025 y esto significa que, cuando los niveles de estrés académico aumentan, el logro de competencias tiende a disminuir, mientras que niveles más bajos de estrés favorecen un mejor desempeño; en este sentido, el estrés académico se constituye en un factor que condiciona el aprendizaje y el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas; esto puede deberse a que la tensión constante afecta la atención, la organización de las ideas y la resolución de problemas, dificultando que el estudiante aproveche plenamente sus capacidades.

Segunda: Existe una relación significativa e inversa entre los estresores académicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología; por lo que, a mayor presencia de estresores como la carga de tareas, evaluaciones y presión escolar, menor es el nivel de logro alcanzado por los estudiantes y esto indica que un entorno académico con excesivas demandas afecta negativamente el desempeño en el desarrollo de competencias; esto se debe a que la acumulación de exigencias genera cansancio y dificulta la comprensión y resolución de las actividades académicas.

Tercera: Existe una relación significativa e inversa entre los síntomas físicos del estrés y el logro de competencias en Ciencia y Tecnología; por lo que, cuando los estudiantes presentan con mayor frecuencia cansancio, dolores corporales u otras molestias físicas, su rendimiento académico se ve afectado y por lo tanto, el bienestar físico resulta fundamental para un adecuado proceso de aprendizaje

y logro de competencias; esto puede explicarse porque el malestar físico reduce la energía y la disposición del estudiante para participar activamente en clase. Además, dificulta mantener la atención necesaria para desarrollar las actividades académicas.

Cuarta: Existe una relación significativa e inversa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología; por lo que, la presencia de ansiedad, preocupación y dificultades de concentración limita la capacidad de los estudiantes para aprender y aplicar conocimientos científicos; esto se debe a que los síntomas psicológicos dificultan la concentración y el aprendizaje, mientras que una mayor estabilidad emocional favorece el desempeño académico.

Quinta: Existe una relación significativa e inversa entre los síntomas comportamentales del estrés académico y el logro de competencias; por lo que, conductas como la desmotivación, el desinterés por las actividades escolares o hábitos de estudio inadecuados se asocian con un menor nivel de logro; lo que lleva a concluir que el comportamiento del estudiante frente al estrés influye directamente en su desempeño académico; esto se debe a que las conductas frente al estrés afectan la disposición para aprender, mientras que una actitud favorable mejora el logro de competencias..

Sexta: Existe una relación significativa e inversa entre las estrategias de afrontamiento y el logro de competencias en Ciencia y Tecnología, lo que significa que, cuando los estudiantes presentan dificultades para manejar adecuadamente el estrés, su nivel de logro disminuye; por el contrario, un afrontamiento más adecuado favorece un mejor desempeño académico; esto se debe a que manejar adecuadamente el estrés permite al estudiante afrontar con mayor seguridad las

exigencias académicas; así, puede mantener la concentración y responder mejor durante su aprendizaje.

SUGERENCIAS

Primera: A la dirección de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera, se le sugiere promover políticas institucionales orientadas al cuidado del bienestar emocional de los estudiantes, incorporando acciones de prevención y manejo del estrés académico dentro de la planificación escolar, con la finalidad de favorecer el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Segunda: A los docentes del área de Ciencia y Tecnología, se les recomienda revisar y dosificar adecuadamente la carga académica, las evaluaciones y las actividades escolares, con el propósito de reducir la presencia de estresores académicos y generar un ambiente de aprendizaje más equilibrado que favorezca el desarrollo de competencia.

Tercera: Al personal de tutoría y orientación educativa, se le sugiere implementar programas de acompañamiento que permitan identificar y atender oportunamente los síntomas físicos asociados al estrés académico, promoviendo hábitos saludables que contribuyan al mejor desempeño de los estudiantes.

Cuarta: Al psicólogo escolar o al área responsable de la convivencia educativa, se le recomienda desarrollar estrategias de apoyo emocional que ayuden a los estudiantes a manejar la ansiedad, la preocupación y otras reacciones psicológicas, fortaleciendo así su estabilidad emocional y su capacidad para enfrentar las exigencias académicas.

Quinta: A los padres de familia de los estudiantes, se les sugiere orientar y apoyar a sus hijos en el desarrollo de estrategias de afrontamiento adecuadas, con el propósito de ayudarles a manejar el estrés de manera efectiva y favorecer el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Propuesta del Programa de Intervención Psicoeducativa

Fundamentación y justificación

Los resultados de la investigación evidencian que el 71,0 % de los estudiantes presenta un nivel medio de estrés académico, acompañado de manifestaciones frecuentes de preocupación, reacciones físicas, psicológicas y comportamentales, así como un uso moderado de estrategias de afrontamiento; asimismo, se demostró que el estrés académico mantiene una relación inversa y moderada con el logro de competencias en Ciencia y Tecnología, afectando el desarrollo de la indagación científica, la comprensión del mundo físico y el diseño de soluciones tecnológicas.

En este contexto, se justifica la implementación de un programa de intervención orientado a reducir los niveles de estrés académico, fortalecer las estrategias de afrontamiento y favorecer condiciones emocionales adecuadas para el aprendizaje, contribuyendo así a mejorar el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx. de Aplicación Fortunato L. Herrera.

Objetivo General

Reducir los niveles de estrés académico en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera para favorecer el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Objetivos específicos

- Identificar y disminuir los principales estresores académicos que afectan a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades escolares.
- Fortalecer el manejo de las reacciones físicas y psicológicas asociadas al estrés académico.

- Promover conductas adaptativas que reduzcan las reacciones comportamentales negativas frente al estrés.
- Desarrollar estrategias de afrontamiento eficaces para enfrentar las exigencias académicas de manera saludable.
- Favorecer un clima emocional positivo que contribuya al desarrollo de las competencias de Ciencia y Tecnología.

Contenidos del Programa

- Conceptualización del estrés académico y sus efectos en el aprendizaje.
- Identificación de estresores escolares en el contexto educativo.
- Reconocimiento de reacciones físicas, psicológicas y comportamentales asociadas al estrés.
- Técnicas de relajación, respiración y autocontrol emocional.
- Estrategias de afrontamiento cognitivo, emocional y conductual.
- Organización del tiempo y hábitos de estudio saludables.
- Aplicación de estrategias de manejo del estrés en el aprendizaje de Ciencia y Tecnología.

Metodología y estrategias

- Talleres psicoeducativos participativos con actividades dinámicas y reflexivas.
- Sesiones prácticas de entrenamiento en técnicas de relajación y manejo emocional.
- Dinámicas grupales para el fortalecimiento de habilidades socioemocionales.
- Orientación y acompañamiento tutorial individual y grupal.
- Integración de estrategias de afrontamiento en las sesiones de Ciencia y Tecnología.
- Trabajo colaborativo entre docentes, tutores y estudiantes.

Evaluación y Seguimiento

- Evaluación diagnóstica inicial de los niveles de estrés académico.
- Evaluación formativa mediante observación y registros de participación.
- Evaluación final del impacto del programa en el estrés académico y el logro de competencias.
- Aplicación de instrumentos estandarizados y fichas de seguimiento.
- Sistematización de resultados y retroalimentación continua.

Recursos y Logística

- Participación de docentes, tutores y profesionales de orientación educativa.
- Materiales didácticos, guías psicoeducativas y recursos audiovisuales.
- Espacios adecuados para el desarrollo de talleres y dinámicas grupales.
- Cronograma de sesiones planificadas dentro del horario escolar.

Resultados Esperados

- Disminución progresiva de los niveles de estrés académico en los estudiantes.
- Fortalecimiento de estrategias de afrontamiento saludables.
- Mejora del bienestar emocional y del clima de aula.
- Incremento del logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Tabla 32*Plan de actividades del programa de intervención psicoeducativa*

Actividad	Objetivo específico asociado	Responsables	Cronograma	Indicadores de evaluación
Taller psicoeducativo sobre estrés académico y sus efectos en el aprendizaje	Sensibilizar a los estudiantes sobre el estrés académico y su impacto en el logro de competencias	Psicólogo educativo, docente tutor	Semana 1	Asistencia al taller; nivel de participación activa
Identificación de estresores académicos en el contexto escolar	Reconocer los principales estresores que afectan a los estudiantes	Docente tutor, estudiantes	Semana 2	Listado de estresores identificados; registros de trabajo grupal
Sesión práctica de técnicas de relajación y respiración	Reducir reacciones físicas y psicológicas asociadas al estrés	Psicólogo educativo	Semana 3	Aplicación correcta de técnicas; autoevaluación del estudiante
Taller de manejo emocional y autocontrol	Fortalecer el control emocional frente a situaciones académicas	Psicólogo educativo, docente tutor	Semana 4	Escala de percepción emocional; observación de cambios conductuales
Desarrollo de estrategias de afrontamiento cognitivo y conductual	Mejorar las estrategias de afrontamiento frente al estrés académico	Docente tutor, psicólogo educativo	Semana 5	Registro de estrategias aplicadas; participación en dinámicas
Orientación sobre organización del tiempo y hábitos de estudio	Favorecer hábitos saludables que reduzcan el estrés académico	Docente del área, tutor	Semana 6	Planes de estudio elaborados; cumplimiento de actividades académicas
Integración de estrategias de afrontamiento en sesiones de Ciencia y Tecnología	Aplicar técnicas de manejo del estrés durante el aprendizaje del área	Docente de Ciencia y Tecnología	Semana 7	Observación de aplicación en clase; desempeño en actividades
Evaluación final del estrés académico	Comparar niveles de estrés antes y después de la intervención	Docente tutor, psicólogo educativo	Semana 8	Resultados de evaluación final; reducción del nivel de estrés
Evaluación del logro de competencias en Ciencia y Tecnología	Valorar el impacto del programa en el logro de competencias	Docente del área	Semana 9	Niveles de logro (B, A, AD); mejoras en competencias específicas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, M., Condori, F., & Vera, L. (2022). Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de secundaria. *Investigaciones, Ensayos y Experiencias*, 5, 106-118. https://ies7-juj.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/3000/3142/011_IEEN5-Alarcon_Condori_Vera.pdf
- Alata, C. (2024). *El estrés académico y los logros de aprendizaje de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa República del Ecuador de Villa María del Triunfo, 2019*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstreams/b45f62f0-bfe0-43d7-b8ae-9c4b9f156288/download>
- Albujar, L. (2022). *Capacidades de la Competencia : Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos en el Área de Ciencia y Tecnología*. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa. <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/4097/52571.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alfonso, B., Calcines, M., Monteagudo, R., & Nieves, Z. (2015). Estrés académico. *Edumecentro*, 7(2), 163-178. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/472201/334301>
- Alvarez, J. (2022). *Educación virtual y logro de competencias (transversales y específicas) del perfil de egreso de Ingeniería Industrial, Universidad Continental Arequipa, 2021*. Huancayo: Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12077/2/IV_PG_MEMDES_TE_Alvarez_Barreda_2022.pdf

- Barraza, A. (2018). *Inventario SISCO SV-21 Inventario sistémico cognoscitivista para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems*. México: Ecorfan.
- Barrero, V., & González, Y. (2020). Autorregulación emocional y estrategias de afrontamiento como variables mediadoras del comportamiento prosocial. *Psicogente*, 24(45), 1-15.
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/4168/5079>
- Bautista, T., Santa María, H., & Córdova, U. (2021). Logro de competencias en el proceso de aprendizaje durante tiempos del COVID 19. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v9n1/2310-4635-pyr-9-01-e1175.pdf>
- Bolivar, Y., & Vitorino, S. (2023). *Estres académico y rendimiento escolar en estudiantes de la Institución Educativa de Aplicación Fortunato Luciano Herrera, Cusco, 2020*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/7635>
- Bouchrika, I. (10 de Abril de 2025). *Research.com*.
https://research.com/education/student-stress-statistics?utm_source=chatgpt.com
- Castro, C. (2024). *Estrés académico y afrontamiento al estrés en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Huancayo, 2022*. Huancayo: Universidad Continental.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14080/2/IV_FHU_501_TE_Castro_Millan_2024.pdf#page=42.80
- Castro, C., & Millan, R. (2024). *Estrés académico y afrontamiento al estrés en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Huancayo, 2022*. Huancayo: Universidad Continental.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14080/2/IV_FHU_501_TE_Castro_Millan_2024.pdf

Chacolla, A., & Salvador, E. (2025). *Estrés y desempeño académico en estudiantes del 5to de secundaria de una Institución Educativa Rafael Díaz de Moquegua*. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería, Universidad José Carlos Mariátegui. <https://repositorio-api.ujcm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e782d5b9-d9dc-4a38-b1a2-d36e8ad3b8ea/content>

Chen, J., & Scott, E. (2021). Asociaciones longitudinales entre el rendimiento académico y los síntomas depresivos y la ideación suicida en niños de escuela primaria: desenredando las asociaciones entre personas y dentro de ellas. *European Child & Adolescent Psychiatry*. <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1007/s00787-021-01781-y>

Chinedu, N., Nnanna, I., & Chinyere, E. (2025). Academic Stress and Students' Achievement in Chemistry: A Predictive Study. *International Journal of Education and Life Sciences*, 3(9), 2822-2832. <https://doi.org/10.59890/ijels.v3i9.156>

Coronel, M., & Samaniego, V. (2024). *Ansiedad y rendimiento académico en estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa pública de Huancayo-2023*. Huancayo: Universidad Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16100>

Corrales, R., Sánchez, M., & Saavedra, J. (2024). Estrés académico y actitudes hacia la violencia escolar en estudiantes Tarapoto, Perú. *Revista de Climatología*, 24. https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2024/11/Articulo-RCLIMCS24_Corrales.pdf

- Cruz, D. (2024). *Ansiedad y rendimiento académico en estudiantes, Institución Educativa Emblemática San Juan de la Libertad, Chachapoyas, 2023*. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Delgadillo, M., Bárcenas, M., & Castellanos, V. (2022). Competencias, definición y generalidades. *Humanidades, Tecnología y Ciencias del Instituto Politécnico Nacional*. https://www.revistaelectronica-ipn.org/ResourcesFiles/Contenido/28/HUMANIDADES_28_001124.pdf?
- Demera, A., Aleívar, N., & Cañarte, J. (2024). El estrés y su relación con trastornos mentales en América Latina. *Revista Investigar*, 706-724. https://www.researchgate.net/publication/377667430_El_estres_y_su_relacion_con_trastornos_mentales_en_America_Latina
- Estrada, E., Ayay, G., Orfelia, E., & Paricahua, J. (2024). Estresores académicas y los estilos de vida de los estudiantes universitarios: Un estudio predictivo en una universidad pública. *Revista de la Federación Española de Docentes de Educación Física (FEADEF)*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9704700.pdf>
- Estrada, E., Mamani, M., Gallegos, N., Mamani, H., & Zuloaga, M. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios peruanos en tiempos de la pandemia del COVID 19. *AVFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(1). https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft_1_2021/16_estres_academico_estudiantes.pdf
- Flores, V., & Vidalon, A. (2022). *Logro de competencias en Ciencia y Tecnología en época de pandemia. Caso: I.E. Nuestro Señor de Huamantanga - año 2021*. Lima: Universidad Privada del Norte. Obtenido de

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/31968/Flores%20Luca,%20Victor%20Jaime%20-%20Vidalon%20Lopez,%20Anthony%20Frank.pdf?sequence=1>

- Gambini, I., & Osorio, V. (2024). El estrés académico en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v8n32/a42-526-543.pdf>
- García, í. R., & Tobar, T. (2024). Impacto de la tecnología en los procesos educativos en ciencia y arte. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2). <https://ve.scielo.org/scielo.php?>
- González, J., Solís, R., Arteaga, M., Guaraca, S., & Briones, V. (2024). Una mirada al estrés escolar y la autoeficacia académica en estudiantes. *Revista Universidad, Ciencias y Tecnología*, 28(15), 25-43. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212024000400025&lng=es&nrm=iso
- Gutiérrez, Z., Rodríguez, E., Flores, A., & Vilchez, Y. (2023). Estrés académico percibido por los alumnos de la facultad de enfermería de una universidad Estatal de Ica, 2022. *Rev. enferm. vanguard.*, 11(1), 23-33.
- Hernández, R., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huamán, C., Ramos, L., Chumbimune, M., Orosco, L., Castillo, R., Sudario, Ó., & Alvino, M. (2022). Herramientas tecnológicas y competencia indagatoria en la institución educativa 1222 húsares de Junín de Ate. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 3(3).

- Huarachi, J. (2024). *Estrés académico y logros de competencia en estudiantes del área de matemática en la Institución Educativa Secundaria Pedro Vilcapaza San Miguel-2024*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23342?show=full>
- Infantas, S., & Heredia, F. (2023). Estrés académico y el rendimiento académico de los estudiantes de un instituto de educación. *Revista Veritas Et Scientia - Perú*, 12(1), 1-22. <https://doi.org/10.47796/ves.v12i01.774>
- Jalixto, S. (2022). *Estrés académico y rendimiento escolar en estudiantes de tercer grado de secundaria en la I.E. Anilmayo, Quiquijana, Quispicanchi, Cusco*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/2018e0f0-56f3-42b9-93c5-36e3148c481d>
- Kloter, G., & Perrota, F. (2019). *Estrés académico en estudiantes universitarios de la ciudad de Paraná*. Paraná: Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires".
<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/9774/1/estres-academico-estudiantes-universitarios.pdf>
- Laluisa, M. (2020). *El estrés académico y su relación con el rendimiento académico en una muestra de adolescentes*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/6881f826-0731-49e6-921c-43a6da9be0fd/content#page=20.37>
- Larico, M., & Rivera, J. (2023). *Estrategias de afrontamiento y estrés académico en estudiantes de secundaria de una institución pública en la ciudad de Oxapampa, Pasco 2022*. Huancayo: Universidad Continental.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12720/2/IV_FHU_501_TE_Larico_Rivera_2023.pdf#page=30.40

- Míguez, A. (2020). El estrés, sus consecuencias y cómo afrontarlo. *Nuberos científica*, 4(30), 31-36.
https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7480404&utm_source=chatgpt.com
- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.
<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*.
<https://www.ugelsanchezcarrion.gob.pe/wordpress/wp-content/uploads/2019/06/programa-secundaria-17-abril.pdf>
- MINEDU. (2022). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Evaluación Muestral de Estudiantes 2022*. Cusco: Ministerio de Educación del Perú .
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/9239#:~:text=En%20Cusco%2C%20el%2041%2C1,ubic%C3%B3%20en%20el%20nivel%20Satisfactorio.>
- MINEDU. (26 de abril de 2020). *Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica*.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/6895/Norma%20que%20regula%20la%20Evaluación%20de%20las%20Competencias%20de%20los%20Estudiantes%20de%20Educación%20Básica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación . (2015). *Rutas del Aprendizaje. Ciencia, Tecnología y Ambiente VII Ciclo*. Lima: Quad/ Graphics Perú S.A.

- Ministerio de Educación. (2018). *¿Qué logran nuestros estudiantes en Ciencia y Tecnología?* http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/Docente_2Sec._-CT.pdf
- Olivera, E., & Quispe, R. (2024). *Estrategias de afrontamiento al estrés y hábitos de estudio en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Glorioso Colegio Nacional de Ciencias, Cusco, 2023*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/9140/253T20240569_TC.pdf?sequence=1
- OMS [Europa]. (2024). *Rising school pressure and declining family support especially among girls, finds new WHO/ Europe report*. Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/europe/news/item/13-11-2024-rising-school-pressure-and-declining-family-support-especially-among-girls--finds-new-who-europe-report>
- Ortega, E., & Menzala, R. (2024). Estrategias de enseñanza para el logro de competencias. *Revista Horizontes*, 8(3), 872-879.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1427/2628>
- Palacio, C., Gutiérrez, J., & Quintero, S. (2022). El ambiente educativo desde la perspectiva de los escolares y sus experiencias de estrés escolar. *Sophia*, 18(2).
[doi:https://doi.org/10.18634/sophiaj.18v.2i.1072](https://doi.org/10.18634/sophiaj.18v.2i.1072)
- Palacio, C., Gutiérrez, J., & Quintero, S. (2023). Estrategias de afrontamiento del estrés escolar y acciones docentes para fomentarlas. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 13(2), 148-173.
<https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/download/1374/8849/4081>

- Parra, A., & Pino, E. (2024). El estrés académico en los estudiantes universitarios. *Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social Tejedora*, 7(13).
<https://publicacionescd.uileam.edu.ec/index.php/tejedora/article/view/624/954>
- Pascoe, M., Hetrick, S., & Parker, A. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104-112.
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/02673843.2019.1596823?needAccess=true>
- Pérez, A., Martínez, D., & Torres, G. (2024). La percepción del estrés académico en estudiantes universitarios y su forma de afrontarlo. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- Pozos, B., Preciado, M., Plascencia, A., Acosta, M., & Aguiñera, M. (2021). Estrategias de afrontamiento ante el estrés de estudiantes de medicina de una universidad pública de México. *Investigación en Educación Médica | Facmed | UNAM*.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v11n41/2007-5057-iem-11-41-18.pdf>
- Quispe, C. (2024). *Estrés académico y rendimiento de los estudiantes en el área de ciencias sociales de la Institución Educativa Secundaria San José de Puno, 2024*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano .
- Quispe, E. (2023). *Estrés y rendimiento académico en estudiantes de una Institución Educativa Religiosa Ayacucho, 2021*. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/31716>

- Quispe, N. (2022). *Estrés académico en estudiantes de secundaria de una I.E. Pública, Cusco, 2021*. Chinchá: Universidad Autónoma de Ica.
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/9395748>
- Ramírez, R. (2023). *Análisis de causas y consecuencias del estrés y su influencia en el ámbito laboral*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/58411/raramirezo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=16.70>
- Ramos, F. (2024). *Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VII ciclo Wanchaq, 2024*. Lima: Universidad César Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/154012>
- Ramos, V., Medina, M., & Ramos, R. (2022). Aprendo en casa: Nivel de desarrollo de la competencia indaga en estudiantes de Básica Regular. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(5).
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3411/5181>
- Ramos-Vera, C., Quispe-Callo, G., Mondragon, Y., Nuñez, G., Pomahuacre, J., Baños-Chaparro, J., & Saintila, J. (2025). Structure and factorial invariance of SISCO SV-21 inventory for the study of academic stress in Peruvian adolescents. *International Journal of Educational Research Open*, 9, 100519.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100519>
- Roa, K., & González, R. (2020). Instrumento de identificación de factores estresantes percibidos por pacientes en unidad de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Enfermería*, 36(3). https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97176&utm_source=chatgpt.com
- Segovia, H. (2021). *Influencia de la plataforma Schoology en la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos de las estudiantes*

del 1er grado de secundaria de la I.E. Santa María Reyna (Huancayo, 2021).

Lima: Repositorio Académico USMP.

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9302/segovia_chf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Souza, M. (2022). Reacciones al estrés y aspectos psicoterapéuticos. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 6(4).

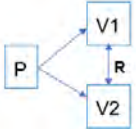
<https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v65n4/2448-4865-facmed-65-04-7.pdf>

UNESCO. (2024). *Wold Education Statistics*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/06/World-Education-Statistics-2024.pdf>

Zúñiga, M., Márquez, P., Alarcón, N., & Rodríguez, Y. (2023). Estrés percibido y rendimiento académico en adolescentes: Estudio comparativo. *Cuidado Multidisciplinario de la Salud BUAP*, 5(9), 27-41. <http://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/cmsj/article/view/1225/1272>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	HIPÓTESIS
¿Cómo se relaciona el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	Determinar la relación entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	Existe relación significativa entre el estrés académico y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	V1: Estrés académico Dimensiones: - Estresores - Síntomas físicos - Síntomas psicológicos - Síntomas comportamentales - Afrontamiento	Tipo: Básico Nivel: Correlacional Enfoque: Cuantitativo  Donde: P: Población considerada para el estudio V1: Variable 1 “Estrés académico” V2: Variable 2 “Logro de competencias” Diseño: No experimental Población: 122 estudiantes de nivel secundaria Muestra: 69 estudiantes del VII ciclo Tipo de muestra: Muestreo no aleatorio Técnica: Encuesta y revisión documental Instrumento: Cuestionario y ficha de registro de datos. Técnicas de análisis de datos: Excel y SPSS
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
¿Cómo se relaciona los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	Conocer la relación entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	Existe relación significativa entre los estresores y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	V2: Logro de competencias en Ciencia y Tecnología Dimensiones: - Competencia Indaga Mediante Métodos Científicos Para Construir Sus Conocimientos. - Competencia Explica El Mundo Físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. - Competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	
¿Cómo se relaciona los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	Identificar la relación entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	Existe relación significativa entre los síntomas físicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.		
¿Cómo se relaciona los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	Determinar la relación entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	Existe relación significativa entre los síntomas psicológicos y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.		
¿Cómo se relaciona los síntomas comportamentales y el logro de	Establecer la relación entre los síntomas comportamentales y el	Existe relación significativa entre los síntomas		

competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	comportamentales y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.		
¿Cómo se relaciona el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025?	Identificar la relación entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y tecnología de estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.	Existe relación significativa entre el afrontamiento y el logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología de estudiantes del VII ciclo del distrito de la I.E. Mx de aplicación Fortunato L. Herrera Cusco – 2025.		

Anexo 02: Constancia para aplicar el instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
I.E. Mx DE APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"
Av. De la cultura N°721 "Estadio universitario"



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cusco, 18 DE DICIEMBRE DEL 2025

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR DE LA I.E. Mx FORTUNATO LUCIANO HERRERA.

HACE CONSTAR

Que la Bachiller Chambi Huilca Nuria Olinda con DNI N°76680696, realizo la encuesta a los estudiantes de 3ro a 5to de secundaria turno tarde, con la finalidad de recojo de información para su trabajo de investigación denominado "Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VII ciclo de la I.E. MX de Aplicación Fortunato Luciano Herrera-2025" siendo aplicado el día 11 y 12 de diciembre del 2025.

Expidio la presente petición del interesado para los fines que estime por conveniente.

Cusco. 18 de diciembre del 2025

Atentamente:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
I.E. FORTUNATO L. HERRERA

DRA. MARICIA LUCAS ESPERIDIA MESA
[Firma manuscrita]

Anexo 03: Validación de Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VII Ciclo de la I.E. MX de
 Aplicación Fortunato Luciano Herrera-2025

Nombre del instrumento: El Inventario SISCO para el estudio del estrés académico

Investigadora: Br. Chambi Huilca Nuria Olinda

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.					✓
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				✓	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				✓	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					✓
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					✓
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					✓
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					✓
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

☒

Debe corregirse

☐

PROMEDIO: 84 %


 Firma

Mg. o Dr.: Angel Z. Chocchechaca C.

DNI: 7.396.40.95

Teléfono: 984.13.63.23

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VII Ciclo de la I.E. MX de
 Aplicación Fortunato Luciano Herrera-2025

Nombre del instrumento: El Inventario SISCO para el estudio del estrés académico

Investigadora: Br. Chambi Huilca Nuria Olinda

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.				X	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				X	

II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación



Debe corregirse



PROMEDIO: 80 %



Firma

Mg. o Dr.: Rosa María Montes Pedraya

DNI: 31035842

Teléfono: 974703168

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

Estrés académico y logro de competencias de ciencia y tecnología en estudiantes del VII Ciclo de la I.E. MX de Aplicación Fortunato Luciano Herrera-2025

Nombre del instrumento: El Inventario SISCO para el estudio del estrés académico

Investigadora: Br. Chambi Huilica Nura Olinda

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1 REDACCION	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos básicos.					X
	2 CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3 OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
Contenido	4 ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5 SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					X
	6 INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
Estructura	7 ORGANIZACION	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					X
	8 CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9 COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
	10 METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					X

II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación ☒

Debe corregirse ☐

PROMEDIO: 70%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 I.E. FORTUNATO L. HERRERA

DR. MARILYN VILLALBA VILLALBA

Firma

Mg. Dr. Marilyn Villalba Villalba

DNI: 2.7.79.1249

Teléfono: 944305328

Anexo 04: Cuestionario

El Inventario SISCO para el estudio del estrés académicoEl Inventario SISCO para el estudio del estrés académico

Nombre y Apellido:.....

A continuación, se presenta el Inventario SISCO para el estudio del estrés académico.
Responde a las siguientes preguntas:

1.- Durante el transcurso de este año, ¿has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?

Si

No

En caso de seleccionar la alternativa “no”, el cuestionario se da por concluido, en caso de seleccionar la alternativa “si”, pasar a la pregunta número dos y continuar con el resto de las preguntas.

2.- Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel de preocupación o nerviosismo, donde (1) es poco y (5) mucho

1 2 3 4 5

3.- En el siguiente cuadro señala con una X con qué frecuencia te inquietaron las siguientes situaciones:

a. Dimensión estresores

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3.1.- La competencia con los compañeros del grupo					
3.2.- Exceso de responsabilidad personal por cumplir con las obligaciones escolares					
3.3.- Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
3.4.- La personalidad y el carácter del profesor					
3.5.- Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					

3.6.- El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)

3.7.- No entender los temas que se abordan en la clase

3.8.- Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)

3.9.- Tiempo limitado para hacer el trabajo

Otra

(Especifique)

b. Dimensión síntomas (reacciones)

4.- En el siguiente cuadro señala con una X con qué frecuencia tuviste las siguientes reacciones físicas, psicológicas y comportamentales cuando estabas preocupado o nervioso

Subdimensión: Síntomas o Reacciones físicas	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
---	-------	----------	---------------	--------------	---------

4.1.- Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)

4.2.- Fatiga crónica (cansancio permanente)

4.3.- Dolores de cabeza o migrañas

4.4.- Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea

4.5.- Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.

4.6.- Somnolencia o mayor necesidad de dormir

Subdimensión: Síntomas o reacciones psicológicas	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
--	-------	----------	---------------	--------------	---------

4.7.- Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo).

4.8.- Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)

4.9.- Ansiedad, angustia o desesperación.

4.10.- Problemas de concentración

4.11.- Sensación de tener la mente vacía

4.12.- Problemas de memoria

4.13.- Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad

Subdimensión: Síntomas o reacciones comportamentales	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
--	-------	----------	---------------	--------------	---------

4.14.- Conflictos o tendencia a polemizar o discutir

4.15.- Aislamiento de los demás

4.16.- Desgano para realizar las labores escolares

- 4.17.- Absentismo de las clases
 4.18.- Aumento o reducción del consumo de alimentos
 Otra _____
 (Especifique)

c. Dimensión estrategias de afrontamiento

5.- En el siguiente cuadro señala con una X con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
5.1.- Habilidad asertiva (defender nuestras preferencias, ideas o sentimientos sin dañar a otros)					
5.2.- Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas					
5.3.- Tomar la situación con sentido del humor					
5.4.- Elogios a sí mismo					
5.5.- Distracción evasiva					
5.6.- La religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
5.7.- Búsqueda de información sobre la situación					
5.8.- Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa).					
Otra _____					
(Especifique)					

Anexo 05: Registro fotográfico

Figura 15

Entrega de cuestionarios a los estudiantes



Nota. La fotografía ilustra el momento de la entrega de los cuestionarios a los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera, como parte del proceso de recolección de datos de la investigación.

Figura 16

Llenado del cuestionario por los estudiantes



Nota. La fotografía ilustra a los estudiantes durante el llenado del cuestionario como parte del proceso de recolección de datos de la investigación.

Figura 17

Finalización del llenado del cuestionario.



Nota. La fotografía ilustra el momento en que los estudiantes finalizan el llenado del cuestionario aplicado para la recolección de datos de la investigación.