



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**“RELACIÓN DEL NIVEL DE ESTRÉS Y LA INTELIGENCIA
LÓGICO-MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA SAN ANTONIO DE
PADUA PUNO – 2019”**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ROMEL QUISPE MAMANI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN,
ESPECIALIDAD DE CIENCIAS SOCIALES**

PUNO – PERÚ

2019



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres quienes con su amor paciencia, sacrificio y trabajo, hoy me han permitido llegar a cumplir una meta más.

A mi madre Julia Mamani de Quispe, que día a día me incentivó a continuar en el desarrollo de este trabajo de investigación.

En particular a mi padre Raúl Quispe Maquera, el cual fue el mentor para que se realice esta hazaña.

Romel Quispe Mamani



AGRADECIMIENTOS

A mi familia por la paciencia que me tuvieron y a cada una de las personas que coadyuvaron para que pudiera terminar esta etapa, haciendo que este trabajo de investigación se realice con éxito.

Agradezco sinceramente por el empeño y cooperación de todos los miembros de mi familia, vale decir, a mis padres Raúl y Julia, mis hermanos, Godofredo, Zeneida, Wilder y Edward, a todos ellos, muchas gracias.

Agradezco a cada uno de los miembros del jurado, Dr. Teodoro Dueñas Garambel, Dr. Julio Adalberto Tumi Quispe, D. Sc. Bethzabe Cotrado Mendoza y a mi Director de Tesis Mg. Valerio Lorenzo Arpasi, gracias al valioso aporte de todos ellos se enriqueció los resultados del presente trabajo de investigación.

Finalmente, mi gratitud a todos los catedráticos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en especial a mis profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, quienes fueron mis guías durante mi formación académica.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.4.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.4.1.	Objetivo general	15
1.4.2.	Objetivos específicos	16

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.	ANTECEDENTES	17
2.2.	MARCO TEÓRICO	18
2.2.1.	Estrés	18
2.2.2.	Inteligencias múltiples	29
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	34

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	36
------	--	----



3.2.	PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	36
3.3.	PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	36
3.4.	POBLACIÓN	37
3.5.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	38
	3.5.1. Tipo de investigación	38
	3.5.2. Diseño de investigación	38
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
	3.6.1. Técnica.....	39
	3.6.2. Instrumento	39
3.7.	PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.8.	PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS.....	40
	3.8.1. Estadística	41
3.9.	MÉTODO ESTADÍSTICO	45
3.10.	DISEÑO ESTADÍSTICO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	49
3.11.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	52

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	RESULTADOS.....	55
	4.1.1. Dimensión estresores	55
	4.1.2. Dimensión síntomas (reacciones).....	62
	4.1.3. Dimensión estrategias de afrontamiento.....	71
	4.1.4. Análisis de los niveles de estrés	72
	4.1.5. Componentes del estrés académico.....	74
	4.1.6. Niveles de la inteligencia Lógico Matemática	75



4.1.7. Relación entre la inteligencia Lógico Matemático y el nivel de estrés.....	77
4.2. DISCUSIÓN.....	83
V. CONCLUSIONES	85
VI. RECOMENDACIONES	86
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS.....	92

Área : Ciencias Sociales

Tema : El estrés y su relación con la inteligencia Lógico-Matemática

Fecha de sustentación: 28 / Nov / 2019



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Puntaje promedio de los estudiantes del primer año en la Dimensión Estresores	56
Figura 2. Puntaje promedio de los estudiantes del segundo año en la Dimensión Estresores	57
Figura 3. Puntaje promedio de los estudiantes del tercer año en la Dimensión Estresores	58
Figura 4. Puntaje promedio de los estudiantes del cuarto año en la Dimensión Estresores	59
Figura 5. Puntaje promedio de los estudiantes del quinto año en la Dimensión Estresores	60
Figura 6. Puntaje total en la Dimensión Estresores.....	61
Figura 7. Puntaje promedio de los estudiantes del primer año en la Dimensión Síntomas	63
Figura 8. Puntaje promedio de los estudiantes del segundo año en la Dimensión Síntomas	64
Figura 9. Puntaje promedio de los estudiantes del tercer año en la Dimensión Síntomas	66
Figura 10. Puntaje promedio de los estudiantes del cuarto año en la Dimensión Síntomas	67
Figura 11. Puntaje promedio de los estudiantes del quinto año en la Dimensión Síntomas	69
Figura 12. Puntaje total en la Dimensión Síntomas o Reacciones.....	70
Figura 13. Puntaje promedio en la Dimensión Estrategias de Afrontamiento	71
Figura 14. Resultados porcentuales de los niveles de estrés	73
Figura 16. Gráfico Boxplot de las notas de Matemática por grado	75
Figura 17. Gráfico Boxplot de las notas de Matemática por grado y género.....	76



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población estudiantil	37
Tabla 2. Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del primer año	55
Tabla 3. Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del segundo año	57
Tabla 4. Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del tercer año	58
Tabla 5. Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del cuarto año.....	59
Tabla 6. Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del quinto año	60
Tabla 7. Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del primer año	62
Tabla 8. Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del segundo año.....	63
Tabla 9. Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del tercer año	65
Tabla 10. Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del cuarto año	66
Tabla 11. Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del quinto año	68
Tabla 12. Puntaje promedio de la Dimensión Estrategias de Afrontamiento.....	71
Tabla 13. Niveles de estrés de los estudiantes del primero al quinto año	72
Tabla 14. Resumen de los valores tabulares de las pruebas de hipótesis	82



RESUMEN

La investigación realizada tuvo como propósito analizar la relación entre el nivel de estrés y la inteligencia lógico-matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno. La metodología corresponde al método cuantitativo, permitiéndonos afrontar la investigación de una manera ordenada y planificada, se utilizó tablas y gráficos estadísticos para observar el comportamiento de las distintas variables que tienen que ver con el estrés y la inteligencia lógico-matemática, también se usaron pruebas estadísticas para verificar la relación entre dichas variables. Los resultados fueron que la mayoría de los estudiantes presentan un nivel de estrés medio, a su vez, la distribución de los puntajes en Matemática que obtuvieron los estudiantes en los cinco niveles de estudios presenta un promedio general de 13.5, donde los puntajes se distribuyeron en un rango de 10 a 17. Por otro lado, se observa que los estudiantes del primer año alcanzaron el más alto promedio. Finalmente, la prueba de hipótesis de asociación entre el estrés y la inteligencia lógico matemática dio significativa únicamente para los grados tercero y cuarto. Las conclusiones a las que se llegaron fueron que el 81.1% de los estudiantes presentaron un nivel de estrés medio, y las variables estresores que con mayor frecuencia inquietaron a los estudiantes del primero a quinto año de secundaria fueron: el tiempo limitado para hacer el trabajo, las evaluaciones que hacen los profesores y el tipo de trabajo que piden los profesores, otra conclusión fue que los estudiantes presentaron un rendimiento regular en Matemática y finalmente se concluyó que existe un grado de asociación moderado entre el nivel de estrés y el nivel alcanzado en la inteligencia lógico matemática únicamente en los estudiantes del tercero y cuarto año de secundaria de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno.

Palabras Clave: Estrés, Inteligencia, Lógico-Matemática.



ABSTRACT

The purpose of the research carried out was to analyze the relationship between the level of stress and logical-mathematical intelligence in the students of the San Antonio de Padua de Puno Secondary Educational Institution. The methodology corresponds to the quantitative method, allowing us to face the investigation in an orderly and planned way, statistical tables and graphs were used to observe the behavior of the different variables that have to do with stress and logical-mathematical intelligence, tests were also used statistics to verify the relationship between these variables. The results were that most of the students present a medium stress level, in turn, the distribution of the scores in Mathematics obtained by the students in the five levels of studies presents a general average of 13.5, where the scores were distributed in a range from 10 to 17. On the other hand, it is observed that first-year students achieved the highest average. Finally, the hypothesis test of association between stress and logical mathematical intelligence was significant only for the third and fourth grades. The conclusions reached were that 81.1% of the students presented a medium stress level, and the stressor variables that most frequently disturbed students from the first to fifth year of high school were: limited time to do work , the evaluations made by the teachers and the type of work requested by the teachers, another conclusion was that the students presented a regular performance in Mathematics and finally it was concluded that there is a moderate degree of association between the level of stress and the level reached in logical mathematical intelligence only in students of the third and fourth year of secondary school of the San Antonio de Padua Secondary Educational Institution in Puno.

Keywords: Stress, Intelligence, Logic-Mathematics.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Existe varios estudios que abordan la problemática del estrés y su relación con la salud, esta problemática presenta distintos enfoques, siendo la más importante aquella que se relaciona con el nivel de desempeño académico (Montero, 2008). El estrés académico genera un cierto nivel de ansiedad en los estudiantes, investigaciones concluyen que los exámenes constituyen uno de los estresores académicos fundamentales en la vida académica del estudiante (Barroza y Silerio, 2007; Martín, 2007), sumado a ello, el escaso tiempo del que disponen para realizar las actividades inherentes al ámbito académico (Aranceli, Perea y Ormeño, 2006; Barroza y Silerio, 2007), y la sobrecarga de tareas y responsabilidades que tienen que asumir (Aranceli et al., 2006). Todas estas fuentes de estrés están asociadas con efectos a nivel conductual, cognitivo y fisiológico (Martín, 2007). El estrés “constituye uno de los factores psicosociales más estudiados, especialmente por su relación con el manejo y adaptación a situaciones difíciles y el desempeño en general” (Fernández, Siegrist, Rödel y Hernández, 2003). El estrés académico que experimentan cotidianamente los estudiantes en su vida académica tiende a afectar negativamente su salud mental y física, así como afecta las otras actividades relacionadas con el aprendizaje (Felsten y Wilcox, 1992). En ese sentido, el estudiante tiene que buscar mecanismos para contrarrestar y tolerar esos niveles de estrés, “la tolerancia al estrés se define como la capacidad para experimentar y resistir estados psicológicos negativos” (González, Landero y Del Carmen, 2019).

Por otro lado, es necesario conocer la influencia que ejerce el estrés en aquellas variables relacionadas con el desempeño académico del estudiante considerando uno de



los tipos de inteligencia, la inteligencia lógico-matemática, aquel tipo de inteligencia basada en la habilidad para la resolución de problemas matemáticos (Caseiro, 2012; Cominetti y Ruiz, 1997).

Bajo ese contexto, la presente investigación está compuesta por cuatro capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

En el capítulo I se planteó el problema de investigación, en la que se describe la realidad problemática acerca del estrés y su relación con el desempeño académico, también se hace una descripción de los objetivos a ser alcanzados.

En el capítulo II denominado Revisión de Literatura, se mencionan estudios nacionales y extranjeros que fueron tomados en cuenta en la investigación, del mismo modo, se presenta la base teórica que sustenta la presente investigación.

En el capítulo III denominado Materiales y Métodos, se precisan los elementos principales de la investigación, tales como tipo de investigación y diseño, la población de estudio, las técnicas de recolección de datos y los respectivos métodos de análisis de datos que involucra fórmulas y pruebas de hipótesis estadísticas.

En el capítulo IV denominado Resultados y Discusión, se presentan los hallazgos expresados en tablas y gráficos estadísticos, considerando las variables dimensiones del estrés y nivel de la inteligencia Lógico-Matemática, complementando con las respectivas interpretaciones y pruebas de hipótesis. Finalmente se presenta las conclusiones a las que se llegaron en la presente investigación.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, afrontan día a día diferentes presiones, las mismas que se presentan cuando están en un estado de tensión nerviosa, producto de diversas situaciones en el ámbito académico, laboral o personal, tales como: exceso de trabajo y escaso tiempo para realizarlas, ansiedad y situaciones traumáticas que se hayan vivido (Barraza, 2007a, 2007b). El estrés es un fenómeno real en la vida escolar y evidencias afirman que existen factores psicosociales generadores de estrés (Martínez y Díaz, 2007). Las presiones que experimentan generan en los estudiantes: inseguridad, problemas para concentrarse, no encuentran solución a sus problemas por pequeños que sean, tienen la sensación de haber perdido la memoria, dolores de cabeza, tensión muscular, alteraciones del sueño, fatiga, enfermedades de la piel, entre otros (Barraza, 2007a, 2007b). Por otro lado, las personas tienden a realizar acciones no habituales como llorar, comer compulsivamente, fumar más de lo normal, aparecen tics nerviosos, etc. En definitiva, la persona siente deseos de huir para evitar dichas situaciones (González, 2018).

Del mismo modo los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno se enfrentan a múltiples actividades que desarrollan en su labor cotidiana como presentar trabajos, estudiar para sus áreas curriculares, muchos de ellos apoyan económicamente a sus padres, esto hace que ellos desarrollen un nivel de estrés que en la mayoría de casos podría afectar su desenvolvimiento académico. Según Cominetti y Ruiz (1997), refieren que es necesario conocer qué variables inciden o explican el nivel de distribución de los diversos aprendizajes que tienen los estudiantes.



En tal sentido se pretende investigar la relación que existe entre el estrés y la inteligencia Lógico-Matemática, dado que:

1. Al realizar mis prácticas preprofesionales con los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, observé que muchos estudiantes estaban distraídos y preocupados a la hora de hacer las clases, sentían que tenían muchas responsabilidades y que a veces el tiempo no les alcanzaba, esta situación les agobiaba y les generaba un cierto nivel de estrés.
2. En la mayoría de los estudiantes se observó que presentaban síntomas de cansancio, relacionados a cierto grado de tristeza, intranquilidad y pesimismo, estas manifestaciones guardan una relación estrecha con el estrés.
3. Sentimientos de depresión, insomnio, falta de seguridad, miedo, autoestima baja, problemas de concentración, sentimiento de agresividad entre las más resaltantes, son manifestaciones en los estudiantes que presentan algún grado de estrés.
4. A medida que el nivel de estrés se hace excesivo o frecuente, ocasiona en los estudiantes mayores dificultades a la hora de desarrollar sus actividades académicas.

Dentro de este contexto, la presente investigación identifica las características relevantes del estrés que se presentaron en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno y su relación con la Inteligencia Lógico-Matemática.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación responde a la pregunta: ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de estrés y la Inteligencia Lógico-Matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno - 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación pretende demostrar que los diferentes niveles de estrés a los que se enfrentan día a día los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, les ocasiona dificultades a la hora de desarrollar sus actividades académicas, posiblemente por la excesiva carga de trabajo y otros factores propios del estrés, esos resultados nos permitirá alertar a los encargados de dirigir las instituciones educativas para que de alguna manera tomen algunas medidas correctivas que permitan que los estudiantes disminuyan el nivel de estrés registrado y consecuentemente mejoren los niveles de rendimiento académico.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Analizar la relación que existe entre el nivel de estrés y la inteligencia lógico-matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno – 2019.



1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los indicadores de la dimensión estresores y de la dimensión síntomas y reacciones que generan algún grado de estrés en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno – 2019.
- Describir los niveles alcanzados en la inteligencia lógico-matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno - 2019.
- Establecer la relación que existe entre el estrés y la inteligencia lógico-matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno - 2019.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

En la investigación educativa denominada “Características del estrés académico de los alumnos de Educación Superior”, se realizó un estudio con carácter descriptivo, en la que se utilizó la encuesta como técnica de recolección de información, los resultados mostraron que el 86% de los alumnos reconocen la presencia del estrés académico (Barraza, 2005), con base en el baremo de frecuencia (Barraza, 2003).

En la tesis “Nivel de estrés en los estudiantes del primero al décimo semestre de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNA-Puno 2014”, se utilizó una metodología de investigación que se enmarcó dentro del tipo descriptivo y usando la encuesta como técnica de recolección de información, se llegó a la conclusión que 91,05% de estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física, muestran un nivel de estrés medio, debido a las actividades realizadas y a la supresión de los sentimientos negativos durante el día, lo que causa sensaciones de malestar llegando a un punto donde el organismo no es capaz de superarlas (Luque, 2016).

Según la literatura revisada se observa que existe numerosos trabajos relacionados con el trabajo de investigación, tales como, Castillo & Guarino (1998), De Pablo et al. (2002), Guarino & Feldman (1995), Misra & McKean (2000) y Misra et al. (2000), concluyen que la población estudiantil constituye en su mayoría un grupo sometido a actividades con periodos con características estresantes, en particular, en los períodos de exámenes.



Según Caballero et al. (2007), los estudiantes se enfrentan cada vez más seguido a situaciones exigentes, con desafíos y retos que les exige una gran cantidad de recursos físicos y psicológicos de toda índole, lo que ocasiona que les provoca experimentar situaciones de agotamiento, poco interés frente al estudio, y autocrítica.

Según Martín (2007), las situaciones en las que los estudiantes se enfrentan a situaciones de estrés, en muchos casos los puede llevar a la pérdida de control sobre el ambiente, aunque sea de manera transitoria.

Según Aranceli et al. (2006) e Guarino et al. (2000), consideran que el conjunto de actividades relacionado a lo académico constituye una importante fuente de estrés y ansiedad para los estudiantes y pueden influir sobre su bienestar físico y/o psicológico, por otro lado, Sarid, Yaari y Margalith (2004), consideran que también se refleja en la salud y el despliegue de conductas saludables; y De Pablo (1990) e Martín (2007), consideran que existe un efecto sobre el rendimiento.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Estrés

El estrés es un proceso natural del cuerpo humano, que genera una respuesta automática ante condiciones externas que resultan amenazadoras o desafiantes, que requieren una movilización de recursos físicos, mentales y conductuales para hacerles frente, y que a veces perturban el equilibrio emocional de la persona. El entorno, que está en constante cambio, obliga a los individuos a adaptarse; por tanto, cierta cantidad de estrés es necesaria para que el organismo responda adecuadamente a los retos y los



cambios de la vida diaria. Es lo que se conoce como estrés o estrés positivo (González, 2018).

Según Fernández et al. (2003), define el estrés como uno de los factores psicosociales que en la actualidad son estudiados ampliamente, especialmente por su estrecha asociación que tiene con la aparición de cierto tipo de enfermedades, dentro de ellas se destaca el manejo y adaptación a situaciones difíciles y el desempeño que el individuo tiene en situaciones generales.

Según González (2018), define el estrés como una respuesta fisiológica y psicológica de cierto individuo que intenta adaptarse a las presiones a las que se ve sometida, el mismo que es originada por el instinto de supervivencia del ser humano, en la que se ven involucrados distintos órganos y funciones del cuerpo, como el cerebro, los músculos, el corazón, el flujo sanguíneo, la digestión, entre otros.

Según González (2018), las señales más características del estrés son:

- Emociones: ansiedad, miedo, irritabilidad, confusión.
- Pensamientos: dificultad para concentrarse, pensamientos repetitivos, excesiva autocrítica, olvidos, preocupación por el futuro.
- Conductas: dificultades en el habla, risa nerviosa, trato brusco en las relaciones sociales, llanto, apretar las mandíbulas, aumento del consumo de tabaco, alcohol.



- Cambios físicos: músculos contraídos, dolor de cabeza, problemas de espalda o cuello, malestar estomacal, fatiga, infecciones, palpitaciones y respiración agitada.

2.2.1.1. Etimología del término

La palabra estrés deriva del griego “Estrigeree” que significa provocar tensión, se sabe que la palabra estrigeree, fue utilizada por primera vez en el siglo XIV desde entonces se empleó en diferentes textos de inglés como stress, stret, stresse, straise, para definir la adversidad y la dificultad (Melgosa, 2011).

2.2.1.2. Causas de estrés o factores de riesgo

Según González (2018), las causas del estrés o factores de riesgo se pueden catalogar de la siguiente manera:

A. Factores físicos estresantes

- Exposición a productos químicos.
- Ruido.
- Sobreesfuerzo.
- Malas posturas.
- Temperaturas extremas.
- Hacinamiento.
- Hambre.



- Falta de sueño.

B. Factores emocionales y mentales

- Mudanzas y obras en casa.
- Exámenes.
- Problemas de pareja.
- Desempleo.
- Muerte o enfermedad grave de un ser querido.
- Retos en el trabajo.
- Discusiones laborales o familiares.
- Competitividad.
- Atascos de tráfico.
- Falta de tiempo para realizar tareas y para dedicar al ocio.

2.2.1.3. Síntomas del estrés

Según Russek (2013), el estrés se manifiesta a nivel físico, emocional y conductual.

- Nivel Físico: opresión en el pecho, hormigueo o mariposas en el estómago, sudor en las palmas de las manos, palpitaciones, dificultad para tragar o respirar, sequedad en la boca, temblor corporal, manos y pies fríos, tensión muscular, falta o aumento de apetito, diarrea o estreñimiento, fatiga, caída



de cabello, tensión en el cuello, dolor de espalda (Del Risco et al., 2015; Russek, 2013).

- Nivel Emocional o psicológico: inquietud, nerviosismo, angustia; deseos de llorar y/o un nudo en la garganta; irritabilidad, enojo o furia constante o descontrolada; deseos de gritar, golpear o insultar; miedo o pánico, preocupación excesiva; la necesidad de que “algo” suceda, para que se acabe la “espera”; dificultad para tomar decisiones; dificultad para concentrarse; lentitud de pensamiento; cambios de humor constantes, disminución de la memoria (Del Risco et al., 2015; Russek, 2013).
- Nivel Conductual: moverse constantemente, risa nerviosa, rechinar los dientes, tics nerviosos, problemas sexuales, comer en exceso o dejar de hacerlo, beber o fumar con mayor frecuencia, dormir en exceso o sufrir de insomnio (Del Risco et al., 2015; Russek, 2013).

Por otro lado, González (2018), considera que los síntomas de estrés más frecuentes son:

- Emociones: depresión o ansiedad, irritabilidad, miedo, nerviosismo, confusión, fluctuaciones del estado de ánimo, etcétera.
- Pensamientos: excesivo temor al fracaso, excesiva autocrítica, olvidos, dificultad para concentrarse y tomar decisiones, pensamientos repetitivos.
- Conductas: risa nerviosa, trato brusco hacia los demás, incremento del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, aumento o disminución del apetito, llantos, rechinar los dientes o apretar las mandíbulas, etcétera.
- Cambios físicos: tensión muscular, manos frías o sudorosas, insomnio, dolores de cabeza, fatiga, problemas de espalda o cuello, indigestión,



respiración agitada, perturbaciones en el sueño, sarpullidos, disfunción sexual, etcétera.

2.2.1.4. Diagnóstico de los niveles de estrés

Existen unos parámetros que determinan el nivel de estrés en el que se encuentra una persona:

- Nivel cognitivo: la persona presenta inseguridad y tiene problemas para concentrarse; no encuentra solución a sus problemas por pequeños que sean, y tiene la sensación de haber perdido la memoria.
- Nivel fisiológico: el estrés se puede presentar mediante síntomas físicos como dolores de cabeza, tensión muscular, alteraciones del sueño, fatiga, enfermedades de la piel. El individuo se siente mal, acude al médico, pero sus resultados son normales.
- Nivel motor: la persona tiende a realizar acciones no habituales como llorar, comer compulsivamente, fumar más de lo normal, aparecen tics nerviosos, etc. En definitiva, la persona siente deseos de huir para evitar la situación de estrés (González, 2018).

2.2.1.5. Medición del estrés

De acuerdo a la literatura revisada, el estrés puede ser medido mediante el Inventario SISCO, este inventario evalúa las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales del individuo, el cual fue modificado, adaptado y estandarizado por



Barraza (2010) tiene una validez de 87% y una confiabilidad obtenida mediante el coeficiente alfa de Cronbach de 90%. El Test de Estrés académico está distribuido de la siguiente manera:

- Ocho ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores.
- Quince ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia con que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor.
- Seis ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamiento.

Según Barraza (2010), la evaluación se clasifica en:

- Estrés bajo = 10 – 39 puntos. Es cuando el estudiante presenta con frecuencia 1 ó 2 de los ítems de situaciones estresantes planteados en el Test de Estrés y manifiesta reacciones físicas como dolor de cabeza, tensión muscular, fatiga.
- Estrés medio = 40 – 79 puntos. Es cuando el estudiante presenta con frecuencia hasta 4 de los ítems de situaciones estresantes planteados en el Test de Estrés y manifiesta reacciones físicas como dolor de cabeza, tensión



muscular, fatiga, cansancio; y reacciones conductuales como mal carácter, cambios de estado de ánimo, irritabilidad.

- Estrés alto = 80 – 115 puntos. Es cuando el estudiante presenta con frecuencia más de 6 ítems de situaciones estresantes planteados en el Test de Estrés y manifiesta reacciones físicas como dolor de cabeza, tensión muscular, fatiga, reacciones conductuales y reacciones psicológicas como nerviosismo, falta de concentración, ansiedad.

2.2.1.6. Inventario “SISCO” de estrés académico

El inventario SISCO consta de 32 ítems agrupados en tres componentes sistémico-procesuales del estrés académico, todos los ítems fueron catalogados bajo la escala de Lickert con cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) (Barraza, 2007a, 2007b), dichos componentes son: Dimensión Estresores, Dimensión Síntomas (Reacciones) y Dimensión Estrategias de Afrontamiento.

a. Dimensión estresores

“Los estresores académicos son todos aquellos factores o estímulos del ambiente organizacional educativo (acontecimientos, demandas, etcétera.) que presionan, fuerzan o sobrecargan de algún modo al estudiante” (Laredo, Huante, Hernández, Moran y Loeza, 2014). Existen varias fuentes que generan estrés, entre las más importantes podemos destacar: los exámenes (Barroza y Silerio, 2007; Martín, 2007, Laredo et al., 2014), la sobrecarga de tareas (Aranceli et al., 2006; Laredo et al., 2014), el escaso tiempo del que disponen para realizar las actividades (Aranceli, Perea y Ormeño, 2006; Barroza y Silerio,



2007), el rendimiento académico, las relaciones sociales y la metodología del docente (Laredo et al., 2014).

La dimensión estresores está conformada por 8 ítems, los que permiten identificar aquellas situaciones que el estudiante experimenta en el entorno académico y son valoradas como estímulos que producen estrés (Barraza, 2007a, 2007b), las que se detallan a continuación:

- La competencia con los compañeros del grupo
- Sobrecarga de tareas y trabajos
- La personalidad y el carácter del profesor
- Las evaluaciones de los profesores
- El tipo de trabajo que piden los profesores
- No entender los temas que se abordan en clase
- Participación en clase
- Tiempo limitado para hacer el trabajo

b. Dimensión síntomas (reacciones)

Son las probables reacciones que los estudiantes experimentan frente al estrés académico, las que pueden ser físicas, psicológicas o comportamentales, para ello, el cuestionario está subdividido en tres subdimensiones (Barraza, 2007a, 2007b), las mismas que se detallan a continuación:



Subdimensión: Síntomas o reacciones físicas

- Trastornos en el sueño
- Fatiga crónica
- Dolores de cabeza o migrañas
- Problemas de digestión
- Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.
- Somnolencia o mayor necesidad de dormir

Subdimensión: Síntomas o reacciones psicológicas

- Inquietud
- Sentimientos de depresión y tristeza
- Ansiedad, angustia o desesperación
- Problemas de concentración
- Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad

Subdimensión: Síntomas o reacciones comportamentales

- Conflictos o tendencia a polemizar o discutir
- Aislamiento de los demás
- Desgano para realizar las labores académicas
- Aumento o reducción del consumo de alimentos



c. **Dimensión estrategias de afrontamiento**

Las estrategias de afrontamiento son los procesos concretos que se utilizan en cada contexto para contrarrestar el estrés, pueden ser altamente cambiantes dependiendo de las situaciones desencadenantes y se establecerían en función de la situación (Sandín, Chorot, Santed y Jiménez, 1995), las cuales serían acciones y comportamientos más específicos de afrontar situaciones de estrés (Pelechano, 2000).

Los estilos interpersonales, incluyen elementos que describen la facilidad o incapacidad para relacionarnos con otras personas y la manera de afrontar las situaciones de estrés interpersonal (Felipe y Ávila, 2007). Según Lazarus, citado por Castaño y León (2010), define el afrontamiento como “el proceso a través del cual el individuo maneja las demandas de la relación individuo-ambiente que evalúa como estresantes y las emociones que ello genera” (p. 245).

Las diferentes formas en la que los estudiantes afrontan las situaciones de estrés que les causó preocupación o nerviosismo son: (Barraza, 2007a, 2007b)

- Habilidad asertiva
- Elaboración de un plan y ejecución de tareas
- Elogios a sí mismo
- La religiosidad
- Búsqueda de información sobre la situación
- Ventilación y confidencias



2.2.2. Inteligencias múltiples

2.2.2.1. Inteligencia

La palabra "inteligencia" tiene su origen en el latín, viene de INTELLEGENCIA, que significa "capacidad de entender", de INTELLIGERE, formada por el vocablo INTER que significa "entre" y LEGERE que significa "elegir", por lo tanto, el vocablo inteligencia se refiere a lo que se revela INTELLEGENS (inteligente), o aquel que comprende, percibe, conoce y sabe discernir sobre determinadas cuestiones.

En un sentido más amplio, inteligencia significa la capacidad de lograr comprender las cosas eligiendo el mejor camino, en ese sentido, la inteligencia es la capacidad mental que posibilita la capacidad de aprender, comprender y adaptarse con facilidad a una nueva situación (Antunes, 2005).

La inteligencia también se puede definir como la capacidad de resolver problemas, esta capacidad, le permite a la persona abordar una situación en que un objetivo debe ser alcanzado y localizar la solución adecuada para ese objetivo (Gardner, 1995). En resumen, se puede decir que la inteligencia es el conjunto de capacidades que permiten afrontar y resolver adecuadamente un determinado problema.

2.2.2.2. Tipos de inteligencias múltiples

Las inteligencias inherentes al ser humano empiezan a visualizarse en los niños desde temprano pues estas muestran desde luego alguna aptitud para una determinada inteligencia (Gardner, 1995). Por otro lado, existe una enseñanza más individualista, ya que cada niño tiene su propio potencial de desarrollo (Gardner, 1994).



Gardner (1995) desarrolló la teoría de las inteligencias múltiples alrededor de los años 80, en un intento de deshacer la idea que existe una única inteligencia y reconocer la inherente pluralidad y diversidad de las capacidades mentales. Según Gardner, tales inteligencias múltiples son:

- Inteligencia lingüística, en esta categoría, las personas tienen la facilidad de expresarse, oralmente y a través de la escritura, tienden a aprender otros idiomas con más facilidad, además de poseer un alto grado de atención.
- Inteligencia lógica-matemática, se presenta en personas con facilidad de trabajar con la lógica en general, como operaciones matemáticas, generalmente poseen una buena memoria y logran solucionar problemas complejos fácilmente, se las considera más organizadas y disciplinadas.
- Inteligencia visual-espacial: personas con facilidad en entender y manipular el mundo visual, como imágenes en 2D o 3D.
- Inteligencia motora, capacidad de realizar movimientos complejos con el propio cuerpo, teniendo para ello una increíble noción de espacio, distancia y profundidad de los ambientes.
- Inteligencia musical, tienen la facilidad de identificar y reproducir diferentes tipos de patrones sonoros, además de crear canciones o armonías inéditas.
- Inteligencia interpersonal, se presenta en individuos que tienen facilidad de liderazgo, se consideran individuos muy activos, que gustan de responsabilidades y que tienen facilidad en lograr convencer a los demás a hacer lo que deseen.



- Inteligencia intrapersonal, facilidad de observar, analizar y comprender a sí mismas, a su vez pueden ejercer influencia sobre las personas de manera más subjetiva, utilizando ideas y no acciones.
- Inteligencia naturalista, son las personas que tienen la facilidad de identificar y diferenciar los patrones presentes en la naturaleza.

2.2.2.3. Inteligencia Lógico-Matemática

2.2.2.3.1. Definición

Según Gardner (1983), se observa que un mismo problema hay quien lo resuelve de forma lógica a partir de una reflexión cuidadosa, mientras que otros proceden por intento y error y otros aún casi intuitivamente, hoy en día no se habla de inteligencia sino de varias inteligencias con características específicas. La conciencia de que existen formas diferentes de aprender y de ser inteligente es importante para que los profesores puedan adecuar la enseñanza a la diversidad de sus alumnos y para que éstos se conozcan mejor y rentabilicen su trabajo adoptando un método de estudio conveniente a sus características (Zenhas, 2005; Zenhas et al, 2002).

“La inteligencia Lógico-Matemática es considerada como una de las inteligencias de mayor prestigio en la sociedad. Esta se basa en la habilidad para la resolución de problemas que implican números u otros elementos matemáticos. Esta inteligencia está aún ligada a la capacidad para explorar patrones, a través de la manipulación controlada de objetos, y la habilidad para manejar diversos raciocinios para resolver problemas. El alumno que manifiesta aptitud en esta inteligencia revela la facilidad para contar, para realizar cálculos matemáticos o para percibir la geometría en los espacios” (Caseiro, 2012).



En esencia, la inteligencia lógico matemática se puede definir como la capacidad que tiene un individuo para observar, calcular el posible efecto de algunas acciones sobre objetos o ideas, del mismo modo la inteligencia lógico matemática es la capacidad de poder trabajar con facilidad en aspectos relacionados con la lógica en general, como operaciones matemáticas.

2.2.2.3.2. Características

Números y raciocinio lógico son algo que agrada particularmente a quien posee una inteligencia lógico-matemática desarrollada. Son personas caracterizadas por el gusto y la competencia en la interpretación y en la categorización de los hechos y de la información, en el cálculo, en el razonamiento lógico y en la búsqueda de explicación para todo. Se sienten desafiadas ante problemas envolviendo raciocinio, que buscan resolver de forma metódica y persistente. Se divierten a resolver los "rompecabezas" de las revistas y los periódicos (Zenhas, 2005; Zenhas et al, 2002).

Según Martos (2017), específicamente, estos individuos se caracterizan por:

- Utilizar los números con habilidad.
- Comprender con facilidad conceptos lógicos.
- Poseer altas habilidades para el razonamiento.
- Realizar fácilmente operaciones matemáticas.
- Poseer buena capacidad para resolver problemas matemáticos y puzles.
- Llevar a cabo experimentos y disfrutar de su realización.
- Tener buena capacidad para entender y aplicar los principios científicos.



- Poseer un razonamiento inductivo y deductivo
- Tener un pensamiento lógico.
- Organizar las cosas en categorías.
- Reconocer números y ser capaz de asociarlos con símbolos u objetos.

2.2.2.3.3. Actividades para desarrollar la inteligencia Lógico-Matemática

Todos los tipos de inteligencia están sujetos a entrenamiento y mejora, para el caso de la inteligencia lógico matemática se puede entrenar y trabajar sin que la persona sea necesariamente buena en matemáticas, el entrenamiento ayuda a realizar de manera más efectiva muchas actividades de la vida cotidiana, el determinar en una secuencia los elementos que faltan y las relaciones que hay entre ellos, puede ayudar a resolver los problemas diarios desde otra perspectiva (Martos, 2017).

Según Martos (2017), algunas de las actividades que permitirían desarrollar la inteligencia lógico-matemática serían:

- Realizar juegos lógicos o matemáticos.
- Jugar con rompecabezas y puzles cada vez más complejos.
- Intentar conocer algo sobre lenguajes de programación básica.
- Intentar pensar en dos conceptos, ideas u objetos, y buscar las posibles relaciones entre ellos.
- Tratar de construir sus propias estrategias para resolver problemas matemáticos o lógicos.
- Antes de hacer una operación aritmética, intenta predecir el resultado.
Luego compáralo con el resultado obtenido.



- Visitar museos de ciencia, planetarios, acuarios o cualquier otro lugar relacionado con lo científico.
- Tratar de desmontar algún objeto y analizar sus piezas con la intención de descubrir su funcionamiento.
- Realizar cálculos matemáticos sencillos en la cabeza.
- Intentar enseñar conceptos matemáticos u operaciones a alguien que sabe menos que tú.
- Utilizar objetos como fichas u otros objetos para aprender conceptos matemáticos.
- Dejar de usar la calculadora en tareas cotidianas
- Investigar en la web sobre aplicaciones que plantean como tarea la resolución de acertijos, ejercicios lógicos, operaciones aritméticas, etc.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

a) Estrés

Proceso natural del cuerpo humano, que genera una respuesta automática ante condiciones externas que resultan amenazadoras o desafiantes, que requieren una movilización de recursos físicos, mentales y conductuales para hacerles frente, y que a veces perturban el equilibrio emocional de la persona. El entorno, que está en constante cambio, obliga a los individuos a adaptarse; por tanto, cierta cantidad de estrés es necesaria para que el organismo responda adecuadamente a los retos y los cambios de la vida diaria. Es lo que se conoce como estrés o estrés positivo (González, 2018).



b) Inteligencia

Capacidad de lograr comprender las cosas eligiendo el mejor camino, en ese sentido, la inteligencia es la capacidad mental que posibilita la capacidad de aprender, comprender y adaptarse con facilidad a una nueva situación (Antunes, 2005).

c) Inteligencia Lógico-Matemática

Habilidad para la resolución de problemas que implican números u otros elementos matemáticos, ligada a la capacidad de explorar patrones, a través de la manipulación controlada de objetos, y la habilidad para manejar diversos raciocinios para resolver problemas. El alumno que manifiesta aptitud en esta inteligencia revela la facilidad para contar, para realizar cálculos matemáticos o para percibir la geometría en los espacios (Caseiro, 2012).

d) Estadística descriptiva

La Estadística es la ciencia que utilizando las matemáticas y de modo particular el cálculo, estudia las leyes de comportamiento de aquellos fenómenos que no estando sometidos a leyes rígidas dependen del azar y basándose en ella, se predicen resultados (Rubio, 2005).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Secundaria “San Antonio de Padua”, ubicada en el Jirón Huancané s/n de la ciudad, provincia y región Puno, a orillas del Lago Titicaca, a 3824 msnm, la cual pertenece a la Unidad de Gestión Educativa Local de Puno y Dirección Regional de Educación de Puno.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación fue realizada desde mediados del año 2018 hasta el 2019. El estudio se realizó de la siguiente forma:

- Se solicitó autorización para la ejecución de la investigación al señor director de la Institución Educativa Secundaria “San Antonio de Padua”.
- Luego de la concreción de la autorización, se procedió a recolectar datos de los estudiantes a través de un cuestionario.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, el cual recolectó datos del nivel de estrés de los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua Puno a través del Test de Estrés académico (Barraza, 2007a, 2007b), el cual evalúa las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales del individuo, este



test fue modificado, adaptado y estandarizado, tiene una validez de 87% y una confiabilidad del 90% (Barraza, 2010).

3.4. POBLACIÓN

La población en estudio estuvo constituida por 74 estudiantes matriculados en el año académico 2019, pertenecientes a la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, la tabla 1 muestra la distribución de los estudiantes por género según grado de estudios.

Tabla 1

Población estudiantil

Grado	Femenino		Masculino		Total
	N°	%	N°	%	
Primero	3	33.33%	6	66.67%	9
Segundo	7	50.00%	7	50.00%	14
Tercero	10	50.00%	10	50.00%	20
Cuarto	13	76.47%	4	23.53%	17
Quinto	7	50.00%	7	50.00%	14
TOTAL	40		34		74

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

3.5. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

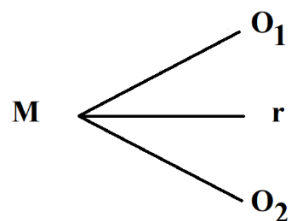
3.5.1. Tipo de investigación

La presente investigación pertenece al tipo de investigación descriptiva, en vista que se pretende identificar las propiedades, características y los perfiles de los estudiantes sometidos a un análisis, haciendo una descripción detallada de los fenómenos, situaciones, contextos y eventos presentes en el objeto de estudio. Este tipo de investigación también considera en su estudio los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández y Batista, 2010).

3.5.2. Diseño de investigación

En la presente investigación se utilizó el diseño correlacional en vista que este diseño de investigación determinará la relación existente entre dos o más variables en un determinado momento. “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”, este tipo de diseño se sustenta en el empleo de hipótesis que tienen que ser sometidas a su respectiva verificación (Hernández et al., 2010).

Para tal efecto se usó la siguiente fórmula:



donde:



M : muestra

O₁ : observación de la variable 1 (Nivel de estrés)

O₂ : observación de la variable 2 (Inteligencia Lógico-Matemática)

r : grado de relación existente (Coeficiente de correlación)

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Técnica

Según el objeto de estudio, la investigación se ajusta a un diseño de campo, según Arias (2006) la investigación de campo, consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna. Para la recolección de datos se usó la técnica de la encuesta.

3.6.2. Instrumento

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, es un instrumento de medición que tuvo como propósito recolectar datos tanto del nivel de estrés (Barraza, 2007a, 2007b) como del nivel de la variable inteligencia lógica matemática de los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua Puno.

3.6.2.1. Encuesta sociodemográfica

La primera parte del instrumento, permite identificar a cada uno de los estudiantes, para ello, se les solicitó contestar de manera anónima datos referentes a la edad, grado de estudios y género. El resto del instrumento consta de 32 ítems agrupados en tres



componentes: Dimensión Estresores, Dimensión Síntomas (Reacciones) y Dimensión Estrategias de Afrontamiento.

3.7. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la presente investigación se procedió de la siguiente manera:

- En primer lugar, mediante una solicitud, se pidió autorización al director de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua.
- Se aplicó los cuestionarios, en función a la disponibilidad de tiempo de los señores profesores.
- Se explicó el modo de contestar el cuestionario a los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua

3.8. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Para la presente investigación se procedió de la siguiente manera:

- Luego de la recolección, se verificó que los datos presenten consistencia, para ello se eliminaron aquellos cuestionarios que estaban incompletos, o tenían más de una alternativa marcada.
- Seguidamente se construyeron tablas de frecuencia unidimensionales y bidimensionales.
- Luego, se elaboraron gráficos estadísticos mostrando las relaciones existentes entre el estrés y la inteligencia lógica matemática.
- La presentación de los datos se hizo a través de tablas y gráficos adecuados que



permitan ilustrar el comportamiento de las variables estrés e inteligencia lógica matemática.

- Finalmente se analizó los resultados obtenidos, buscando respuestas al problema de investigación planteado.

3.8.1. Estadística

Según Rubio (2005), la Estadística es la ciencia que utilizando las matemáticas y de modo particular el cálculo estudia las leyes de comportamiento de aquellos fenómenos que no estando sometidos a leyes rígidas dependen del azar y basándose en ella, se predicen resultados. La estadística tiene dos grandes ramas: Descriptiva e Inferencial.

- Estadística Descriptiva analiza las características de una población o muestra definiéndose unas propiedades acerca de su estructura y composición.
- Estadística Inferencial basándose en los resultados obtenidos de una muestra induce o estima las leyes reales de comportamiento de la población de la que proviene dicha muestra.

3.8.1.1. Medidas de posición

Las medidas de posición pueden ser:

De tendencia central o promedios

- Media
- Mediana
- Moda



De tendencia no central

- Cuantiles.

Las medidas de posición tienen que cumplir que intervengan todos los valores de la variable, que se puedan calcular y que su valor sea único para cada distribución de frecuencias (Rubio, 2005).

A. Media aritmética simple

Es el resultado de la suma de todos los valores de la variable dividido por el número total de observaciones.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

La media aritmética es siempre el centro de gravedad de la distribución y es siempre un valor que entra dentro del campo de variación de la variable. Si los datos están agrupados en intervalos se toma la marca de clase de cada intervalo para su cálculo (Rubio, 2005).

B. Mediana

Es el valor de la variable que ocupa el lugar central de la distribución, es decir el valor de la variable que deja el 50% de observaciones hacia la izquierda y el 50% a la derecha (Rubio, 2005).

La mediana de una lista finita de números puede ser encontrada organizando los



números de menor a mayor.

Si existe un número impar de elementos, el elemento que ocupa la posición $\frac{n+1}{2}$ contiene el valor de la mediana. Si existe un número par de elementos, el valor de la mediana sería el promedio de los elementos que ocupan la posiciones $\frac{n}{2}$ y $\frac{n}{2} + 1$.

C. Moda

Es el valor de la variable que más veces se repite. En algunos casos existen varias modas, pero normalmente es una, si son dos se llama bimodal (Rubio, 2005). Para datos no agrupados, la moda es el valor de la variable correspondiente a la mayor frecuencia absoluta (Rubio, 2005).

3.8.1.2. Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión nos indican el mayor o menor alejamiento de los valores de una variable respecto a un promedio. Casi siempre acompañando a un promedio debe ir una medida de dispersión que nos indica la mayor o menor representatividad del promedio (Rubio, 2005).

Las medidas de dispersión absoluta más utilizadas son:

- Varianza
- Desviación Típica
- Coeficiente de Variación



A. Varianza

Siempre es positiva (por estar al cuadrado). Como la varianza es siempre positiva, a mayor varianza mayor será la dispersión (Rubio, 2005).

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

B. Desviación típica

Es la raíz cuadrada positiva de la varianza y es la medida de dispersión más utilizada.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

C. Coeficiente de variación

Se caracterizan por ser adimensionales, nos indica la mayor o menor homogeneidad de los datos respecto de la media y por lo tanto nos da la representatividad de la media en la distribución (Rubio, 2005).

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} * 100\%$$



3.9. MÉTODO ESTADÍSTICO

Los métodos estadísticos son un conjunto de procedimientos que se aplican en una secuencia lógica con el fin de recopilar, organizar, presentar analizar e interpretar datos cuantitativos de fenómenos sujetos a variaciones.

El estudio de los métodos estadísticos se hará a través de las siguientes etapas:

- a) Etapa de Planeamiento
- b) Etapa de Recolección de Datos
- c) Etapa de Elaboración de Datos
- d) Etapa de Presentación de Datos
- e) Etapa de Análisis e Interpretación de Datos, Etapa de publicación de Datos

a) **Etapa de planeamiento**

Qué se va a estudiar, por qué, para qué, cómo, etc. El “cómo” incluye el diseño de la investigación, lo que habitualmente se conoce en los trabajos científicos como material y métodos, las características que deben reunir, el procedimiento de elección, tratamiento aplicado, variables a medir, etc. (Buena Eduardo, 2016).

b) **Etapa de recolección de datos**

En esta etapa se recoge la información cualitativa y cuantitativa señalada en el diseño de la investigación. En vista de que los datos recogidos suelen tener diferentes magnitudes o intensidades en cada elemento observado, a dicha información o datos



también se les conoce como variables. Por lo anterior, puede decirse que esta etapa del método estadístico consiste en la medición de las variables.

La recolección o medición puede realizarse de diferentes maneras; a veces ocurre por simple observación y en otras ocasiones se requiere de complejos procedimientos de medición; en algunas ocasiones basta con una sola medición y en otras se requiere una serie de ellas a lo largo de amplios períodos de tiempo. La calidad técnica de esta etapa es fundamental ya que de ella depende que se disponga de datos exactos y confiables en los cuales se fundamenten las conclusiones de toda la investigación. Es tan grande la importancia de esta etapa que algunas clasificaciones de las investigaciones se basan en la forma en que ocurre la medición (Reynaga O. Jesús, 2016).

c) Etapa de elaboración de datos

En esta etapa del método estadístico la información recogida es sometida a revisión, clasificación y cómputo numérico. A veces el recuento puede realizarse de manera muy simple, en otras ocasiones se requiere el empleo de tarjetas con los datos y, en investigaciones con mucha información y muchos casos, puede requerirse el empleo de computadoras y programas especiales para el manejo de bases de datos. En términos generales puede decirse que el recuento consiste en la cuantificación de la frecuencia con que aparecen las diversas características medidas en los elementos en estudio (Reynaga O. Jesús, 2016).

d) Etapa de presentación de datos

En esta etapa del método estadístico se elaboran los cuadros y los gráficos que



permiten una inspección precisa y rápida de los datos. La elaboración de cuadros, que también suelen llamarse tablas, tiene por propósito acomodar los datos de manera que se pueda efectuar una revisión numérica precisa de los mismos.

La elaboración de gráficos tiene por propósito facilitar la inspección visual rápida de la información. Casi siempre a cada cuadro con datos le puede corresponder una gráfica pertinente que represente la misma información. Presentar la misma información tanto en un cuadro como en su correspondiente gráfico permite obtener una clara idea de la distribución de las frecuencias de las características estudiadas (Reynaga O. Jesús, 2016).

e) Etapa de análisis e interpretación de datos, etapa de publicación de datos

En esta etapa, mediante fórmulas estadísticas apropiadas y el uso de tablas específicamente diseñadas, se efectúa la comparación de las medidas de resumen previamente calculadas.

Existen procedimientos bien establecidos para la comparación de las medidas de resumen que se hayan calculado en la etapa de descripción, tales procedimientos, conocidos como pruebas de análisis estadístico cuentan con sus fórmulas y procedimientos propios, cada prueba de análisis estadístico debe utilizarse siempre en función del tipo de diseño de investigación que se haya seleccionado para la comprobación de cada consecuencia verificable deducida a partir de la hipótesis general de investigación.



Antes de condensar la información en la etapa de síntesis, siempre conviene haberla comprendido a través de la elaboración de cuadros y gráficos. Desde luego es impensable efectuar análisis estadístico para comparar medidas de resumen si antes estas no han sido calculadas. Por lo anterior, puede considerarse a la estadística como una disciplina que posee su propio método, Tal disciplina emplea conocimientos de otras ciencias como la lógica y la matemática y por ello se dice que la estadística es una forma razonable de emplear el sentido común y la aritmética para el manejo de los datos en las investigaciones (Reynaga O. Jesús, 2016).



3.10. DISEÑO ESTADÍSTICO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para determinar la correlación existente entre el nivel de estrés y el nivel de la inteligencia lógica matemática de los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua-Puno, se usó la siguiente prueba de hipótesis:

A. Hipótesis estadística

H_0 : No existe un grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_0 : \rho = 0$$

H_1 : Existe grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_1 : \rho \neq 0$$

B. Nivel de significancia

El nivel de significancia fijado para esta prueba estadística fue del 5%, es decir, ($\alpha = 0.05$).



C. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba que se usó fue el de la distribución T-Student, dada por:

$$t_c = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

donde:

t_c : Valor calculado con la distribución T-student

r : coeficiente de correlación

n : Número de estudiantes participantes en el estudio

$$r = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{(n-1)s_x s_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

x_i : Nivel de estrés

y_i : Nivel de Inteligencia Lógico-Matemática

s_x : Desviación estándar del Nivel de estrés

s_y : Desviación estándar del Nivel de Inteligencia Lógico-Matemática

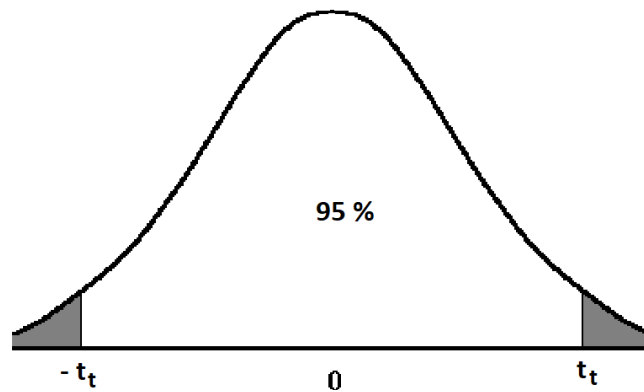
D. Criterio de decisión

Luego de calcular el estadístico de la distribución T-Student se decidirá aceptar o rechazar la hipótesis alterna; tratando de no cometer los errores siguientes:

ERROR TIPO I: Rechazar la Hipótesis nula siendo verdadera.

ERROR TIPO II: Aceptar la Hipótesis nula siendo falsa.

Por lo tanto, la región sombreada constituye la región de aceptación de la hipótesis alterna propuesta.



- Si $|t_c| > |t_t|$ entonces se aceptará la hipótesis alterna.

3.11. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE	ESCALA
Nivel de estrés	Estresores	<ul style="list-style-type: none"> - La competencia con los compañeros del grupo. - Sobrecarga de tareas y trabajos escolares. - La personalidad y el carácter del profesor. - Las evaluaciones de los profesores. - El tipo de trabajo que te piden los profesores. - No entender los temas que se abordan en la clase. - Participación en clase. - Tiempo limitado para hacer el trabajo. 	<p>Nunca</p> <p>Rara vez</p> <p>Algunas veces</p> <p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>	Nominal
	Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> - Trastornos en el sueño. - Fatiga crónica. - Dolores de cabeza o migrañas. - Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea. - Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc. - Somnolencia o mayor necesidad de dormir. - Inquietud. - Sentimientos de depresión y tristeza. - Ansiedad, angustia o desesperación. - Problemas de concentración. - Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad. - Conflictos o tendencia a polemizar o discutir. - Aislamiento de los demás. - Desgano para realizar las labores escolares. - Aumento o reducción del consumo de alimentos. 	<p>Nunca</p> <p>Rara vez</p> <p>Algunas veces</p> <p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>	Nominal
	Estrategias de afrontamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad asertiva. - Elaboración de un plan y ejecución de sus tareas. - Elogios a sí mismo. - La religiosidad. - Búsqueda de información sobre la situación. - Ventilación y confidencias. 	<p>Nunca</p> <p>Rara vez</p> <p>Algunas veces</p> <p>Casi siempre</p> <p>Siempre</p>	Nominal
Inteligencia Lógico-Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear un modelo referido a la notación exponencial y científica. 		



		<ul style="list-style-type: none">- Examina propuestas de modelos para reconocer sus restricciones al vincularlos a situaciones que expresen cantidades grandes y pequeñas.- Organiza datos, a partir de vincular información y reconoce relaciones, en situaciones de mezcla, aleación, desplazamiento de móviles, al plantear un modelo de proporcionalidad.- Extrapola datos, para hacer predicciones, haciendo uso de un modelo relacionado a la proporcionalidad al plantear y resolver problemas.	0-20	Intervalo
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none">- Determina relaciones no explícitas en fuentes de información y expresa su regla de formación de una sucesión convergente y divergente. • Examina propuestas relacionadas a la regla de formación de una sucesión convergente y divergente para hacer predicciones de comportamientos o extrapolar datos.- Determina relaciones no explícitas en situaciones de equivalencias, al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales. • Examina propuestas de modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales para resolver un problema.- Compara y contrasta modelos referidos a ecuaciones cuadráticas en problemas afines	0-20	Intervalo
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none">- Diferencia y usa modelos basados en cuerpos geométricos compuestos y de revolución al plantear y resolver problemas.- Examina propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al plantear y resolver problemas.	0-20	Intervalo



		<ul style="list-style-type: none">- Organiza datos y los expresa de forma algebraica a partir de situaciones para expresar modelos analíticos relacionados a la circunferencia y la elipse.- Examina propuestas de modelos analíticos de la circunferencia y elipse al plantear y resolver problemas.		
	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de Gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none">- Organiza datos en variables cuantitativas provenientes de una muestra representativa y plantea un modelo basado en un gráfico de dispersión.- Examina propuesta de gráficos estadísticos que involucran expresar características o cualidades de una muestra representativa.- Organiza datos basados en sucesos considerando el contexto de variadas fuentes de información, las condiciones y restricciones para la determinación de su espacio muestral y plantea un modelo referido a la probabilidad condicional.- Examina propuestas de modelos de probabilidad condicional que involucran eventos aleatorios	0-20	Intervalo



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En este capítulo se detalla el análisis de los resultados de la investigación, considerando las variables nivel de estrés e inteligencia lógico matemática que se presenta en los estudiantes del primero al quinto año de secundaria de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, matriculados en el año académico 2019. Para la determinación del nivel de estrés se utilizó el cuestionario (ANEXO A) y su valoración se efectuó de acuerdo a las consideraciones hechas en el marco teórico. Finalmente, en este capítulo se muestra los resultados en tablas y gráficos estadísticos para su respectivo análisis e interpretación, concluyendo con el desarrollo de la prueba de hipótesis determinando la relación que existe entre el nivel de estrés y la Inteligencia Lógico-Matemática de los estudiantes de dicha institución educativa.

4.1.1. Dimensión estresores

Tabla 2

Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del primer año

Dimensión Estresores	Promedio	Desv. Est.
La competencia con los compañeros del grupo	2.00	0.87
Sobrecarga de tareas y trabajos	2.44	0.88
La personalidad y el carácter del profesor	2.44	1.13
Las evaluaciones de los profesores	2.78	0.97
El tipo de trabajo que piden los profesores	2.56	0.88
No entender los temas que se abordan en clase	2.00	0.50
Participación en clase	2.00	1.32
Tiempo limitado para hacer el trabajo	2.78	1.09

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

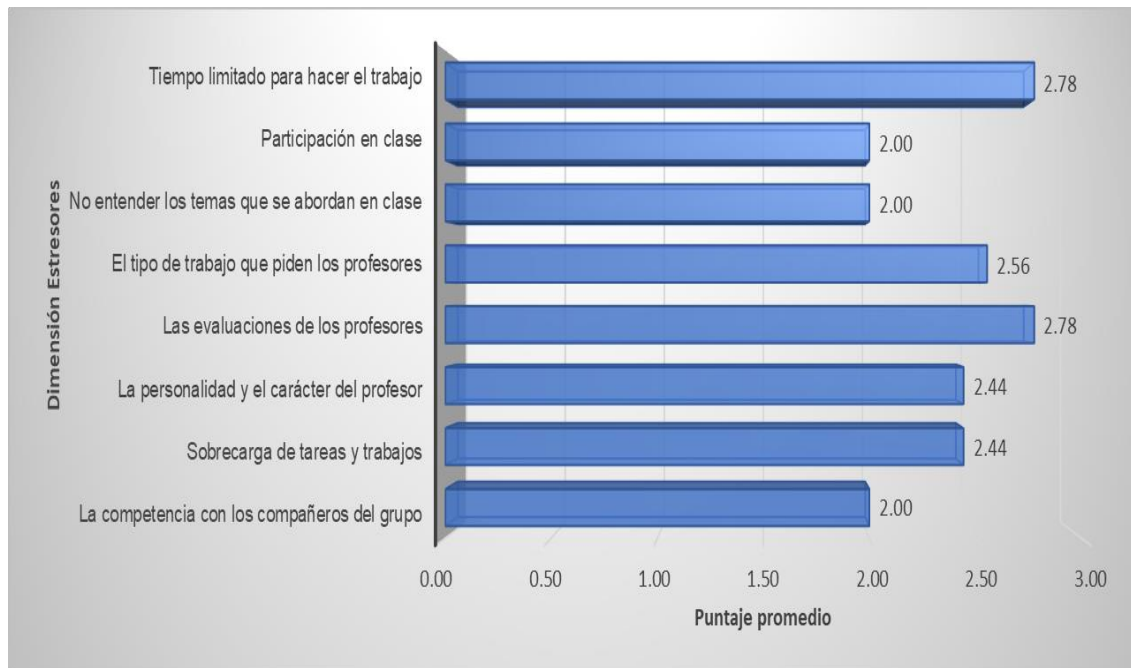


Figura 1. Puntaje promedio de los estudiantes del primer año en la Dimensión Estresores

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las tres situaciones generadoras de estrés académico que con mayor frecuencia se presentaron fueron: Tiempo limitado para hacer el trabajo, Las evaluaciones de los profesores y el Tipo de trabajo que piden los profesores, esto significa que, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas tres situaciones con mayor frecuencia inquietaron a los estudiantes del primer grado de secundaria, ocasionándole un cierto grado de estrés.

Tabla 3
Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del segundo año

Dimensión Estresores	Promedio	Desv. Est.
La competencia con los compañeros del grupo	3.14	1.23
Sobrecarga de tareas y trabajos	3.07	1.21
La personalidad y el carácter del profesor	2.50	1.02
Las evaluaciones de los profesores	3.57	1.28
El tipo de trabajo que piden los profesores	3.29	1.33
No entender los temas que se abordan en clase	2.79	0.80
Participación en clase	2.79	1.31
Tiempo limitado para hacer el trabajo	3.36	1.55

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

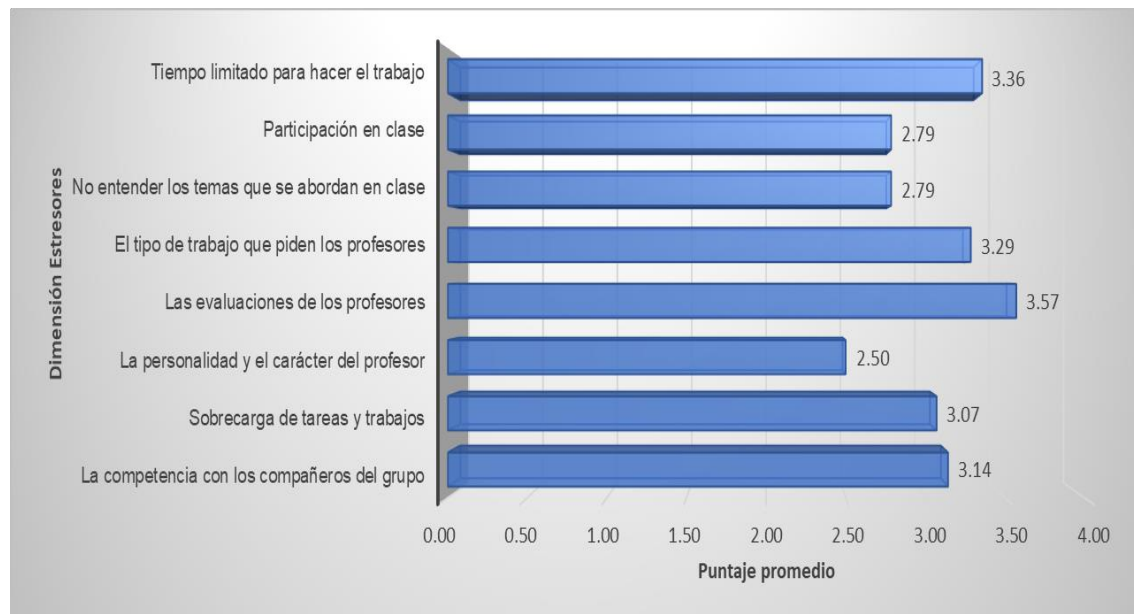


Figura 2. Puntaje promedio de los estudiantes del segundo año en la Dimensión Estresores

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las tres situaciones generadoras de estrés académico que con mayor frecuencia se presentaron fueron: Las evaluaciones de los profesores, Tiempo limitado para hacer el trabajo y el Tipo de trabajo que piden los profesores, esto significa que, de acuerdo con la escala propuesta, por un lado casi siempre las evaluaciones de los profesores y por otro lado algunas veces el tiempo limitado para hacer el trabajo y el tipo de trabajo que piden los profesores

inquietaron con mayor frecuencia a los estudiantes del segundo grado de secundaria, ocasionándole un cierto grado de estrés.

Tabla 4

Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del tercer año

Dimensión Estresores	Promedio	Desv. Est.
La competencia con los compañeros del grupo	2.70	0.92
Sobrecarga de tareas y trabajos	2.95	0.76
La personalidad y el carácter del profesor	2.90	0.97
Las evaluaciones de los profesores	3.10	0.91
El tipo de trabajo que piden los profesores	2.95	0.89
No entender los temas que se abordan en clase	2.55	0.89
Participación en clase	3.10	1.02
Tiempo limitado para hacer el trabajo	3.20	1.15

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

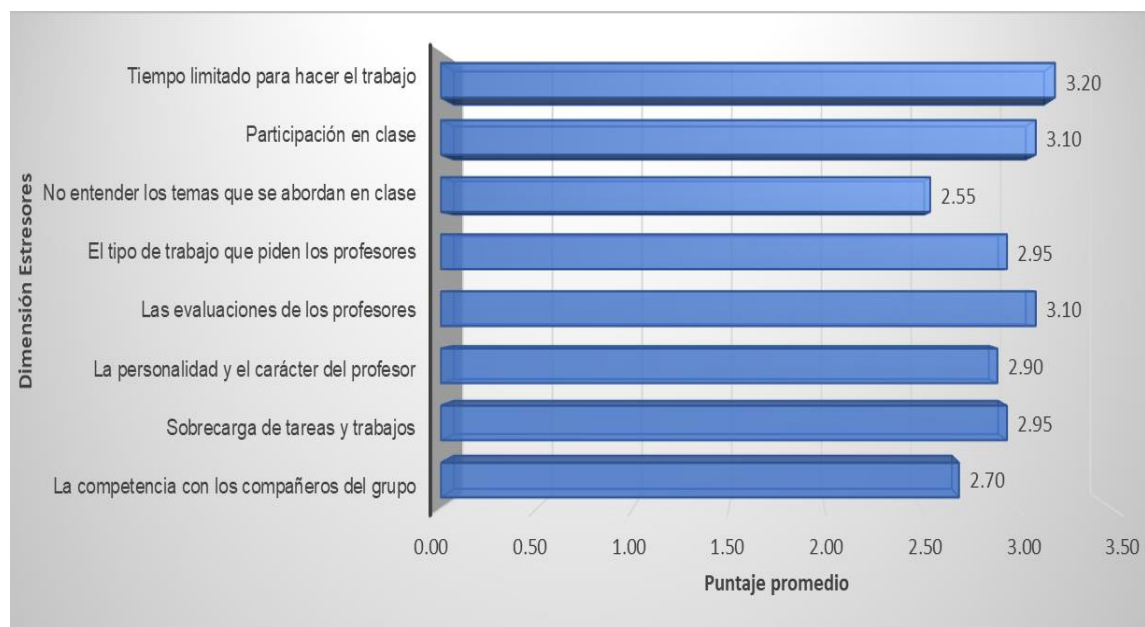


Figura 3. Puntaje promedio de los estudiantes del tercer año en la Dimensión Estresores

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las tres situaciones generadoras de estrés académico que con mayor frecuencia se presentaron fueron:

Tiempo limitado para hacer el trabajo, Las evaluaciones de los profesores y la Participación en clase, esto significa que, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas tres situaciones con mayor frecuencia inquietaron a los estudiantes del tercer grado de secundaria, ocasionándole un cierto grado de estrés.

Tabla 5

Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del cuarto año

Dimensión Estresores	Promedio	Desv. Est.
La competencia con los compañeros del grupo	2.47	1.28
Sobrecarga de tareas y trabajos	2.59	1.28
La personalidad y el carácter del profesor	2.94	1.09
Las evaluaciones de los profesores	2.88	1.36
El tipo de trabajo que piden los profesores	2.94	1.14
No entender los temas que se abordan en clase	2.76	1.09
Participación en clase	2.94	1.34
Tiempo limitado para hacer el trabajo	3.24	1.25

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

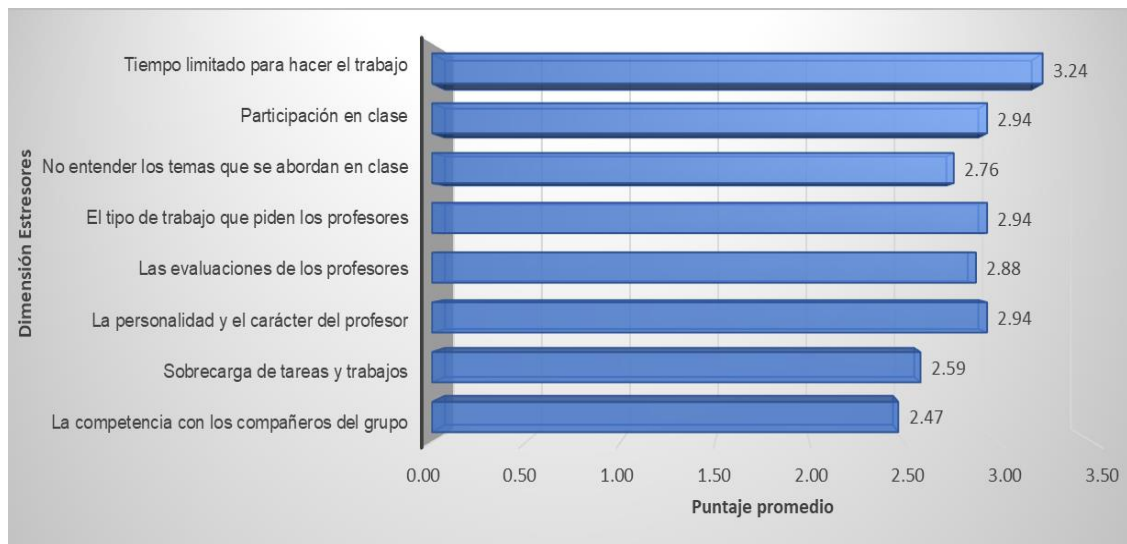


Figura 4. Puntaje promedio de los estudiantes del cuarto año en la Dimensión Estresores

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las tres situaciones generadoras de estrés académico que con mayor frecuencia se presentaron fueron:

Tiempo limitado para hacer el trabajo, El tipo de trabajo que piden los profesores y la Participación en clase, esto significa que, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas tres situaciones con mayor frecuencia inquietaron a los estudiantes del tercer grado de secundaria, ocasionándole un cierto grado de estrés.

Tabla 6

Resultados de la Dimensión Estresores de los estudiantes del quinto año

Dimensión Estresores	Promedio	Desv. Est.
La competencia con los compañeros del grupo	2.71	0.91
Sobrecarga de tareas y trabajos	3.21	1.05
La personalidad y el carácter del profesor	2.86	1.10
Las evaluaciones de los profesores	3.50	0.85
El tipo de trabajo que piden los profesores	2.93	0.83
No entender los temas que se abordan en clase	2.57	0.94
Participación en clase	2.64	0.93
Tiempo limitado para hacer el trabajo	3.43	1.34

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

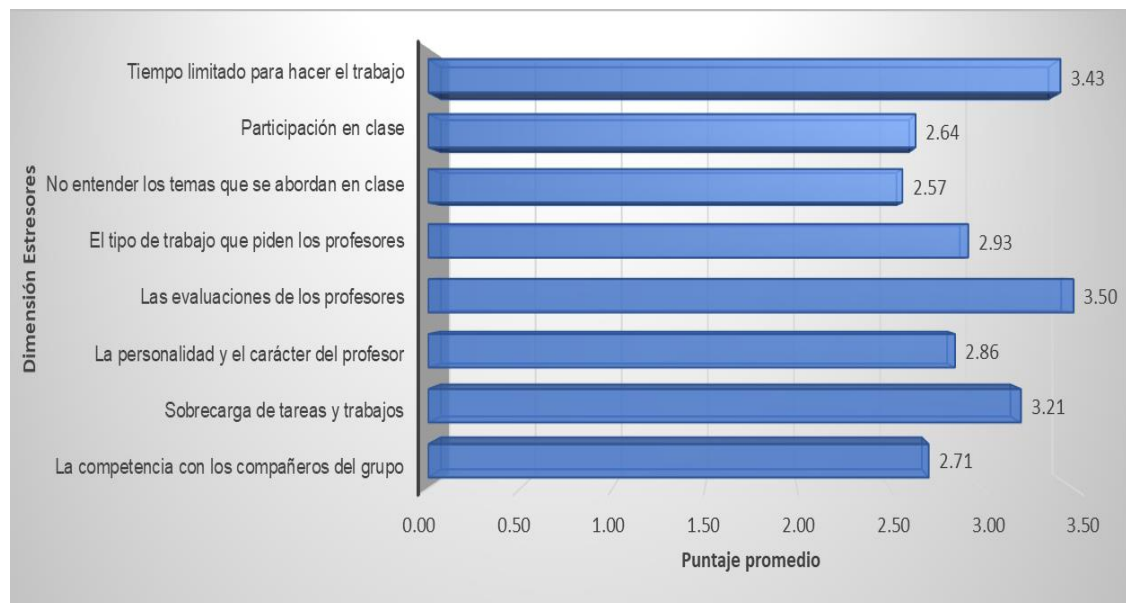


Figura 5. Puntaje promedio de los estudiantes del quinto año en la Dimensión Estresores

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las tres situaciones generadoras de estrés académico que con mayor frecuencia se presentaron fueron: Las evaluaciones de los profesores, Tiempo limitado para hacer el trabajo y la Sobrecarga de tareas y trabajos, esto significa que, de acuerdo con la escala propuesta, por un lado casi siempre las evaluaciones de los profesores y por otro lado algunas veces el tiempo limitado para hacer el trabajo y la sobrecarga de tareas y trabajos inquietaron con mayor frecuencia a los estudiantes del quinto grado de secundaria, ocasionándole un cierto grado de estrés.

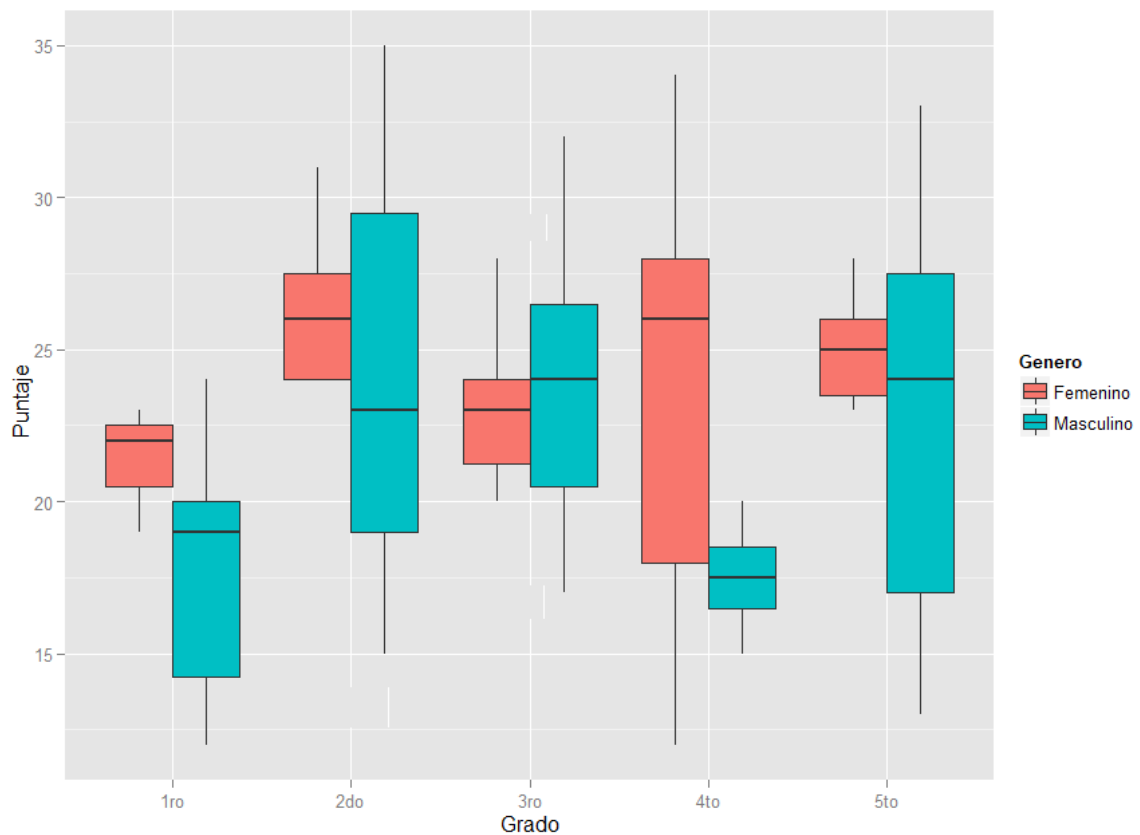


Figura 6. Puntaje total en la Dimensión Estresores

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes obtenidos en la Dimensión estresores, se puede observar que en su mayoría los estudiantes del sexo femenino presentan puntajes mayores en comparación con los estudiantes del sexo

masculino, por otro lado, los estudiantes del sexo masculino del primero y cuarto año presentan los menores puntajes.

4.1.2. Dimensión síntomas (reacciones)

Tabla 7

Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del primer año

Dimensión Síntomas (Reacciones)	Promedio	Desv. Est.
Trastornos en el sueño	1.00	0.00
Fatiga crónica	1.22	0.44
Dolores de cabeza o migrañas	1.67	1.00
Problemas de digestión	1.67	0.71
Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	1.67	1.00
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	1.67	0.87
Inquietud	2.00	1.22
Sentimientos de depresión y tristeza	3.22	1.72
Ansiedad, angustia o desesperación	2.56	1.24
Problemas de concentración	2.11	1.36
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.33	1.41
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	2.22	1.64
Aislamiento de los demás	2.56	1.51
Desgano para realizar las labores académicas	2.22	1.30
Aumento o reducción del consumo de alimentos	2.89	1.69

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar que las manifestaciones más frecuentes frente al estrés académico son: Sentimientos de depresión y tristeza, Aumento o reducción del consumo de alimentos, Ansiedad, angustia o desesperación y Aislamiento de los demás, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas reacciones con mayor frecuencia experimentaron los estudiantes del primer grado cuando se sintieron preocupados o nerviosos.



Figura 7. Puntaje promedio de los estudiantes del primer año en la Dimensión Síntomas

Tabla 8

Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del segundo año

Dimensión Síntomas (Reacciones)	Promedio	Desv. Est.
Trastornos en el sueño	2.21	0.97
Fatiga crónica	2.00	0.88
Dolores de cabeza o migrañas	2.14	1.29
Problemas de digestión	2.14	1.51
Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	1.93	1.14
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	2.00	1.52
Inquietud	2.21	1.37
Sentimientos de depresión y tristeza	2.86	1.46
Ansiedad, angustia o desesperación	2.71	1.44
Problemas de concentración	2.86	1.17
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.07	1.21
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	2.43	1.22
Aislamiento de los demás	2.36	1.34
Desgano para realizar las labores académicas	2.29	1.44
Aumento o reducción del consumo de alimentos	2.57	1.60

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar que las manifestaciones más frecuentes frente al estrés académico son: Sentimientos de depresión y tristeza, Problemas de concentración y Ansiedad, angustia o desesperación, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas reacciones con mayor frecuencia experimentaron los estudiantes del segundo grado cuando se sintieron preocupados o nerviosos.

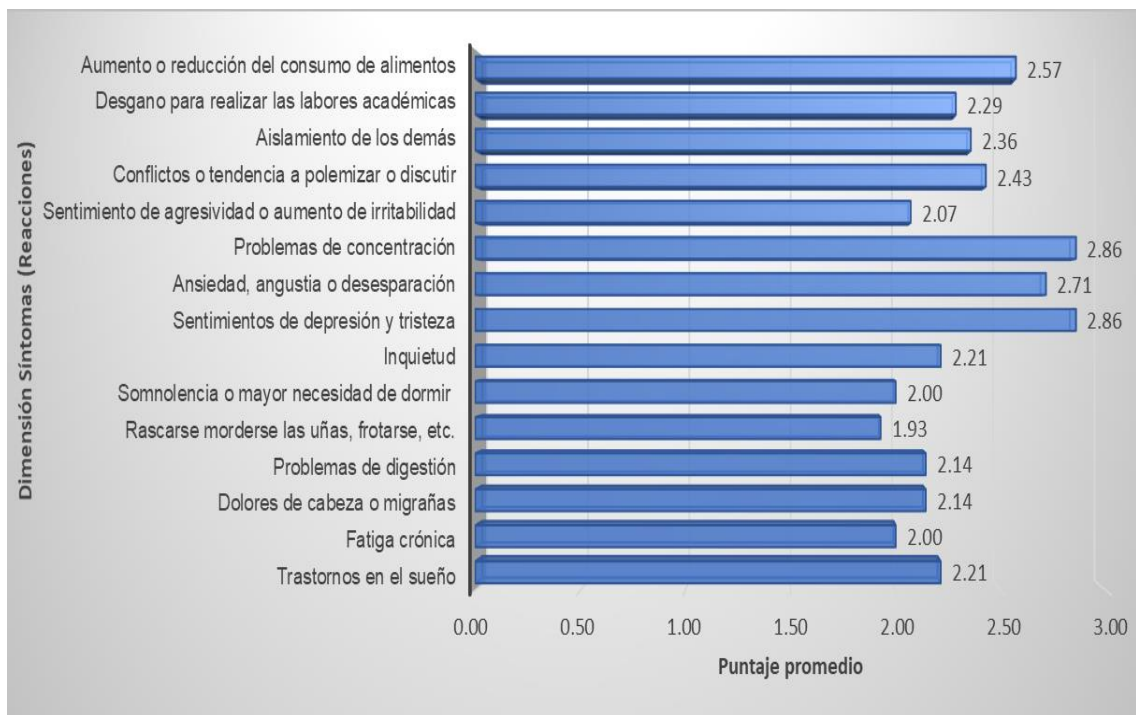


Figura 8. Puntaje promedio de los estudiantes del segundo año en la Dimensión Síntomas



Tabla 9
Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del tercer año

Dimensión Síntomas (Reacciones)	Promedio	Desv. Est.
Trastornos en el sueño	2.00	0.79
Fatiga crónica	2.15	1.14
Dolores de cabeza o migrañas	2.65	1.18
Problemas de digestión	2.20	1.32
Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	1.65	0.99
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	2.40	1.19
Inquietud	2.70	0.80
Sentimientos de depresión y tristeza	2.95	1.32
Ansiedad, angustia o desesperación	2.65	1.09
Problemas de concentración	2.85	0.81
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.10	0.91
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	1.80	0.77
Aislamiento de los demás	2.10	1.07
Desgano para realizar las labores académicas	2.45	1.00
Aumento o reducción del consumo de alimentos	2.15	0.93

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla anterior se puede observar que las manifestaciones más frecuentes frente al estrés académico son: Sentimientos de depresión y tristeza, Problemas de concentración e Inquietud, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas reacciones con mayor frecuencia experimentaron los estudiantes del tercer grado cuando se sintieron preocupados o nerviosos.

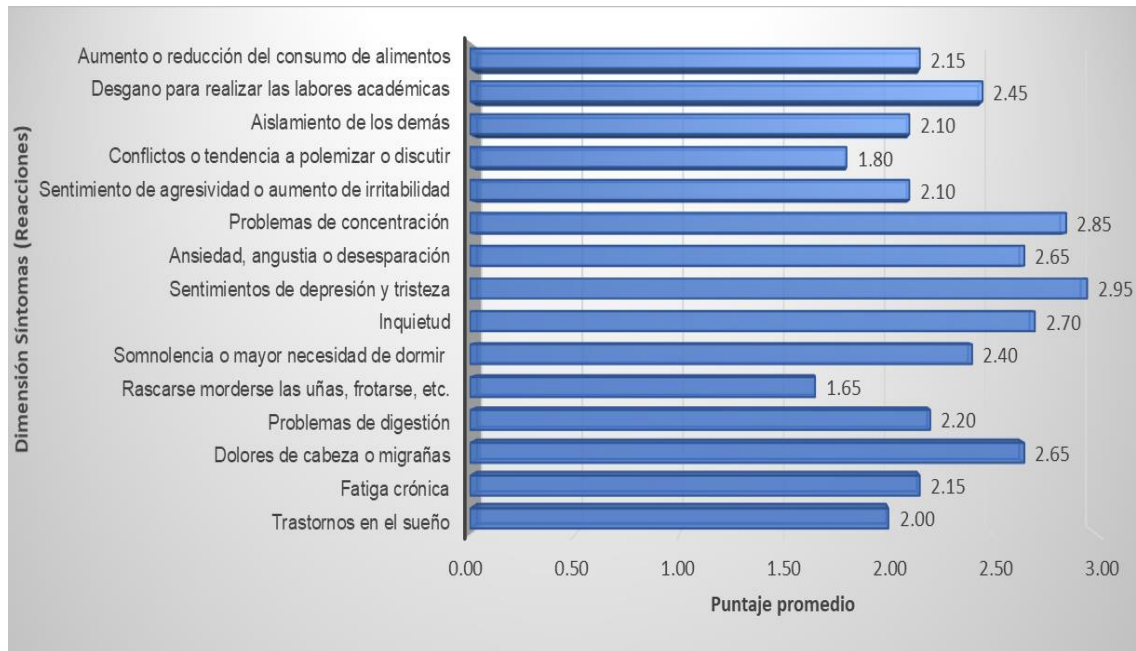


Figura 9. Puntaje promedio de los estudiantes del tercer año en la Dimensión Síntomas

Tabla 10

Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del cuarto año

Dimensión Síntomas (Reacciones)	Promedio	Desv. Est.
Trastornos en el sueño	2.47	1.33
Fatiga crónica	2.47	1.18
Dolores de cabeza o migrañas	2.53	1.37
Problemas de digestión	1.82	0.95
Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	2.00	1.22
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	2.29	1.21
Inquietud	2.82	0.95
Sentimientos de depresión y tristeza	3.00	1.17
Ansiedad, angustia o desesperación	2.29	0.99
Problemas de concentración	2.65	1.50
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.18	1.38
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	1.82	1.13
Aislamiento de los demás	2.06	1.03
Desgano para realizar las labores académicas	2.41	1.28
Aumento o reducción del consumo de alimentos	2.53	1.42

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

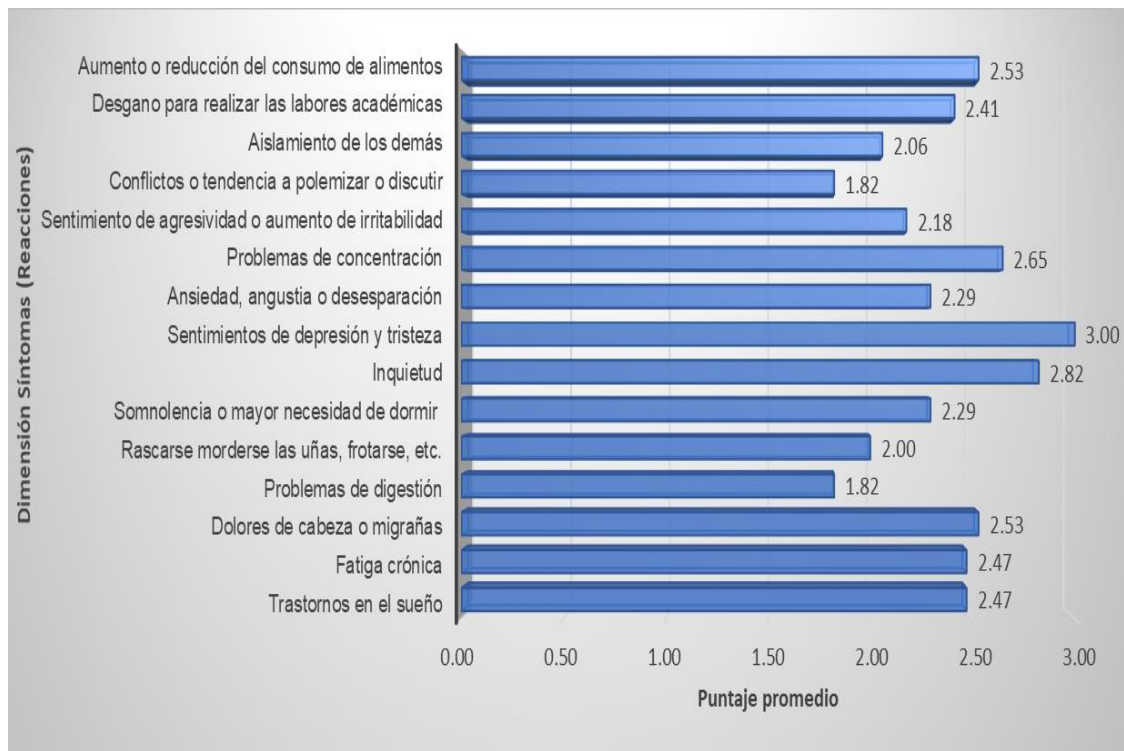


Figura 10. Puntaje promedio de los estudiantes del cuarto año en la Dimensión Síntomas

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las manifestaciones más frecuentes frente al estrés académico son: Sentimientos de depresión y tristeza, Inquietud y Problemas de concentración, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas reacciones con mayor frecuencia experimentaron los estudiantes del cuarto grado cuando se sintieron preocupados o nerviosos.



Tabla 11
Resultados de la Dimensión Síntomas de los estudiantes del quinto año

Dimensión Síntomas (Reacciones)	Promedio	Desv. Est.
Trastornos en el sueño	1.86	0.77
Fatiga crónica	2.14	1.23
Dolores de cabeza o migrañas	2.29	0.91
Problemas de digestión	2.14	0.86
Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	1.86	1.03
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	2.14	1.03
Inquietud	2.21	1.05
Sentimientos de depresión y tristeza	2.71	0.99
Ansiedad, angustia o desesperación	2.36	0.74
Problemas de concentración	2.43	1.09
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.21	0.80
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	2.07	1.00
Aislamiento de los demás	1.71	0.91
Desgano para realizar las labores académicas	2.50	1.09
Aumento o reducción del consumo de alimentos	2.57	1.09

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

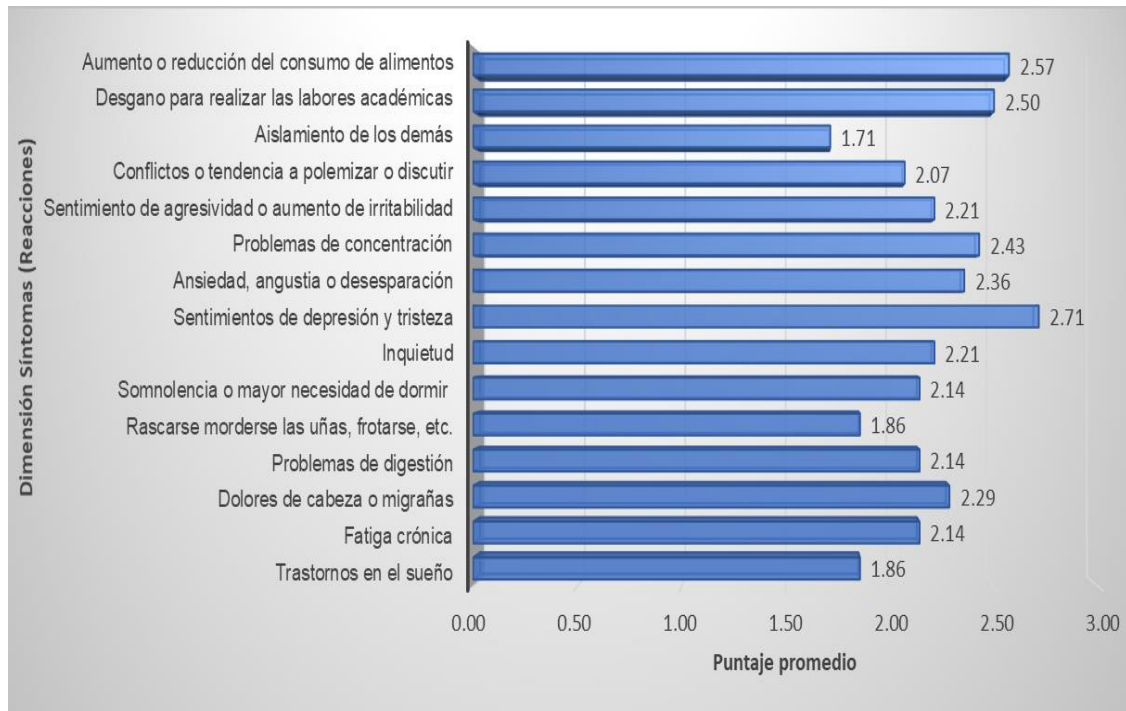


Figura 11. Puntaje promedio de los estudiantes del quinto año en la Dimensión Síntomas

De acuerdo a la figura anterior se puede observar que las manifestaciones más frecuentes frente al estrés académico son: Sentimientos de depresión y tristeza, Aumento o reducción del consumo de alimentos y Desgano para realizar las labores académicas, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces estas reacciones con mayor frecuencia experimentaron los estudiantes del quinto grado cuando se sintieron preocupados o nerviosos.

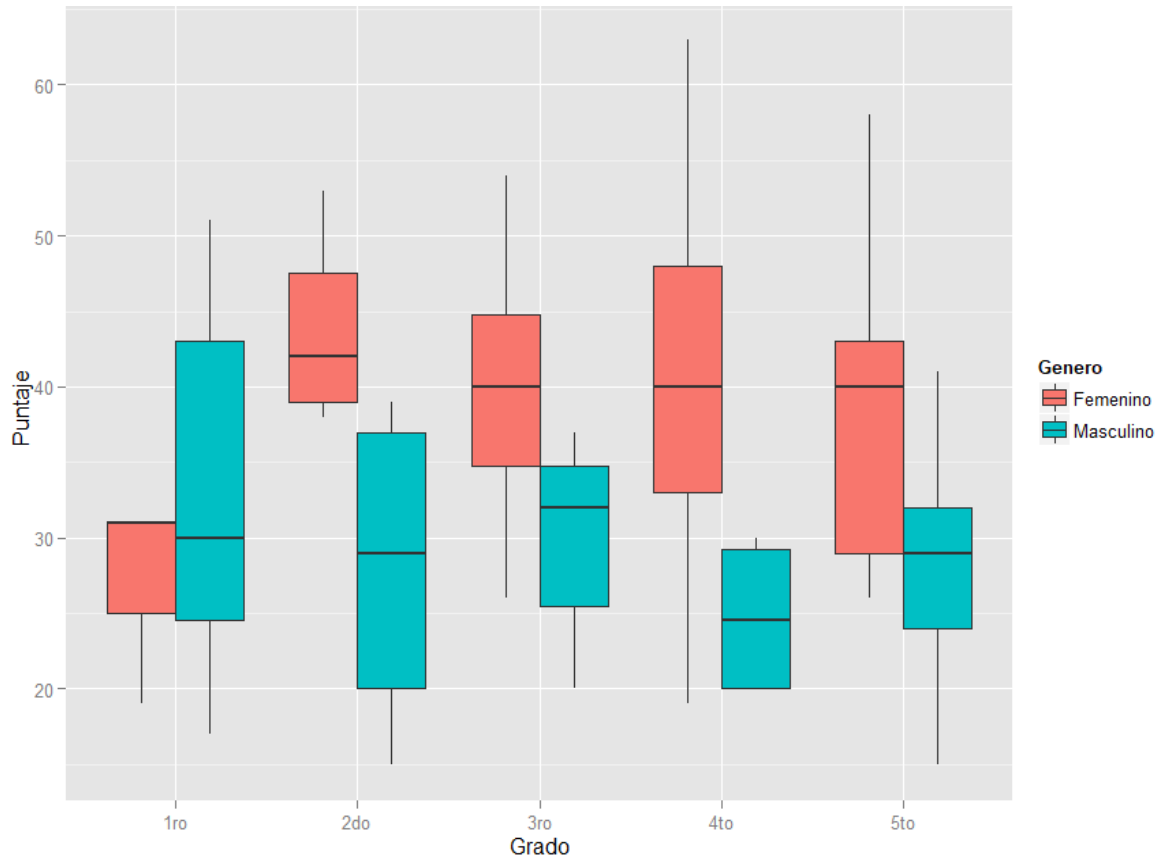


Figura 12. Puntaje total en la Dimensión Síntomas o Reacciones

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes obtenidos en la Dimensión Síntomas o Reacciones, se puede observar que en su mayoría los estudiantes del sexo femenino presentan puntajes mayores en comparación con los estudiantes del sexo masculino, siendo una diferencia relativamente grande, a excepción de los estudiantes del primer año, donde estudiantes de ambos sexos presentaron puntajes muy parecidos.

4.1.3. Dimensión estrategias de afrontamiento

Tabla 12

Puntaje promedio de la Dimensión Estrategias de Afrontamiento

Dimensión Estrategias de Afrontamiento	1ro	2do	3ro	4to	5to
Habilidad asertiva	3.00	2.86	2.55	3.00	3.43
Elaboración de un plan y ejecución de tareas	3.11	3.86	3.20	3.12	2.71
Elogios a sí mismo	2.22	2.64	2.60	2.47	3.21
La religiosidad	3.78	2.71	2.85	2.29	3.14
Búsqueda de información sobre la situación	3.00	2.86	3.00	2.82	3.36
Ventilación y confidencias	3.11	3.07	3.15	3.41	2.71

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

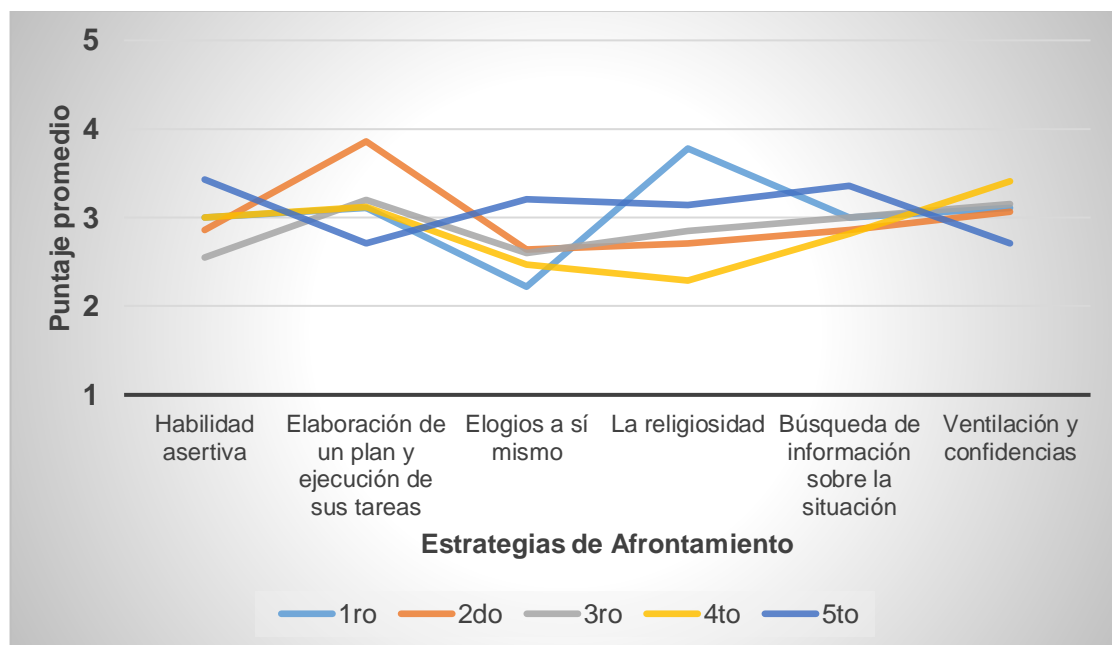


Figura 13. Puntaje promedio en la Dimensión Estrategias de Afrontamiento

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes promedios obtenidos en la Dimensión Estrategias de Afrontamiento, se puede observar que en su mayoría los estudiantes, de acuerdo con la escala propuesta, algunas veces defienden sus preferencias, ideas o sentimientos, elaboran un plan y ejecución de tareas, se elogian a sí mismos, oran o asisten a misa, buscan información y verbalizan la situación que les preocupa, como una estrategia para afrontar la situación que les causa preocupación o nerviosismo. A su



vez se puede destacar que los estudiantes del segundo año casi siempre elaboran un plan y ejecución de tareas (puntaje promedio = 3.86) y por otro lado los estudiantes del primer año casi siempre oran o asisten a misa (puntaje promedio = 3.78) como una estrategia para afrontar la situación que les causa preocupación o nerviosismo.

4.1.4. Análisis de los niveles de estrés

Tabla 13

Niveles de estrés de los estudiantes del primero al quinto año

	Estrés Bajo		Estrés Medio		Estrés Alto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primero	2	2.7%	7	9.5%	0	0.0%
Segundo	2	2.7%	11	14.9%	1	1.4%
Tercero	2	2.7%	17	23.0%	1	1.4%
Cuarto	3	4.1%	13	17.6%	1	1.4%
Quinto	1	1.4%	12	16.2%	1	1.4%
TOTAL	10	13.5%	60	81.1%	4	5.4%

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

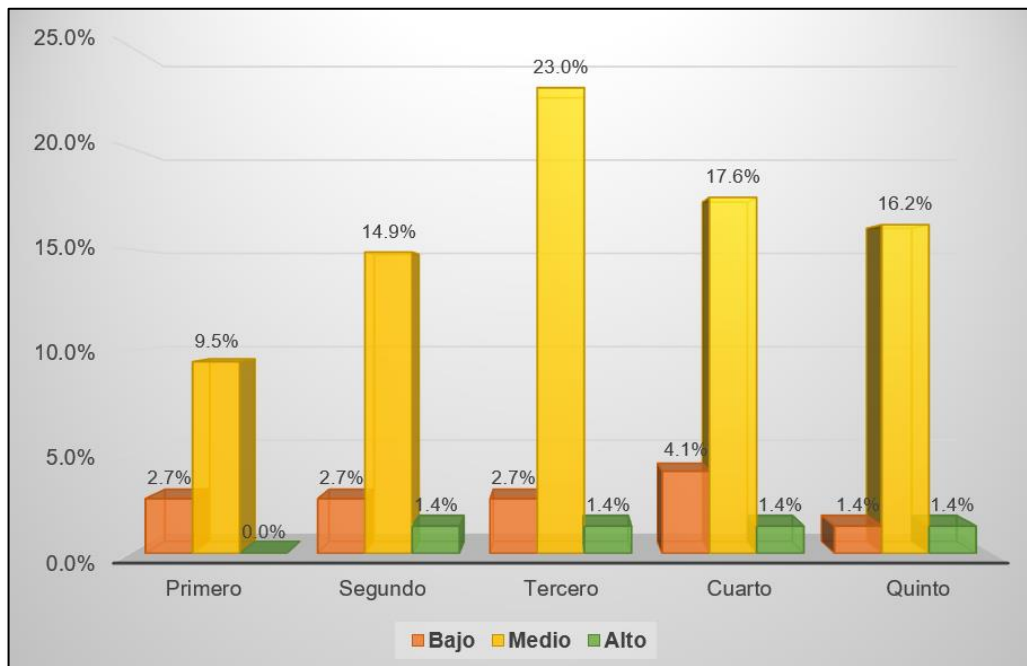


Figura 14. Resultados porcentuales de los niveles de estrés

Según datos generales del nivel de estrés, en la figura 14 se observa que, en los cinco años de estudios evaluados, existe predominio del nivel de estrés medio, alcanzando el 81.1 % del total de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno, a su vez el 13.5 % de los estudiantes presentaron estrés bajo y el 5.4 % estrés alto.

4.1.5. Componentes del estrés académico

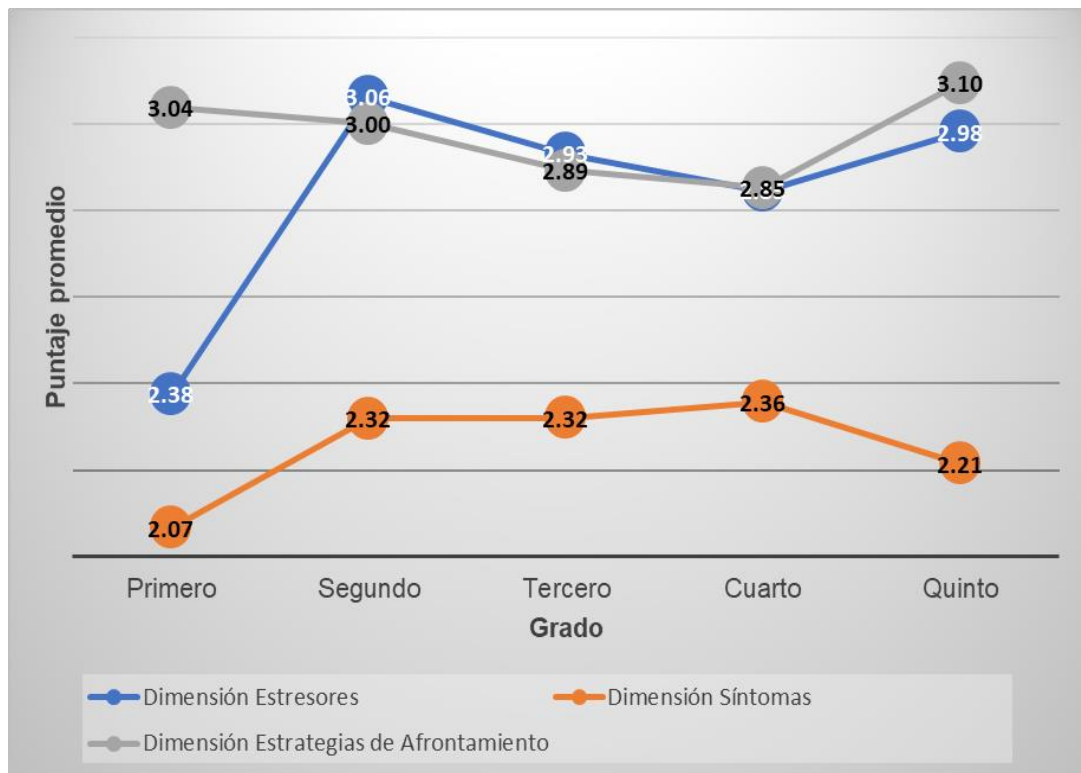


Figura 15. Puntaje promedio de los componentes del estrés académico

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes promedios de las tres dimensiones de la medición del estrés, se observa que sólo los alumnos del primero y quinto año, poseen una actitud de afrontamiento positiva frente al estrés, en vista que tienen puntajes de 3.04 y 3.10 respectivamente, que son mayores a los puntajes de las dimensiones estresores y síntomas.

4.1.6. Niveles de la inteligencia Lógico Matemática

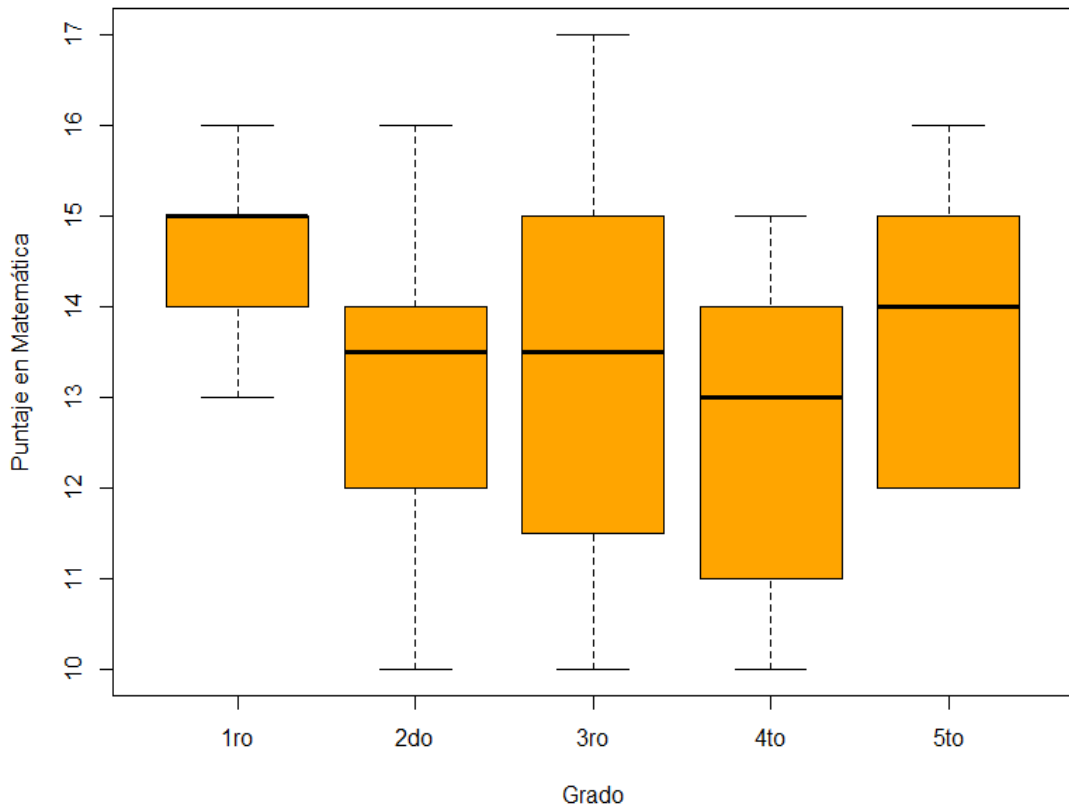


Figura 16. Gráfico Boxplot de las notas de Matemática por grado

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes en Matemática que obtuvieron los estudiantes en los cinco niveles de estudios, se observa que la mayoría tiene un rendimiento regular con un promedio general de 13.5. A su vez se puede observar que la nota mínima que alcanzaron fue de 10 y la nota máxima 17. Por otro lado, se observa que los estudiantes del primer año alcanzaron el más alto promedio.

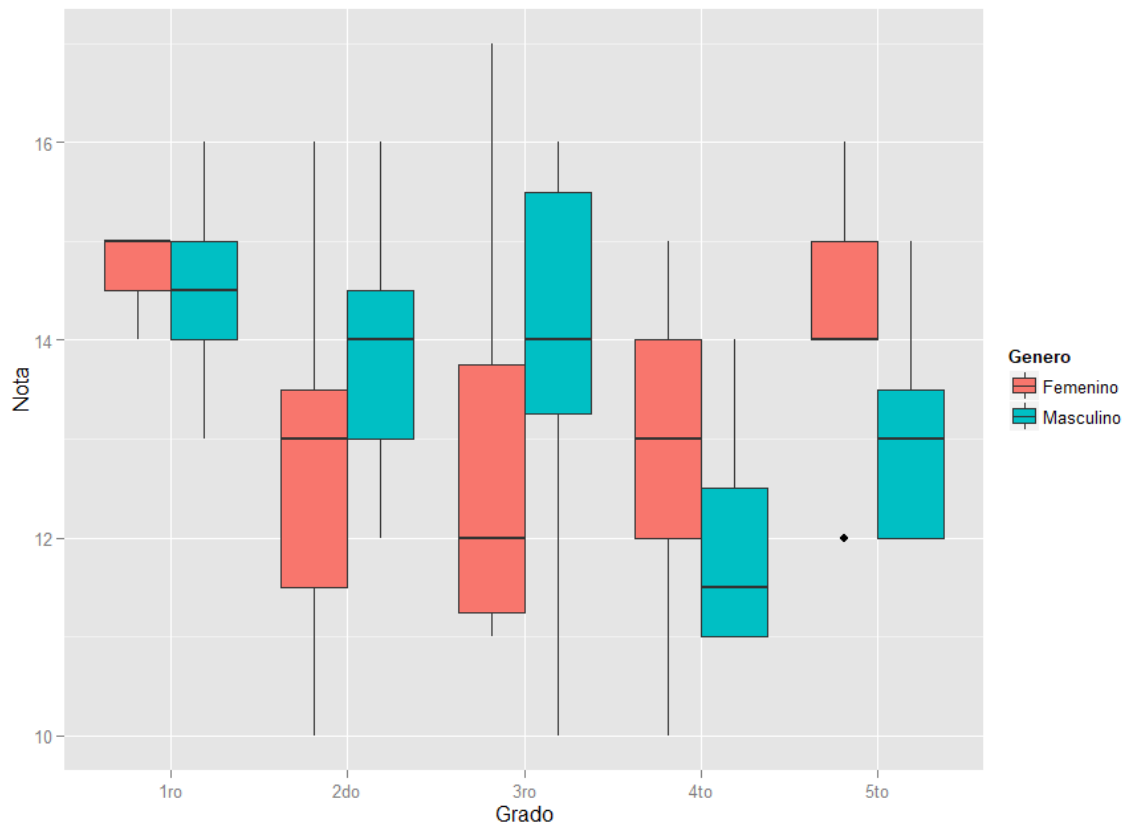


Figura 17. Gráfico Boxplot de las notas de Matemática por grado y género

La figura anterior muestra la distribución de los puntajes en Matemática que obtuvieron los estudiantes en los cinco niveles de estudios por género, se observa que los estudiantes del género femenino obtuvieron mejor desempeño que los del sexo masculino en los grados primero, cuarto y quinto. Por otro lado, se observa que los estudiantes del primer año tanto del sexo masculino como del femenino alcanzaron el más alto promedio.



4.1.7. Relación entre la inteligencia Lógico Matemático y el nivel de estrés

4.1.7.1. Prueba de hipótesis para el tercer año

A. Hipótesis estadística

H_0 : No existe grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes del tercer año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_0 : \rho = 0$$

H_1 : Existe grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes del tercer año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_1 : \rho \neq 0$$

B. Nivel de significancia

Se utilizó un nivel de significancia del 5%, es decir, ($\alpha = 0.05$).

C. Estadístico de prueba

El estadístico que se utilizó fue el de la distribución T-Student, dada por:

$$t_c = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$



D. Criterio de decisión

El estadístico de prueba que se usó fue el de la distribución T-Student y el valor tabular se encontró en la tabla del anexo B.

- Si $|t_c| > |-2.101|$ entonces se aceptará la hipótesis alterna.

E. Cálculos

Para el cálculo se utilizaron los siguientes datos:

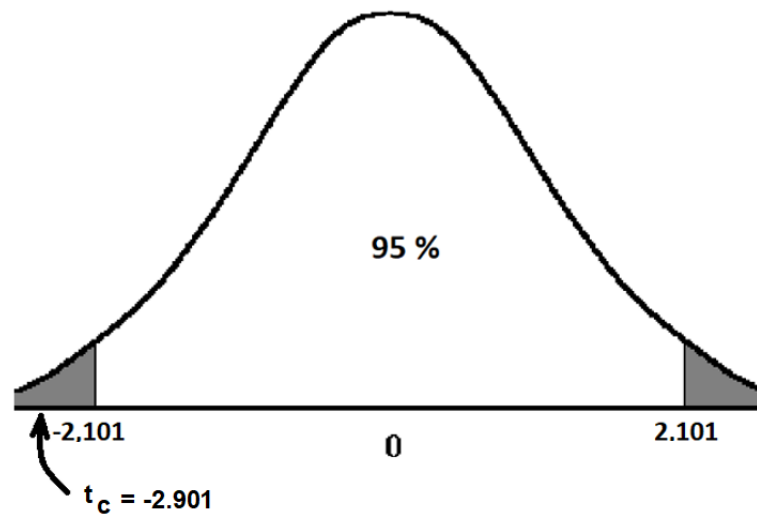
$$n = 20$$

$$r = -0.564$$

$$t_c = \frac{-0.564 \sqrt{20 - 2}}{\sqrt{1 - (-0.564)^2}}$$

$$t_c = -2.901$$

F. Decisión



En vista que el valor $|t_c = -2.901| > |-2.101|$, se acepta la hipótesis alterna, lo que significa que existe un grado de asociación moderado entre el nivel de estrés y el nivel alcanzado en la inteligencia lógico matemática en los estudiantes del tercer año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

4.1.7.2. Prueba de hipótesis para el cuarto año

A. Hipótesis estadística

H_0 : No existe grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes del cuarto año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_0 : \rho = 0$$



H_1 : Existe grado de asociación entre la inteligencia lógico matemático y el nivel de estrés en los estudiantes del cuarto año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.

$$H_1 : \rho \neq 0$$

B. Nivel de significancia

El nivel de significancia fijado para esta prueba estadística fue del 5%, es decir, ($\alpha = 0.05$).

C. Estadístico de prueba

El estadístico de prueba que se usó fue el de la distribución T-Student, dada por:

$$t_c = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

D. Criterio de decisión

El estadístico de prueba que se usó fue el de la distribución T-Student y el valor tabular se encontró en la tabla del anexo B.

- Si $|t_c| > |-2.131|$ entonces se aceptará la hipótesis alterna.

E. Cálculos

Para el cálculo se utilizaron los siguientes datos:

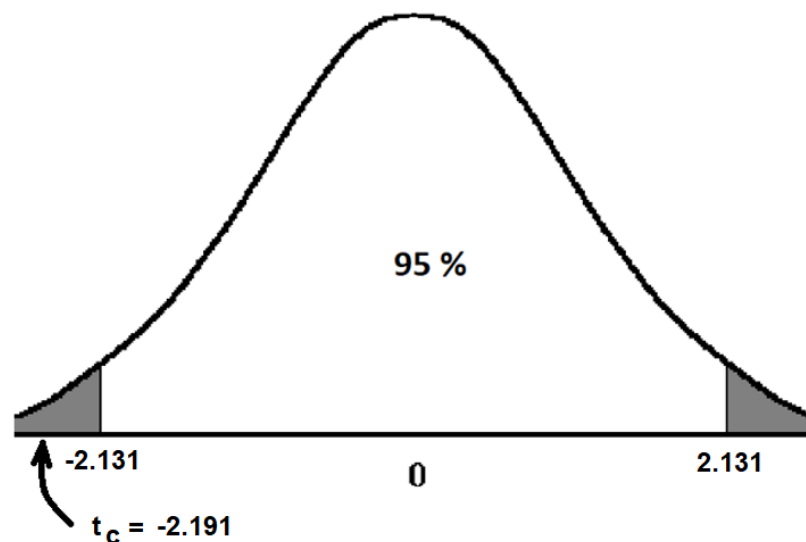
$$n = 17$$

$$r = -0.492$$

$$t_c = \frac{-0.492 \sqrt{17 - 2}}{\sqrt{1 - (-0.492)^2}}$$

$$t_c = -2.191$$

F. Decisión



En vista que el valor $|t_c = -2.191| > |-2.131|$, se acepta la hipótesis alterna, lo que significa que existe un grado de asociación moderado entre el nivel de estrés y el nivel alcanzado en la inteligencia lógico matemática en los estudiantes del cuarto año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.



4.1.7.3. Resumen de la prueba de hipótesis

Tabla 14

Resumen de los valores tabulares de las pruebas de hipótesis

Grado	n	r	tc	t-tabular
Primero	9	0.501	1.530	2.365
Segundo	14	-0.192	0.676	2.179
Tercero	20	-0.564	2.901	2.101
Cuarto	17	-0.492	2.191	2.131
Quinto	14	0.038	0.130	2.179

Fuente: Elaborado de acuerdo al cuestionario aplicado

La tabla anterior presenta los resultados de las pruebas de hipótesis de los cinco niveles de estudios, donde se puede observar que únicamente en los niveles tercero y cuarto el valor tc es mayor que el t-tabular, lo que significa que existe un grado de relación moderado entre el nivel de estrés y el nivel alcanzado en la inteligencia Lógico Matemática en los estudiantes del tercero y cuarto año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua - Puno.



4.2. DISCUSIÓN

Inicialmente las investigaciones relacionadas con el estrés académico se reducían únicamente a analizar la ansiedad que sentían los estudiantes a la hora de los exámenes, Cannon (1953) fue uno de los pioneros en estudiar las emociones, analizando los cambios fisiológicos producidos en los estudiantes en el momento que desarrollaban exámenes, a su vez, en otra investigación realizada por Tobal y Escalona (1996), encontraron que existe una relación entre la ansiedad que se genera en una persona cuando es expuesta a la tarea de desarrollar un examen, por otro lado, la investigación de Montero (2008) muestra la relación que existe entre la ocurrencia de estresores y la sintomatología autoafirmada, mostrando que existen diferentes formas de reacción de acuerdo al nivel de estudios.

Según Akgun y Ciarrochi (2003), las personas con un alto nivel de recursos aprendidos son mejores que otras para controlar sus emociones negativas y manejar tareas estresantes, tales como protegerse de los efectos adversos del estrés académico y no permitir que ese estrés afecte sus calificaciones, en un estudio realizado a un grupo de estudiantes, los análisis revelaron que el estrés académico estaba asociado negativamente con el rendimiento académico. Estos resultados se asemejan a los nuestros, en vista que los estudiantes del tercero y cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua presentaron una asociación negativa, indicando que el estrés académico afectó negativamente en el nivel de inteligencia Lógico Matemática.

En otra investigación realizada en la Universidad Nacional del Altiplano por Choquehuanca (2018), se intentó determinar en qué medida el estrés se relaciona con el desempeño académico en los niños de quinto grado de Educación Primaria en la



Localidad de Azángaro, en dicha investigación se llegó a la conclusión que existe una relación entre el estrés y el desempeño académico de los estudiantes evaluados, por otro lado en la investigación realizada por Felsten y Wilcox (1992) examinaron los efectos del estrés en el rendimiento académico, en dicha investigación encontraron que el estrés se relacionó directamente con un aumento de la sintomatología y una disminución del promedio de calificaciones, por lo tanto existe evidencia clara que el estrés se asocia con los niveles de aprendizaje del estudiante.



V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** El 81.1 % de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno presentaron un nivel de estrés medio, y las variables estresores que con mayor frecuencia inquietaron a los estudiantes del primero a quinto año de secundaria fueron: el tiempo limitado para hacer el trabajo, las evaluaciones que hacen los profesores y el tipo de trabajo que piden los profesores. A su vez, las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales que con mayor frecuencia tuvieron los estudiantes del primero a quinto año de secundaria cuando estaban preocupados o nerviosos fueron: sentimientos de depresión y tristeza, problemas de concentración, aumento o reducción del consumo de alimentos, ansiedad, angustia o desesperación e incapacidad de relajarse o estar tranquilo.
- SEGUNDA:** Los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno presentaron un rendimiento regular en Matemática con un promedio general de 13.5, donde las notas se distribuyeron en un rango de 10 a 17. Por otro lado, se observó que los estudiantes del primer año obtuvieron un promedio de 15, siendo este, el más alto promedio de todos.
- TERCERA:** Existe un grado de asociación moderado entre el nivel de estrés y el nivel alcanzado en la inteligencia Lógico Matemática únicamente en los estudiantes del tercero y cuarto año de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua – Puno.



VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Realizar un análisis del nivel de asociación que se presenta entre el estrés y los otros tipos de inteligencia, y con mayor número de participantes.
- SEGUNDA:** Realizar charlas de actualización especializada en actividades desestresantes y recreativas al menos cada semestre académico.
- TERCERA:** Ejecutar talleres, conferencias y congresos con docentes de amplio recorrido vinculados a temas relacionados con el estrés, con la participación de los discentes y población en general.
- CUARTA:** Desarrollar en forma paulatina un curso de capacitación a los estudiantes con relación al estrés académico.
- QUINTA:** Está comprobado científicamente que el estrés es un fenómeno social que inicia desde el nacimiento del ser humano hasta la muerte del mismo. En lo sucesivo sugiero y recomiendo, que para evitar este mal tal vez habría que disminuir las actividades generadoras de estrés; en efecto, según el caso de Finlandia donde los estudiantes no llevan tareas a casa, toda actividad académica se realiza en aula y actualmente Finlandia es un país de potencia.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akgun, S., y Ciarrochi, J. (2003). Learned resourcefulness moderates the relationship between academic stress and academic performance. *Educational Psychology*, 23(3), 287-294.
- Antunes, C. (2005). *As Inteligências Múltiplas e os seus estímulos*. Porto, Brasil. Asa Editores.
- Aranceli, S., Perea, P. y Ormeño, R. (2006). Evaluación de niveles, situaciones generadoras y manifestaciones de estrés académico en alumnos de tercer y cuarto año de una Facultad de Estomatología. *Revista Estomatológica Herediana*, 16 (1), 15-20.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación: introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela. Quinta edición. Editorial Episteme.
- Barraza, M. A. (2010). Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del estrés académico. *Revista Psicología Científica.com*. España. Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/sisco-propiedadespsicométrica>.
- Barraza, M. A. (2003). El estrés académico de los alumnos de las maestrías en educación de la región Laguna (Durango-Coahuila). México D.F.
- Barraza M. A. (2005). *Características del Estrés Académico de los alumnos de Educación Media Superior*. México D.F.
- Barraza M. A. (2007a). El Inventario SISCO del estrés académico. *Investigación Educativa Duranguense*, (7), 90–93.
- Barraza M. A. (2007b). Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del estrés académico. *Revista Electrónica Psicologiacientífica. Com*, 9(10). Retrieved from <http://www.psicologiacientifica.com/sisco-propiedades-psicométricas>.
- Barreto V. A. (2012). El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. *Pap. poblac vol.18 no.73 Toluca jul./sep. 2012*.
- Barroza, A. y Silerio, J. (2007). El estrés académico en alumnos de Educación Media Superior: un estudio comparativo, *INED*, 7, 48-65.
- Caballero, C., Abello, R. y Palacios, J. (2007). Relación del burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25 (2), 98-111.
- Cannon, W. B. (1953). Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage, ed2. *Boston, CH Branford*, 20-36.



- Cascón, I. V. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. Recuperado de <https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada2/común/c17.html>.
- Caseiro Z. y Andreia S. (2012). A Promoção da Inteligência Linguística e da Inteligência LógicoMatemática nos alunos do 1. Ciclo do Ensino Básico. Instituto Politécnico de Beja.
- Castaño, F. y León, B. (2010). Estrategias de afrontamiento del estrés y estilos de conducta interpersonal. *Revista International Journal of Psychology and Psychological Therapy* 2(17): 245-257. Recuperado de: <https://www.ijpsy.com/volumen10/num2/260/estrategias-de-afrontamiento-del-estres-ES.pdf>.
- Castillo, H. y Guarino, L. (1998). Rendimiento académico al régimen militar en cadetes venezolanos: Variables asociadas. *Revista Interamericana de Psicología*, 32, 51-70.
- Castrillón, E., Sarsosa, K.O., Moreno, F., y Moreno, S. (2015). Estrés académico y sus manifestaciones inmunológicas: La evidencia de la psico-neuro-endocrino-inmunología Academic stress and immunological manifestations: Evidence of psycho-neuro- endocrine-immunology.
- Choquehuanca H. R. I. (2018). El estrés en los niños y su relación con el desempeño académico en quinto grado de Educación Primaria en la localidad de Azángaro–2016. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Cominetti, R. y Ruiz, G. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. *Human Development Department*. LCSHD Paper series, 20, The World Bank, Latin America and Caribbean Regional Office.
- De Pablo, J., Subirá, S., Martín, M., de Flores, T. y Valdés, M. (1990). Examination-associated Anxiety in Students of Medicine. *Academic Medicine*, 65 (11), 706-707.
- De Pablo, J.; Baillés, E.; Pérez, J. y Valdés, M. (2002). Construcción de una escala de estrés académico para estudiantes universitarios. *Educación Médica*, 5 (1):40-46.
- Del Risco M. C., Diandra S. G. M. y Frescia S. H. F. (2015). *Estrés y Rendimiento Académico en Estudiantes de la Facultad de Enfermería Universidad Nacional*



- de la Amazonía Peruana, Iquitos – 2015* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú.
- Felipe E. y Ávila A. (2007). Un análisis interpersonal de la ansiedad y la depresión. Parecidos y diferencias en el Circumplex interpersonal. *Ansiedad y Estrés*, 13, 77-87.
- Fernández, L., Siegrist, J., Rödel, A. y Hernández, R. (2003). El estrés laboral un nuevo factor de riesgo ¿qué sabemos y qué podemos hacer? *Atención Primaria*, 31 (18): 524-26.
- Felsten, G., y Wilcox, K. (1992). Influences of Stress and Situation-Specific Mastery Beliefs and Satisfaction with Social Support on Well-Being and Academic Performance. *Psychological Reports*, 70(1), 291–303. <https://doi.org/10.2466/pr0.1992.70.1.291>.
- Garbanzo M. (2008). *Factores asociados al rendimiento académico*. San José, Costa Rica. 1era Edición, Editorial Orbe.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. London: New York, Estados Unidos. Fontana Press.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: La Teoría de las Múltiples Inteligencias*. Traducción Sandra Costa, Porto Alegre, Brasil.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples: La Teoría en la Práctica*. Porto Alegre, Brasil.
- González R. M. T., Landero H. R. y Del Carmen Q. B. L. (2019). Escala de tolerancia al estrés: propiedades psicométricas en muestra mexicana y relación con estrés percibido y edad. *Ansiedad y Estrés*, 25(2), 79-84.
- González S. J. (2018). Controlar el estrés. Revista de salud y bienestar, Webconsultas. Recuperado de <https://www.webconsultas.com/mente-y-emociones/emociones-y-autoayuda/controlar-el-estres-772>.
- Guarino, L y Feldman, L. (1995). Estilos de afrontamiento a eventos estresantes en una muestra de estudiantes universitarios. *Comportamiento*, 4, 25-45.
- Guarino, L., Gavidia, I., Antor, M. y Caballero, H. (2000). Estrés, salud mental y cambios inmunológicos en estudiantes universitarios. *Psicología Conductual*, 8, 57-71.
- Hernández S. R., Fernández C. C., y Batista L. M. del P. (2010). Metodología de la Investigación. Hernández, C (5ta ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21-48.



- Laredo, M. M. M., Huante, C. G. Á., Hernández, A. L., Moran, A. C. A., y Loeza, B. M. L. (2014). Estrés académico en estudiantes. El caso de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*.
- Luque Q. J. G. (2016). *Nivel de estrés en los estudiantes del primero al décimo semestre de la escuela profesional de Educación Física de la UNA-Puno 2014* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Martín, I. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 25 (1), 87-99.
- Martínez, E. y Díaz, D. (2007). Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educación y educadores*, 11-22.
- Martos S. C. (2017). *Inteligencia Lógico Matemática: Características y Cómo Mejorarla*, publicación basada en Logical/Mathematical Intelligence. Recuperado el 26 de marzo de 2017, de My personality: mypersonality.info.
- Melgosa J. (2011). *Sin Estrés*. Colombia. 5ta edición, Editorial Sudamericana.
- Misra, R. y McKean, M. (2000). College Student's Academic Stress and Its Relation to Their Anxiety, Time Management and Leisure Satisfaction. *American Journal of Health Studies*, 16, 41-52.
- Misra, R., McKean, M., West, S. y Russo, T. (2000). Academic Stress of College Students: Comparison of Student and Faculty Perception. *College Student Journal*, 34, 236-246.
- Montero, J. P. (2008). Estrés en estudiantes de educación social. *Indivisa. Boletín de estudios e investigación*, (9), 9-22.
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo, REICE - *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 2003, Vol. 1, No. 2.
- Pelechano V. (2000). *Psicología sistemática de la personalidad*. Barcelona: Ariel.
- Piñero, L. J. y Rodríguez A. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. *Human Development Department*. LCSHD Paper series No. 36. The World Bank. Latin America the Caribbean regional Office.
- Pita M. y Corengia, A. (2005). Rendimiento Académico en la Universidad. V Coloquio Internacional sobre gestión universitaria en América del Sur. Universidad de



Mar del Plata. Recuperado de <http://web.austral.edu.ar/descargas/institucional/08.pdf>.

Rubio Y. L. (2005). *Estadística Descriptiva*. Dpto de Matemáticas. España.

Russek S. (2013). *Volver a vivir, Volver a reír, el estrés y su manejo*. Estado de México. 1º Edición, Editorial ORBE.

Sandín B., Chorot P., Santed M. A. y Jiménez M. P. (1995). Trastornos psicossomáticos. En A Belloch, B Sandín y F Ramos (Eds.). *Manual de psicopatología* (pp. 401-469). Madrid: Interamericana.

Sarid, O, A., Yaari, A. y Margalith, M. (2004). Academic Stress, Immunological Reaction, and Academic Performance among Students of Nursing and Physiotherapy [Versión electrónica], *Research Nursery Health*, 27 (5), 370-37.

Tobal, J. J. M., y Escalona, A. (1996). Ansiedad ante los exámenes: evolución histórica y aportaciones prácticas para su tratamiento. *Ansiedad y estrés*, 2(2), 195-209.

Zenhas, A. (2005). Inteligência Lógico Matemática, Área de especialização em Formação Psicológica de Professores, pela Universidade do Minho.

Zenhas, A., Silva, C., Januário, C., Malafaya, C. y Portugal, I. (2002). *Ensinar a estudar aprender a estudar*. (4.ª ED.). Porto: Porto Editora.



ANEXOS



ANEXO 1

Cuestionario de Estrés Académico
El inventario SISCO (Barraza Macías, 2007a, 2007b)



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



CUESTIONARIO DE ESTRÉS ACADÉMICO

El presente cuestionario forma parte de una investigación cuyo objetivo general es "Analizar la relación que existe entre el nivel de estrés y la Inteligencia Lógico-Matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio de Padua de Puno". La sinceridad con la que respondas al presente cuestionario, será de gran utilidad para la presente investigación. La información que proporciones será totalmente confidencial.

Datos Personales

Edad: _____ Grado: _____ Género: Masculino ()
Nota en Matemática: Primer trimestre: _____ Femenino ()

INVENTARIO DE ESTRÉS ACADÉMICO SISCO (Barraza, 2007)

Por favor marca con una cruz la respuesta que sea apropiada en tu caso.

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

- Si
 No

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.- DIMENSIÓN ESTRESORES

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

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3.1.- La competencia con los compañeros del grupo					
3.2.- Sobrecarga de tareas y trabajos escolares					
3.3.- La personalidad y el carácter del profesor					
3.4.- Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.)					
3.5.- El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)					
3.6.- No entender los temas que se abordan en la clase					
3.7.- Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones, etc.)					
3.8.- Tiempo limitado para hacer el trabajo					
Otra _____ (Especifique)					



4.- DIMENSIÓN SINTOMAS (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.- Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad					
Subdimensión: Síntomas o reacciones comportamentales					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4.12.- Conflictos o tendencia a polemizar o discutir					
4.13.- Aislamiento de los demás					
4.14.- Desgano para realizar las labores escolares					
4.15.- Aumento o reducción del consumo de alimentos					
Otra _____ (Especifique)					

5.- DIMENSIÓN ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO

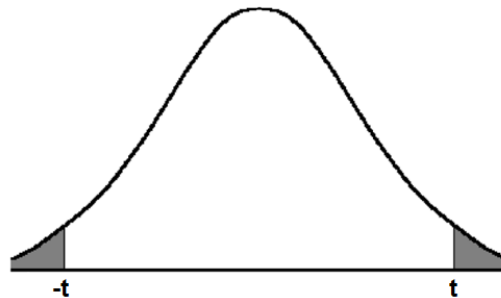
5.- En el siguiente cuadro señala con una **X** con qué frecuencia utilizaste las siguientes estrategias para enfrentar la situación que te causaba la preocupación o el nerviosismo.

	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.- Elogios a sí mismo					
5.4.- La religiosidad (oraciones o asistencia a misa)					
5.5.- Búsqueda de información sobre la situación					
5.6.- Ventilación y confidencias (verbalización de la situación que preocupa).					
Otra _____ (Especifique)					

"Muchas gracias por tu colaboración en el presente cuestionario"

ANEXO 2

Tabla de cuantiles de la distribución t de Student



(a) El área de las dos colas está sombreada en la figura.

(b) Si H_A es direccional, las cabeceras de las columnas deben ser divididas por 2 cuando se acota el P-valor.

gl	ÁREA DE DOS COLAS						
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001	0,0001
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619	6366,198
2	1,886	2,920	4,303	6,695	9,925	31,598	99,992
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924	28,000
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610	15,544
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869	11,178
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959	9,082
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408	7,885
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041	7,120
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781	6,594
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587	6,211
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437	5,921
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318	5,694
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221	5,513
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140	5,363
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073	5,239
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015	5,134
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965	5,044
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922	4,966
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883	4,897
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850	4,837
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819	4,784
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792	4,736
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767	4,693
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745	4,654
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725	4,619
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707	4,587
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690	4,558
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674	4,530
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659	4,506
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646	4,482
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551	4,321
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460	4,169
100	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,390	4,053
140	1,288	1,656	1,977	2,353	2,611	3,361	4,006
∞	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291	3,891



ANEXO 3

Tabla de datos del cuestionario de estrés académico aplicado a los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Antonio De Padua Puno

Estudiante	Edad	Grado	Género	Nota	DIMENSIÓN ESTRESORES									
					Tuviste momentos de preocupación o nerviosismo?	Señala tu nivel de de preocupación o nerviosismo	3.1. La competencia con los compañeros del grupo	3.2. Sobrecarga de tareas y trabajos	3.3. La personalidad y el carácter del profesor	3.4 Las evaluaciones de los profesores	3.5. El tipo de trabajo que piden los profesores	3.6. No entender los temas que se abordan en clase	3.7. Participación en clase	3.8. Tiempo limitado para hacer el trabajo
1	13	1	Masculino	15	No	2	1	2	2	1	1	2	1	3
2	15	1	Femenino	14	No	2	3	2	3	3	3	2	1	2
3	12	1	Femenino	15	No	2	3	1	2	4	3	1	5	4
4	12	1	Masculino	14	Si	3	3	3	4	3	3	2	2	4
5	13	1	Femenino	15	No	1	2	2	4	4	4	2	2	2
6	13	1	Masculino	15	Si	3	1	2	1	2	2	2	1	1
7	12	1	Masculino	13	Si	3	2	3	2	3	2	2	2	2
8	13	1	Masculino	14	No	3	1	3	1	3	3	2	3	4
9	13	1	Masculino	16	Si	2	2	4	3	2	2	3	1	3
10	15	2	Femenino	10	Si	1	1	4	1	5	3	3	4	5
11	13	2	Masculino	12	Si	3	3	2	2	5	3	2	2	4
12	14	2	Masculino	14	Si	3	3	1	1	3	2	3	1	1
13	14	2	Masculino	14	No	3	5	5	3	5	5	3	4	5
14	15	2	Femenino	16	Si	1	3	4	2	3	3	4	4	3
15	13	2	Femenino	13	No	3	1	2	3	1	1	2	2	1
16	15	2	Femenino	12	Si	5	4	3	3	4	4	4	1	1
17	13	2	Femenino	13	No	1	4	3	2	2	2	3	4	4
18	13	2	Femenino	11	Si	4	5	4	3	5	5	3	2	4
19	14	2	Femenino	14	Si	5	3	4	2	4	5	2	4	5



20	12	2	Masculino	12	Si	3	3	4	3	4	5	3	5	5
21	13	2	Masculino	14	Si	2	3	1	2	2	2	1	2	2
22	15	2	Masculino	15	Si	3	4	3	5	4	3	3	2	3
23	15	2	Masculino	16	No	1	2	3	3	3	3	3	2	4
24	16	3	Femenino	12	Si	3	4	3	2	3	4	2	2	2
25	14	3	Femenino	12	Si	3	4	3	2	3	4	2	2	3
26	14	3	Masculino	10	Si	2	4	2	2	3	3	4	3	3
27	14	3	Femenino	16	No	3	2	3	2	1	3	2	3	1
28	15	3	Femenino	14	Si	3	4	4	3	4	4	2	5	3
29	15	3	Femenino	13	Si	2	3	3	3	3	4	3	2	3
30	14	3	Masculino	16	No	1	2	2	1	2	2	2	3	3
31	14	3	Masculino	16	Si	2	2	3	2	2	1	3	4	2
32	14	3	Masculino	11	Si	4	2	3	4	3	2	3	2	1
33	14	3	Masculino	16	Si	2	4	4	3	4	2	3	4	3
34	16	3	Masculino	14	Si	3	2	3	4	3	4	3	4	5
35	14	3	Masculino	13	Si	4	3	5	5	5	2	4	3	5
36	15	3	Masculino	14	Si	3	2	3	3	4	3	2	4	4
37	16	3	Femenino	11	Si	4	3	3	4	4	4	3	2	5
38	15	3	Masculino	14	No	2	2	3	3	3	3	1	3	4
39	15	3	Masculino	14	Si	5	3	2	3	3	2	2	5	4
40	14	3	Femenino	11	Si	4	2	2	3	3	3	4	3	4
41	14	3	Femenino	11	Si	5	1	3	2	4	3	3	2	3
42	14	3	Femenino	17	No	2	2	2	3	3	3	2	2	3
43	15	3	Femenino	12	Si	3	3	3	4	2	3	1	4	3
44	14	4	Femenino	15	Si	2	2	4	1	2	3	1	1	4
45	17	4	Femenino	10	Si	5	2	4	3	2	1	3	2	1
46	15	4	Femenino	15	No	3	1	2	3	1	1	2	1	1
47	15	4	Femenino	13	Si	3	4	3	4	4	3	4	4	3
48	16	4	Masculino	14	Si	3	1	1	2	2	3	2	1	3
49	16	4	Femenino	10	Si	5	5	2	2	5	4	5	5	5
50	15	4	Femenino	14	Si	2	1	4	1	2	3	2	2	3
51	16	4	Femenino	13	Si	5	3	3	2	4	4	2	4	5
52	15	4	Femenino	12	Si	5	4	5	4	4	3	2	4	2
53	15	4	Femenino	12	Si	3	3	4	4	5	5	4	4	5
54	14	4	Masculino	11	Si	5	1	1	5	2	2	3	3	3
55	15	4	Masculino	11	Si	4	1	2	3	1	3	3	1	3
56	15	4	Femenino	15	Si	3	3	2	3	4	3	1	4	4
57	15	4	Femenino	11	Si	3	4	3	3	3	4	4	3	2
58	15	4	Femenino	14	Si	3	2	1	3	4	3	3	4	4
59	14	4	Femenino	13	Si	4	3	2	4	3	4	3	3	4
60	15	4	Masculino	12	Si	2	2	1	3	1	1	3	4	3
61	17	5	Masculino	12	No	2	1	1	2	3	2	1	2	1
62	17	5	Masculino	15	No	1	1	2	1	2	2	2	1	3
63	16	5	Masculino	13	Si	3	3	4	2	4	4	3	3	5

64	18	5	Masculino	13	Si	3	4	3	4	3	4	3	3
65	17	5	Femenino	16	Si	1	3	4	2	4	2	2	3
66	18	5	Masculino	12	Si	4	3	5	5	4	4	4	5
67	17	5	Femenino	14	Si	4	4	2	3	2	2	4	2
68	17	5	Masculino	12	Si	3	3	3	2	4	2	2	2
69	16	5	Femenino	12	Si	3	3	3	4	3	4	3	2
70	16	5	Femenino	14	Si	4	2	3	4	5	3	2	1
71	16	5	Femenino	15	Si	5	3	4	3	4	3	2	4
72	16	5	Femenino	15	Si	5	3	4	3	4	3	2	4
73	16	5	Femenino	14	Si	3	2	3	3	4	3	2	3
74	16	5	Masculino	14	Si	3	3	4	2	3	3	4	3

Estudiante	Dimensión Síntomas (Reacciones)															Dimensión Estrategias					
	4.1. Trastornos en el sueño	4.2. Fatiga crónica	4.3. Dolores de cabeza o migrañas	4.4. Problemas de digestión	4.5. Rascarse morderse las uñas, frotarse, etc.	4.6. Somnolencia o mayor necesidad de dormir	4.7. Inquietud	4.8. Sentimientos de depresión y tristeza	4.9. Ansiedad, angustia o desesperación	4.10. Problemas de concentración	4.11. Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	4.12. Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	4.13. Aislamiento de los demás	4.14. Desgano para realizar las labores académicas	4.15. Aumento o reducción del consumo de alimentos	5.1. Habilidad asertiva	5.2. Elaboración de un plan y ejecución de tareas	5.3. Elogios a sí mismo	5.4. La religiosidad	5.5. Búsqueda de información sobre la situación	5.6. Ventilación y confidencias
1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	1	5	2	4	
2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	4	4	5	3	2	5	
3	1	1	2	1	1	3	2	5	3	1	4	1	2	1	3	4	2	5	3	2	
4	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	5	2	3	2	5	3	2	
5	1	2	2	2	1	2	2	5	2	2	2	2	3	1	2	4	3	2	4	2	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	4	3	5	4	
7	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1	2	3	2	3	2	
8	1	1	2	3	2	3	1	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	2	2	4	



9	1	2	4	2	4	2	1	5	3	3	2	5	5	3	5	4	1	1	5	5	3
10	2	3	3	4	1	5	1	4	3	3	1	1	1	3	3	1	3	1	1	4	5
11	3	2	2	2	3	1	5	3	2	3	4	3	2	2	2	4	3	2	5	3	3
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	4
13	3	3	1	1	1	1	1	1	5	4	3	4	4	5	1	3	5	1	1	1	3
14	2	3	1	3	4	5	5	5	3	4	2	3	4	2	1	3	4	3	3	3	5
15	2	1	1	1	3	1	3	3	4	3	2	4	5	2	5	2	3	5	5	1	1
16	3	3	4	2	1	2	2	4	4	5	4	4	2	4	4	5	4	5	4	3	3
17	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	3	1	2	4	4	4	2	3	4
18	3	2	2	1	2	4	2	4	3	4	2	3	3	2	5	2	5	1	3	3	2
19	2	2	5	5	4	2	2	5	5	2	4	3	2	5	5	2	5	3	2	2	2
20	1	1	3	5	2	1	3	3	1	2	1	1	1	1	3	4	5	1	3	5	4
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
22	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3
23	4	2	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	2	4	3
24	2	2	2	4	1	4	3	5	3	4	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3
25	2	2	4	5	2	2	3	4	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3
26	2	2	2	2	4	1	4	2	2	4	3	2	1	3	3	4	2	2	3	3	5
27	1	2	1	1	2	3	4	4	3	2	2	1	4	3	1	2	4	2	3	5	5
28	2	3	5	5	1	2	3	4	5	3	4	1	3	4	1	1	5	5	3	3	2
29	2	2	2	3	1	2	3	4	4	3	2	2	2	3	2	2	3	3	4	2	4
30	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	3	4	3	3	4	3
31	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	1	4	3
32	2	2	1	1	1	1	2	4	2	3	1	1	1	2	3	2	3	3	5	4	4
33	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	1	1	4	4	3	2	3	2
34	3	2	3	2	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	5	3	3	4
35	3	2	3	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	2	4	3	2	1	2	3	3
36	2	1	3	3	1	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3
37	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	2	2	5	2	3	3	2	5	3	3	4
38	2	1	3	1	1	1	2	2	1	2	3	2	1	2	1	2	4	2	3	4	1
39	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	1	2	1	3	3	2	4	1	3	2	3
40	4	5	4	3	1	5	2	2	2	4	3	4	2	5	3	3	4	3	3	3	4
41	2	2	4	1	1	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
43	2	1	3	1	1	3	2	4	3	3	1	1	3	2	1	3	4	1	3	3	3
44	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	2	2	1	2	2
45	2	3	2	1	1	2	2	4	1	1	2	1	4	5	5	5	5	2	1	3	5
46	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	3	4	5
47	3	2	1	1	3	2	3	3	4	4	1	1	3	3	2	1	2	1	1	2	3
48	2	3	3	1	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	3
49	5	5	5	2	1	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	3	3	5	5	5	5
50	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3
51	2	2	1	3	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	3	4	4	2	2	3	2



52	3	3	2	1	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	5
53	2	2	4	1	2	2	2	3	2	4	4	3	2	4	3	1	2	2	2	1	2
54	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	5	4	3	2	3	3
55	1	2	4	1	1	1	2	3	2	3	1	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3
56	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	4	2	3	3	2
57	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	5	2	1	3	4	2	3	1	1	3	4
58	2	4	4	2	3	2	2	3	3	2	2	3	4	2	4	4	5	3	3	4	4
59	5	3	2	4	5	1	5	4	4	5	2	3	2	2	3	5	3	2	3	3	5
60	1	1	1	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2
61	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5	5	4	3
63	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	3	1	3	3	4	5	3	2
64	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
65	1	2	3	3	4	2	3	3	3	4	2	1	2	3	4	4	3	2	4	4	3
66	2	3	1	2	1	2	1	3	2	1	3	2	1	2	3	2	3	4	3	4	3
67	2	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3
68	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	3
69	2	3	3	2	1	2	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3
70	4	5	4	4	2	4	3	5	2	4	4	4	4	5	4	2	1	1	1	3	4
71	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	4	2	4	3	4	1
72	2	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	2	3	4	3	5	3	4	1
73	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	5	4	4	4	4	3
74	2	1	2	2	3	4	2	4	4	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4