

**UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”.**

FACULTAD DE CIENCIAS



TESIS

**“ESTRÉS Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE LOS
ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA EN EL AÑO
2017 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DIVINO
CORAZÓN DE JESÚS” – HUACHO.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
MATEMÁTICA APLICADA**

AUTOR:

Bach. ROBINSON VELIZ TEJADA.

DOCENTE ASESOR: Mo. ISIDRO JAVIER RÍOS PÉREZ

HUACHO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

PARA MIS PADRES:

La presente tesis está dedica a mi familia, principalmente a mi padre José que ha sido un pilar fundamental como padre, por brindarme la confianza, consejos, oportunidades y recursos para lograr ser profesional. Con todo cariño aprecio y mucho respeto a mis padres:

JOSÉ ANTERO VELIZ SUCLUPE

Y

ROSA TEJADA SANTAMARÍA

Robinson.

AGRADECIMIENTO

La tesis: **“ESTRÉS Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE 4to y 5to DE SECUNDARIA EN EL AÑO 2017 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DIVINO CORAZÓN DE JESÚS” – HUACHO** , se ha hecho posible gracias al apoyo de mis padres y demás familiares por la ayuda económica y emocional para el desarrollo de la presente, y gracias a las clases de matemáticas y otras ciencias recibidas durante 5 años de formación en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión . Agradezco, también, a todos los Docentes de las distintas áreas que participaron en la enseñanza para mi formación profesional, así mismo agradezco a los alumnos del 4to y 5to de secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús – Huacho por aportar con las respuestas de la encuesta. Así mismo agradezco a las autoridades de la Institución por permitir desarrollar la tesis en dicha Institución Educativa

INDICE

PORTADA.	
CONTRAPORTADA	
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE DE CONTENIDOS	III
INDICE DE TABLAS, CUADROS Y GRÁFICOS.	V
RESUMEN	XV
ABSTRAC	XVI
INTRODUCCIÓN	XVII
CAPÍTULO I	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema.	3
1.2.1. Problema general.	3
1.2.2. Problemas específicos.	3
1.3. Objetivos de la investigación.	4
1.3.1. Objetivo general.	4
1.3.2. Objetivos específicos.	4
1.4. Justificación de la investigación.	4
1.4.1. Conveniencia.	4
1.4.2. Relevancia Social.	5
1.4.3. Implicaciones prácticas.	5
1.4.4. Valor teórico y utilidad metodológica.	5
1.5. Delimitación del estudio.	5
1.5.1. Delimitación temporal.	5
1.5.2. Delimitación espacial.	5
1.5.3. Delimitación social.	5
1.5.4. Delimitación conceptual.	6
1.6. Viabilidad del estudio.	6
CAPITULO II.	7
II. MARCO TEÓRICO.	7

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	7
2.1.1. Investigaciones relacionadas con el estudio.	7
2.1.1.1. Tesis N° 1.	7
2.1.1.2. Tesis N° 2.	9
2.1.1.3. Tesis N° 3.	12
2.1.1.4, Tesis N° 4	13
2.2. BASES TEÓRICAS.	15
Los distintos tipos de estrés	15
Estrés agudo	16
Estrés episódico	16
Estrés crónico	18
Estrés bueno o Eustrés	19
Estrés malo o Distrés	20
Causas y efectos del estrés	27
Siete signos de alerta ante estrés	30
¿Estrés una cuestión de sexo?	31
Consejos para evitar estrés	32
Ocho estrategias para reducir estrés	34
El estrés académico, causas y consecuencias	35
Motivación para el aprendizaje	40
El modelo motivacional de Pintrich	41
La motivación y el aprendizaje	55
La Tesis de Maslow.	57
Estrés y aprendizaje	59
Las matemáticas fuente de estrés para los alumnos Españoles	63
Ansiedad y las matemáticas	65
¿Qué son los entornos de aprendizaje en estudiantes de matemáticas?	67
El 75% de los estudiantes mexicanos sufren de estrés por las matemáticas	69
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.	70
2.4. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.	72
2.4.1. Hipótesis general.	72

2.4.2. Hipótesis específicas.	72
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	73
2.5.1. Variables e indicadores	73
CAPITULO III.	74
III. METODOLOGÍA.	74
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.	74
3.1.1. Tipo de investigación.	74
3.1.2. Nivel de investigación.	74
3.1.3. Método de investigación.	74
3.1.4. Diseño a utilizar en la investigación.	74
3.1.5. Contrastación de Hipótesis	75
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.	75
3.2.1. Universo.	75
3.2.2. Población.	75
Tabla N° 1. (Población en estudio).	75
3.2.3. Muestra.	75
3.3. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	76
3.3.1. Técnicas.	76
3.3.2. Instrumentos.	77
3.3.3. Procedimientos de Validación	77
3.3.4. Confiabilidad de los Instrumentos	77
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	79
3.5. Matriz de Consistencia (Ver anexo)	80
IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	81
4.1. PRESENTACIÓN	81
PRESENTACIÓN DE TABLAS, GRÁFICOS E INTERPRETACIONES.	82

TABLA N°1 Respuesta de los encuestados a la pregunta: Duermes toda la noche de corrido para asistir a clases de matemáticas el día siguiente.

82

GRÁFICO N° 1: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Duermes toda la noche de corrido para asistir a clases de matemáticas el día siguiente

82

TABLA N° 2: Respuesta de los encuestados sobre: Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando debes asistir a clases de matemáticas.	83
GRÁFICO N° 2: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando debes asistir a clases de matemáticas	83
TABLA N° 3: Respuesta de los encuestados sobre: Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando debes asistir a clases de matemáticas	84
FIGURA N° 3: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando debes asistir a clases de matemáticas	84
TABLA N° 4: Rrespuesta de los encuestados sobre Cuando resuelves una tarea de matemáticas en grupo no aceptas críticas.	85
FIGURA N° 4: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre Cuando resuelves una tarea de matemáticas en grupo no aceptas críticas.	85
TABLA N° 5: Rrespuesta de los encuestados sobre: Consideras que los problemas económicos no te favorecen para aprender matemáticas.	86
GRÁFICO N° 5: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre Consideras que los problemas económicos no te favorecen para aprender matemáticas.	86
TABLA N° 6: Rrespuesta de los encuestados sobre: Tus tareas de matemática son satisfactorias para el profeso	87
SIGURA N° 6: Distribución porcentual de los encuestados sobre Tus tareas de matemática son satisfactorias para el profesor	87
TABLA N° 7: Rrespuestas de los encuestados sobre: Tiene ansiedad por tener buenas calificaciones cuando rindes una prueba de matemáticas.	88
FUGURA N° 7: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Tiene ansiedad por tener buenas calificaciones cuando rindes una prueba de matemáticas	88
TABLA N° 8: Rrespuestas de los encuestados sobre: Sientes a veces que tu cabeza te va a estallar en clases de matemáticas.	89

FIGURA N° 8: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Sientes a veces que tu cabeza te va a estallar en clases de matemáticas.	89
TABLA N° 9: Rrespuestas de los encuestados sobre: Si tus padres discuten frecuentemente te irrita a asistir a clases de matemáticas.	90
FIGURA N° 9: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Si tus padres discuten frecuentemente te irrita a asistir a clases de matemáticas.	90
TABLA N° 10: Respuestas de los encuestados sobre: Sientes temor tener bajas calificaciones cuando rindes una prueba de matemáticas	91
FIGURA N° 10: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Te sientes solo y vacío cuando estudias matemáticas	91
TABLA N° 11: Respuestas de los encuestados sobre: Tienes temor asistir a clase de matemáticas	92
FIGURA N° 11: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Tienes temor asistir a clase de matemáticas	92
TABLA N° 12: Respuestas de los encuestados sobre: Sientes ira cuando no puedes resolver un problema de matemáticas	93
FIGURA N° 12: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Sientes ira cuando no puedes resolver un problema de matemáticas	93
TABLA N° 13: Respuestas de los encuestados sobre: Cuando estás en clases de matemáticas estás pensando en problemas económicos	94
FIGURA N° 13: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Cuando estás en clases de matemáticas estás pensando en problemas económicos	94
TABLA N° 14: Respuestas de los encuestados sobre: Tienes ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clases de matemáticas.	95

FIGURA N° 14: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Tienes ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clases de matemáticas	95
TABLA N° 15: Respuestas de los encuestados sobre: Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemáticas	96
FIGURA N° 15: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemáticas	96
TABLA N° 16: Distribución de las respuestas de los encuestados sobre Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemáticas	97
FIGURA N° 16: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemáticas	97
TABLA N° 17: Respuestas de los encuestados sobre: Te distraes durante la clase de matemáticas.	98
FIGURA N° 17: Distribución porcentual de las respuestas de los encuestados sobre: Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemáticas	98
TABLA N° 18: Respuestas de los encuestados sobre: Te duermes durante la clase de matemáticas.	99
FIGURA N° 18: Distribución porcentual respuestas de los encuestados sobre: Te duermes durante la clase de matemáticas.	99
TABLA N° 19: Respuesta de los encuestados sobre: Te pones nervioso para resolver un ejercicio de matemáticas	100
FIGURAN° 19: Distribución de las respuestas de los encuestados sobre: Te pones nervioso para resolver un problema de matemáticas.	100
TABLA N° 20: Respuestas de los encuestados sobre: Tienes problemas permanentes con tus compañeros de clase de matemáticas.	101

FIGURA N° 20: Distribución de los encuestados sobre: Tienes problemas permanentes con tus compañeros de clase de matemáticas.	101
TABLA N° 21: Respuesta de los encuestados sobre: Tienes limitaciones para aprender matemáticas.	102
FIGURA N° 21: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Tienes limitaciones para aprender matemáticas.	102
TABLA N° 22: Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que las matemáticas son fáciles de aprender.	103
FIGURA N° 22: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que las matemáticas son fáciles de aprender.	103
TABLA N° 23: Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que las matemáticas son fáciles de aprender.	104
FIGURA N° 23: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que las matemáticas son fáciles de aprender	104
TABLA N° 24: Respuesta de los encuestados sobre: utilizas estrategias para aprender matemáticas.	105
FIGURA N°24. Distribución porcentual de los encuestados sobre: utilizas estrategias para aprender matemáticas.	105
TABLA N° 25: Respuesta de los encuestados sobre: Aprendes matemáticas solo con los conocimientos que recibes en clases.	106
FIGURA N° 25: Distribución porcentual de los encuestados sobre: Aprendes matemáticas solo con los conocimientos que recibes en clases	106
TABLA N°26. Respuesta de los encuestados sobre: Si un problema de matemáticas tiene dificultad, te interesas por resolverlo.	107
FIGURA N° 26. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Si un problema de matemáticas tiene dificultad, te interesas por resolverlo.	107

TABLA N°27. Respuesta de los encuestados sobre: Aceptas consejos y recomendaciones para aprender matemáticas.	108
FIGURA N° 27. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Aceptas consejos y recomendaciones para aprender matemáticas.	108
TABLA N°28. Respuesta de los encuestados sobre: Cuando resuelves algunas tareas utilizas libros y clases impartidas por el docente	109
FIGURA N° 28. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Cuando resuelves algunas tareas utilizas libros y clases impartidas por el docente	109
TABLA N°29. Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que utilizando mayor material bibliográfico de matemáticas, aprenderás más.	110
FIGURA N° 29. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que utilizando mayor material bibliográfico de matemáticas, aprenderás más.	110
TABLA N°30. Respuesta de los encuestados sobre: Cuando obtienes buenas calificaciones en matemáticas, crees que se debe a la buena enseñanza del profesor.	111
FIGURA N° 30. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Cuando obtienes buenas calificaciones en matemáticas, crees que se debe a la buena enseñanza del profesor.	111
TABLA N°31. Respuesta de los encuestados sobre: Tienes voluntad para aprender matemáticas.	112
FIGURA N° 31. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Tienes voluntad para aprender matemáticas.	112
TABLA N°32. Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que tus logros en matemáticas son producto de su esfuerzo.	113

FIGURA N° 32. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que tus logros en matemáticas son producto de su esfuerzo.	113
TABLA N°33. Respuesta de los encuestados sobre: Al tener a la vista el examen de matemáticas, consideras que tus conocimientos son suficientes para resolverlo	114
FIGURA N° 33. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Al tener a la vista el examen de matemáticas, consideras que tus conocimientos son suficientes	114
TABLA N°34. Respuesta de los encuestados sobre: Cuando obtienes bajas calificaciones en matemáticas, crees que se deben a tus bajos conocimientos	115
FIGURA N° 34. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Cuando obtienes bajas calificaciones en matemáticas, crees que se deben a tus bajos conocimientos	115
TABLA N°35. Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que para aprender matemáticas debes ser inteligente	116
FIGURA N° 35. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que para aprender matemáticas debes ser inteligente	116
TABLA N°36. Respuesta de los encuestados sobre: Te consideras con capacidad para aprender matemáticas	117
FIGURA N° 36. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Te consideras con capacidad para aprender matemáticas	117
TABLA N°37. Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que aprenderás más matemáticas guiado por un profesor principal	118
FIGURA N° 37. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que aprenderás más matemáticas guiado por un profesor principal.	118

TABLA N°38. Respuesta de los encuestados sobre: Consideras que los docentes deben ser motivadores durante la clase de matemáticas	119
FIGURA N° 38. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Consideras que los docentes deben ser motivadores durante la clase de matemáticas.	119
TABLA N°39. Respuesta de los encuestados sobre: Estás satisfecho con el aprendizaje de matemáticas.	120
FIGURA N° 39. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Estás satisfecho con el aprendizaje de matemáticas.	120
TABLA N°40. Respuesta de los encuestados sobre: Tienes interés en los temas que imparte el profesor de matemáticas	121
FIGURA N° 40. Distribución porcentual de los encuestados sobre: Tienes interés en los temas que imparte el profesor de matemáticas.	121
TABLA N°41. Distribución de los encuestados por estrés según aprendizaje	122
FIGURA N ° 41. Distribución porcentual de los encuestados por estrés según aprendizaje.	122
TABLA N°42. Distribución de los encuestados por problemas familiares según aprendizaje.	123
FIGURA N°42. Distribución porcentual de los encuestados por problemas familiares según aprendizaje.	123
TABLA N°43. Distribución de los encuestados por conflictos económicos según aprendizaje.	124
FIGURA N°43. Distribución porcentual de los encuestados por conflictos emocionales según aprendizaje.	124
TABLA N°44. Distribución de los encuestados por problemas psicológicos según aprendizaje	125

FIGURA N°44. Distribución porcentual de los encuestados por problemas psicológicos según aprendizaje	125
TABLA N°45. Distribución de los encuestados por problemas físicos según aprendizaje	126
FIGURA N°45. Distribución porcentual de los encuestados por problemas físicos según aprendizaje	126
CAPÍTULO V.	127
5. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.	127
5.1. Hipótesis general.	127
TABLA N°46. Valores observados y esperados para la tabla de contingencia del estrés y aprendizaje.	127
5.2. Hipótesis específicas.	128
5.2.1. Hipótesis específica 1.	128
TABLA N°47. Valores observados y esperados para la tabla de contingencia de los problemas familiares y el aprendizaje	128
5.2.2. Hipótesis específica 2.	129
TABLA N°48. Valores observados y esperados para la tabla de contingencia de los conflictos emocionales y aprendizaje.	129
5.2.3 Hipótesis específica 3.	130
TABLA N°49. Valores observados y esperados para la tabla de contingencia problemas psicológicos y aprendizaje.	130
5.2.4. Hipótesis específica 4.	131
TABLA N°50. Valores observados y esperados para la tabla de contingencia problemas físicos y aprendizaje.	131
CAPÍTULO VI.	132
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	132
6.1. Conclusiones.	132

6.2. Recomendaciones.	133
VII. FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA.	134
7.1. Fuentes documentales.	134
7.2. Fuentes bibliográficas	134
7.2. Fuentes hemerográficas.	135
7.3. Fuentes electrónicas.	136
ANEXOS	138
Matriz de consistencia	139
Instrumentos para evaluar el estrés y el aprendizaje (encuesta).	140

RESUMEN

Objetivo. El objetivo del proyecto de tesis es determinar: si el estrés está relacionada con el Aprendizaje de matemáticas en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús-

Materiales y métodos. El diseño metodológico utilizado es del tipo aplicativo y en el desarrollo de la investigación se utilizó el diseño Descriptivo – Correlacional explicando la relación entre las variables y los indicadores.

Para la contratación de las hipótesis se utilizó la estadística no paramétrica mediante la prueba de Chi-Cuadrada y el procesador Statistical Package of Social Sciences (SPSS) versión 20 con la ayuda del EXCEL 2007.

Se ha considerado una encuesta de 80 alumnos del 4to y 5to grado de secundaria de la Institución Educativa Divino Corazón de Jesús.

Conclusiones. Desde el punto de vista educativo se concluye que los estudiantes y docentes de matemática deben estar libres de estrés para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje. Además, el estrés está relacionado con el aprendizaje de matemática, ya que esto no permite una buena concentración motivación para el aprendizaje.

La variable estrés muestra una fuerte relación con la variable aprendizaje, debido a que el coeficiente de contingencia es mayor que 0,30.

PALABRAS CLAVES: Estrés, Observación, Enseñanza, Aprendizaje, Motivación Intrínseca, Motivación Extrínseca. Estrés académico, motivación.

ABSTRACT.

Objective. The objective of the thesis project is to determine: if the stress is related to the Learning of mathematics in the students of the 4th and 5th grade of secondary school of the Private Educational Institution Divino Corazón de Jesús-

Materials and methods. The methodological design used is of the application type and in the development of the research the Descriptive - Correlational design was used explaining the relationship between variables and indicators.

For the hiring of the hypotheses non-parametric statistics were used by the Chi-Square test and the processor Statistical Package of Social Sciences (SPSS) version 20 with the help of EXCEL 2007.

It has been considered a survey of 80 students of the 4th and 5th grade of secondary school of the Educational Institution Divine Heart of Jesus.

Conclusions From the educational point of view it is concluded that students and teachers of mathematics should be free of stress to strengthen the teaching - learning process. In addition, stress is related to the learning of mathematics, since this does not allow a good concentration motivation for learning.

The stress variable shows a strong relationship with the learning variable, because the contingency coefficient is greater than 0.30.

KEY WORDS: Stress, Observation, Teaching, Learning, Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation. Academic stress, motivation.

INTRODUCCIÓN

Ingresar en una institución educativa, mantenerse como alumno regular y egresar de ella, suele ser una experiencia que, inevitablemente, produce estrés en los alumnos. Ellos son sometidos a presiones constantes, demandas en la cantidad y calidad de las tareas escolares, exigencias en su desempeño, y sometidos a constantes decisiones y cambios en el contexto escolar.

La presencia del estrés en estudiantes de todos los niveles es una realidad que acontece en las instituciones académicas. Desde los grados preescolares hasta la educación universitaria de postgrado, cuando una persona está en un período de aprendizaje experimenta tensión mantenida. A ésta se le denomina estrés académico, y ocurre tanto en el estudio individual como en el aula escolar

Uno de los factores principales que condicionan el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de secundaria son los cambios físicos o psicológicos causado por el estrés. En el ambiente académico, el estrés produce el llamado estrés académico, el mismo que genera trastornos psicológicos como depresión, ansiedad y bajo autoestima los cuales no permiten un buen funcionamiento de todas las capacidades intelectuales del estudiante. El estrés académico tiene como estresores a: la sobrecarga académica, mantener buen promedio académico y el exceso de evaluaciones. La somnolencia y la fatiga-cansancio, la depresión-tristeza, la ansiedad y problemas de concentración fueron los síntomas psicológicos más vivenciados. En el caso de las estrategias de afrontamiento para reducir el estrés académico predominaron las centradas en la solución del problema, las cuales son un factor protector de la salud mental de estos adolescentes

El aprendizaje efectivo de la matemática, requiere de los procedimientos, habilidades, hábitos, estructuras y actitudes que caracterizan la enseñanza de matemáticas; el diseño de estrategias de actuación, la toma de decisiones sobre los conceptos y técnicas que se van a utilizar; la explicitación de las temas que se exponen; la formulación, comprobación y refutación de conjeturas; la búsqueda de regularidades, la aplicación de algoritmos concretos; la ejecución de cálculos y la comprensión, interpretación y comunicación de los resultados

Por lo antes expuesto surge la idea y motivación de estudiar la relación entre estrés y aprendizaje de matemática en estudiantes de 4to y 5to grado de la Institución Privada Divino Corazón de Jesús. Planteando el siguiente **problema:**
¿En qué medida el estrés influye en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?

Objetivo general:

Establecer la influencia del estrés en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Planteamiento del problema.

La palabra "estrés" generalmente se utiliza cuando los seres humanos están sobrecargados en actividades física, académicas u otras tareas domésticas y la dificultad es, si realmente podemos resolver todas estas actividades para liberar a nuestro organismo del estrés.

Todos los desafíos o amenazas para nuestro bienestar personal determina estrés. Si estamos aburridos y nos sentimos inútiles es porque nuestro organismo está cargado de estrés. Cuando el estrés es tanto que debilita nuestra salud mental y física, significa que es malo y dañino. Es importante aprender a conocer cuando los niveles de estrés están fuera de control en los seres humanos. Lo más peligroso de la tensión es la facilidad con la que pueda arrastrar al ser humano hacia arriba y acostumbrarlo a ella. Se empieza a sentir familiarizado, incluso que llega a verlo como algo normal. Por lo general, la persona no se das cuenta de cuanto lo está afectando. Los signos y síntomas de sobre carga de estrés pueden ser muy variados. El estrés afecta a la mente, al cuerpo y al comportamiento de muchas maneras, y todo el mundo experimenta estrés de manera diferente.

Alfaro, S cuando plantea un problema sobre estrés dice que: El estrés forma parte de la vida de todos y es un factor psicológico y fisiológico con lo que nos encontramos en diferentes momentos de nuestra vida con un mayor énfasis en la juventud y adultez temprana, sin embargo, algunas personas poseen mejor afrontamiento y esfuerzo por controlarse o adecuarse a esta situación. Reducir el estrés conlleva a que un individuo aprenda a sobrellevar las amenazas que dan lugar al estrés, por ejemplo, situaciones cotidianas de alta tensión de estrés entre las cuales se

mencionan: presión laboral, problemas familiares, problemas de transporte colectivo, enfermedades, **problemas académicos**, conflictos interpersonales, conflictos emocionales, etc.

La tesis que se desea desarrollar tiene que ver con problemas de estrés y académicos, por lo que podemos decir que La enseñanza de matemática requiere que los docentes que imparten esta disciplina científica estén adecuadamente formados y capacitados pedagógicamente, así mismo los estudiantes deben estar libres de ataduras y presiones y con la mente lúcida (sin estrés), de tal manera que la labor docente y el aprendizaje del estudiante sea beneficioso para ambos.

Cuando un alumno ingresa a una institución educativa y desea mantenerse como alumno regular y egresar de ella, seguramente tendrá una experiencia estresante, porque ellos son sometidos a presiones constantes, ya que los docentes de todas las materias de estudio exigen desempeño en sus estudios, cantidad y calidad de las tareas escolares. Según Román C, la presencia del estrés en estudiantes de todos los niveles es una realidad que acontece en las instituciones académicas. Desde los grados preescolares hasta la educación universitaria de postgrado, cuando una persona está en un período de aprendizaje experimenta tensión mantenida. A ésta se le denomina estrés académico, y ocurre tanto en el estudio individual como en el aula escolar.

La motivación resulta imprescindible para que un estudiante elimine el estrés en todo acto de enseñanza-aprendizaje. Muchos de los problemas en el aprendizaje de los escolares son el resultado de la falta e inadecuada motivación por parte del docente. Así, el alumno se desmotiva, ya sea por la personalidad del docente, su comportamiento autoritario, la selección y presentación de las actividades, la ausencia de la realimentación por el esfuerzo en las tareas o por un método de enseñanza inadecuado, entre otros.

Los alumnos desmotivados realizan sus tareas con poco interés y esfuerzo debido a que ellos tienen dificultad para aprender lo que se les propone.

Consideramos que la falta de motivación es un factor de influencia y peso en la realidad educativa del aula, lugar donde sucede el proceso enseñanza-aprendizaje, particularmente de matemática.

Los profesores de la enseñanza de matemática frecuentemente tienen preocupación por la falta de motivación en los alumnos para que estudien y aprendan, adquieran conocimientos y así desarrollen nuevos conocimientos en matemática.

Entre las consecuencias primarias de esta falta de motivación podemos mencionar: ausencia de expectativa de éxito; falta de incentivos para el estudio; aburrimiento crónico; apatía escolar; decepción constante; relaciones interpersonales insatisfechas, inactividad maltrecha; actitudes negativas hacia la escuela y al aprender; escaso rendimiento, entre otras.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿En qué medida el estrés influye en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS.

1. ¿Cómo influyen los problemas familiares en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?
2. ¿De qué manera, los conflictos emocionales, influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?
3. ¿De qué manera los problemas psicológicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?

4. ¿Cómo los problemas físicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?

1.3. **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

1.3.1. **OBJETIVO GENERAL.**

Establecer la influencia del estrés en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

1.3.2. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Determinar cómo los problemas familiares influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.
2. Indagar cómo los conflictos emocionales influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús
3. Precisar cómo los problemas psicológicos influyen en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús
4. Determinar de qué manera los problemas físicos influyen en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

1.4. **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

El proyecto de tesis “Estrés y aprendizaje de matemática de los estudiantes de 4to y 5to de secundaria en el año 2017 de la

Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús” – Huacho, está justificada por lo siguiente:

1.4.1. CONVENIENCIA.

Permitirá a la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús comunicarse frecuentemente con los padres de familia de los educandos y comprometer a los docentes de enseñanza matemática a tratar especialmente a los estudiantes estresados con la finalidad de inculcar el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria.

1.4.2. RELEVANCIA SOCIAL.

Permitirá que el directivo de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús se comuniquen con mayor frecuencia con los padres de familia y los docentes del área de matemática de tal manera que se otorgue mejores tratos a los alumnos con estrés para una mejor enseñanza – aprendizaje de los mismos.

1.4.3. IMPLICANCIAS PRÁCTICAS.

Conseguirá que la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús tenga mejora continua en relación al trato de los alumnos con estrés de tal manera que se tenga una enseñanza- aprendizaje óptimo en matemática.

1.4.4. VALOR TEÓRICO Y UTILIDAD METODOLÓGICA.

Servirá como un aporte teórico dentro de la enseñanza - aprendizaje de matemática para los alumnos con estrés a nivel del 4to y 5to grado de secundaria. La metodología se usará como una herramienta para brindar enseñanza de calidad en la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús El valor teoría y metodológico podrá ser aplicado en la enseñanza de matemática en otras Escuelas o Colegios de la ciudad de Huacho.

1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.

a) DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación comprenderá el año 2017.

b) DELIMITACIÓN ESPACIAL.

La investigación se realizará en la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

c) DELIMITACIÓN SOCIAL.

La investigación se realizará a nivel de estrés y aprendizaje de matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

d) DELIMITACIÓN CONCEPTUAL.

La investigación relaciona el estrés y el aprendizaje de matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

1.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO.

Las razones de viabilidad para llevar a cabo el presente proyecto son:

a. Con el proyecto de investigación se pretende establecer una relación entre estrés y el aprendizaje que brindará la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús a los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria; para ello se encuestará a los estudiantes.

b. Con respecto a los resultados, después de haber realizado las contrastaciones de las hipótesis, estos nos indicarán si el estrés influye o no directamente en el aprendizaje de la matemática que presta la Institución Educativa Divino Corazón de Jesús a los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria, lo que significa que se brinda buena o deficiente enseñanza de matemática.

c. Con respecto a la utilidad, la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús se verá favorecida con esta investigación, ya que la ejecución de la misma permitirá a la Institución una mejorar continua en la enseñanza de la matemática a nivel de secundaria.

d. Con respecto a los materiales, se utilizarán documentos de enseñanza como leyes, manuales, reglamentos, directivas y otros; así como también materiales de escritorio y de impresión.

e. En lo que respecta a lo económico, todos los gastos económicos y financieros serán financiados por el autor, por lo que mi proyecto es viable y factible.

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1. INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO

2.1.1.1. TESIS N° 1.

- **Título de la tesis, lugar y año de ejecución.**
Relación entre los enfoques de aprendizaje y el estrés académico en estudiantes universitarios. Cuba.
- **Apellidos y Nombres del autor.**
Evelyse Lissete Rosa Duarte Mette
Evelyn Fernández- Castillo
- **Institución que respaldó el estudio.**
Universidad Central de las Villas “Marta Abreu”. Santa Clara.
Cuba
- **Objetivo General.**
El estudio se dirigió a determinar la relación entre los enfoques de aprendizaje y el estrés académico en una muestra de estudiantes de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
- **Tipo y diseño metodológico de la investigación.**
 - ✓ **Tipo de investigación.**
Se empleó el paradigma cuantitativo.

✓ **Diseño de investigación.**

Se usó un diseño no experimental de tipo transaccional con un alcance descriptivo-correlacional, teniendo en cuenta las clasificaciones propuestas por Hernández, Fernández-Collado y Baptista, (2006).

• **Población y Muestra.**

Para la selección de la muestra se empleó el muestreo probabilístico aleatorio simple (Hernández et al, 2006). La muestra estuvo conformada por 253 participantes del curso regular diurno perteneciente a la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, que ofrecieron su consentimiento para participar en la investigación. En cuanto al sexo la muestra quedó conformada por 84 mujeres y 168 hombres. El rango de edades fue de 17 a 24 años ($M=24.8$; $DT=0.628$).

• **Instrumento utilizado.**

Para la evaluación de los enfoques de aprendizaje se empleó el Cuestionario de Procesos de Estudio (CPE) creado por Biggs (1987 b) y adaptada a la población estudiantil universitaria cubana por Fernández-Castillo (2013) con valores altos de confiabilidad. Este cuestionario está compuesto por 20 ítems que permite comprobar los enfoques de aprendizaje superficial y profundo y sus correspondientes subescalas (motivación superficial o profunda y estrategia superficial o profunda). El cuestionario se calificó sumando cada una de las puntuaciones que el estudiante obtiene en los ítems de las diferentes escalas y subescalas que tiene el instrumento, pero además se utilizaron las puntuaciones discretas derivadas de las escalas promediadas, apoyándose en los baremos del cuestionario (Fernández-Castillo (2013) Para el estudio del estrés académico en los estudiantes se empleó el Inventario SISCO de estrés académico elaborado por Barraza (2007) y adaptado a la población estudiantil cubana por Jiménez (2013). Su objetivo es reconocer las características del

estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación media superior y de postgrado durante sus estudios apoyándose en los componentes sistémicos-procesuales del estrés académico (estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento). Para la corrección y la clasificación del inventario, no se utilizó la clave de corrección y los baremos establecidos, sino las escalas promediadas para cada ítem, de forma a conservar y garantizar la “riqueza” y el valor de los datos.

- **Procesamiento y análisis de datos.**

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 15.0. Dicho proceso fue llevado a cabo por los investigadores con la asesoría de los Servicios de Análisis de Datos del Centro de Estudios de Informática de la Universidad Central de las Villas. Para ello, se emplearon pruebas estadísticas como: frecuencias descriptivas; coeficiente de correlación de Pearson para el análisis de congruencia entre los motivos y las estrategias de los enfoques; tabla de contingencia y chi-cuadrada para ver diferencias en cuanto a la presencia del estrés en hembras y varones, el coeficiente de regresión lineal para identificar las situaciones que influyen en la presencia del estrés académico y por último el coeficiente de Taub_de Kendall para establecer las correlaciones entre los enfoques de aprendizaje y el estrés académico.

- **Conclusiones:**

Los resultados indicaron, que el enfoque profundo se relaciona con el empleo de determinadas estrategias de afrontamiento que disminuyen la presencia del estrés académico mientras el enfoque superficial se asocia a las reacciones de estrés.

2.1.1.2. TESIS N° 2.

- **Título de la tesis, lugar y año de ejecución:**

Relación entre el rendimiento, estrés académico y dimensiones de personalidad en universitarios. Lima-Perú 2014

- **Apellidos y Nombres del autor:**

Andrea Galdós-Tanguis Parodi

- **Institución que respaldó el estudio:**

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

- **Objetivo General:**

Identificar la relación que existe entre el rendimiento académico, el estrés académico y las dimensiones de personalidad de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ingeniería.

- **Tipo y diseño metodológico de la investigación.**

Tipo de investigación.

La investigación presenta un diseño correlacional, pues, su propósito es medir el grado de asociación o relación entre dos o más variables (Ávila, 2006). En este caso, se medirá la relación de las variables en cuestión: rendimiento académico, estrés académico y dimensiones de personalidad (extraversión y neuroticismo).

Para fines de la presente investigación se empleó un muestreo de tipo no probabilístico intencional, muestreo que permite seleccionar los casos característicos de la población limitando la muestra a estos casos (Ávila, 2006).

- **Muestra:**

La población está conformada por los estudiantes de Ingeniería de una universidad particular, pertenecientes a las siguientes carreras: Software, Electrónica, Civil, Gestión Minera, Sistemas de Información e Industrial. La muestra está conformada por 103 estudiantes, 83 hombres (80.60%) y 20 mujeres (19.40%). Sus edades fluctúan entre los 17 y

25 años. Los ciclos que se encuentran cursando abarcan desde el primero hasta el décimo ciclo

- **Técnicas, Instrumento y procedimiento de recolección de datos.**

Se elaboró una ficha de datos sociodemográficos que permitirá identificar las características de la muestra de estudio. Las variables a considerar son código de alumno, sexo, edad, ciclo, lugar de residencia, trabajo o prácticas y riesgo académico.

- ✓ **Técnicas.**

Primero se procedió a conversar con la Directora de la Facultad de Psicología de la respectiva universidad, con el objetivo de explicarle las características principales de la presente investigación. Asimismo, ésta fue la encargada de contactarse con el Decano de la Facultad de Ingeniería con la finalidad de obtener el permiso correspondiente.

Cuando éste se obtuvo, la Directora procedió a solicitar el apoyo de los diversos profesores de la Facultad. Una vez que éstos se manifestaron, se coordinó hora y fecha con cada uno de los profesores.

- ✓ **Instrumentos y recolección de datos.**

Llegado el día, se les explicó a los estudiantes el motivo de la visita y luego se procedió a repartirles el consentimiento informado, la ficha de datos, el Inventario de Estrés Académico y, finalmente, el Inventario de Personalidad de Eysenck B. Se les explicó en qué consistía cada uno de los documentos entregados y se les invitó a levantar la mano en caso tuviesen alguna duda o pregunta.

- ✓ **Procedimiento de recolección de datos.**

Finalmente, se procedió a recoger dichos documentos. Lo mismo se realizó en cada salón. Al término de la aplicación, se procedió a obtener las notas de los alumnos, gracias a la colaboración de un profesor de la Facultad de Ciencias Humanas.

- **Conclusiones.**

El siguiente estudio propone tres hipótesis, la primera sostiene que el factor neuroticismo se asocia a un nivel alto de estrés académico y a un menor rendimiento académico; la segunda refiere que el factor extraversión se asocia a un nivel bajo de estrés académico y a un mayor rendimiento académico, por último, la tercera hipótesis refiere que un alto nivel de estrés académico se asocia con un menor rendimiento académico. Respecto a la primera, los resultados encontrados en la presente investigación arrojan que, efectivamente, a mayores niveles de neuroticismo, mayores serán las situaciones percibidas como generadoras de estrés académico y mayores serán los síntomas presentados por el alumno.

Respecto a la segunda hipótesis, los resultados encontrados en la presente investigación arrojan que, efectivamente, a mayores niveles de extraversión, menores serán las situaciones percibidas como generadoras de estrés académico y menores serán los síntomas presentados por el alumno.

Por otro lado, respecto a la tercera hipótesis, los resultados arrojan la no existencia de una relación significativa entre las variables estrés académico y rendimiento académico. Sin embargo, la bibliografía revisada refiere que el estrés es el causante de la disminución del rendimiento académico, mas no es éste, el causante de estrés. Lo señalado sugiere que altos niveles en dicha variable representan un obstáculo para alcanzar un óptimo rendimiento académico (Bagés et al., 2008)

2.1.1.3. TESIS N°3

- **Título del texto o del artículo, lugar y año de ejecución.**

Motivación estratégica de aprendizaje y rendimiento académico en el estudiante de Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O). 2009.

- **Apellidos y nombres del autor.**

Gustavo Rodríguez Fuentes.

- **Institución que respaldó el estudio**

Universidad de la Coruña: Facultad de Ciencias de la Educación.

- **Objetivo.**

Los objetivos de esta investigación pueden sintetizarse en lo siguiente:

Desde una vertiente meramente descriptiva, estudiaremos las diferencias en metas académicas, estrategias de estudio y rendimiento académico de la muestra.

El propósito de trabajo será encontrar diferencias en las estrategias de estudio que emplean los estudiantes con respecto a su rendimiento y en función de las metas académicas que se desea conseguir.

Se tratará de comprobar la existencia de posibles combinaciones de metas que nos permitan establecer perfiles motivacionales diferenciados en la muestra de estudiantes.

- **Tipo y diseño metodológico de la investigación.**

Tipo de investigación. Descriptiva.

Diseño de investigación. No experimental

- **Muestra.**

Estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O) de la comunidad autónoma de Galicia. La muestra está constituida por 524 estudiantes que cursan sus estudios en cuatro Institutos de E.S.O de dos provincias de la comunidad autónoma

- **Instrumentos de medida.**

Para este análisis, se diseñó un estudio descriptivo no experimental de carácter transversal donde el procedimiento

de recogida de información se realizó a través de encuestas mediante cuestionario. La población se circunscribió a los alumnos de E.S.O de Galicia.

- **Conclusiones:**

Las conclusiones más relevantes de este trabajo y discusión general se desarrollan en distintas fases. En primer lugar, daremos cuenta de los resultados descriptivos más relevantes en torno al género y curso de los estudiantes. En seguida analizaremos conjuntamente las conclusiones relativas a la relación entre las metas académicas y las estrategias, y a continuación, las relativas a la relación existente entre las variables.

2.1.1.4. TESIS N°4

- **Título del texto o del artículo, lugar y año de ejecución.**

Influencia del estrés en el rendimiento académico de un grupo de estudiantes universitarios. Yucatán. Año

- **Apellidos y nombres del autor.**

Rodrigo Arturo Domínguez Castillo, Gladys Julieta Guerrero Walker y José Gabriel Domínguez Castillo.

- **Institución que respaldó el estudio**

Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Educación.

- **Objetivo.**

Describir las situaciones que generan estrés en el ámbito escolar. Determinar la influencia del estrés en el rendimiento académico.

- **Tipo y diseño metodológico de la investigación.**

Tipo de investigación. Descriptivo-Correlacional.

Diseño de investigación. No probabilístico

- **Muestra**

La muestra estuvo compuesta por 20 estudiantes de distintos sexos, que cursaban la Licenciatura en Educación.

- **Instrumento de medida**

Para reunir los datos, se administró el inventario SISCO del Estrés Académico, el cual tiene como objetivo recabar información sobre las características del estrés que suele acompañar a los estudiantes de educación media superior, superior y de postgrado durante Educación y Ciencia, Vol. 4, Núm. 43, 2015 37 sus estudios.

- **Conclusiones.**

Se puede concluir que a pesar de que el 70% de los encuestados expresaron que el estrés afecta su rendimiento académico, éste no se ve reflejado en las calificaciones de los mismos, debido a que el 55% afirmaron poseer un rendimiento alto, un 40% un rendimiento regular y sólo el 5%, un rendimiento académico bajo. En cuanto a las situaciones que generan inquietudes en los estudiantes, se encontró la carga de tareas y las evaluaciones; no obstante, las actividades en donde el estrés alcanza sus mayores niveles de influencia son los proyectos finales y la concentración durante las clases. A pesar de que no hay una influencia directa del estrés en el rendimiento académico, es necesario que los profesores tomen en cuenta que la carga de trabajos finales generan en los alumnos altos niveles de estrés, por lo tanto, éstos deben planificar equitativamente las actividades a realizar a lo largo del semestre Asimismo, el Centro de Orientación puede desarrollar talleres o actividades en el que los estudiantes puedan manejar la ansiedad, las inquietudes y preocupaciones generadas por el estrés, con el objetivo de evitar que los alumnos consideren darse de baja de la institución por no saber manejar o controlar adecuadamente su estrés.

2.2. **BASES TEÓRICAS.**

Puesto que la tesis consiste en buscar una relación entre el estrés y el aprendizaje de matemática, es necesario establecer teorías que enlacen estas dos variables.

Iniciamos nuestro estudio preguntándonos ¿Si un ser humano resolverá su problema de estrés, conociendo el significado de estrés?

- **Los distintos tipos de estrés**

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION presenta los distintos tipos de estrés: El manejo del estrés puede resultar complicado y confuso porque existen diferentes tipos de estrés: **estrés agudo, estrés agudo episódico y estrés crónico**. Cada uno cuenta con sus propias características, síntomas, duración y enfoques de tratamiento. Analicemos cada uno de ellos.

- A) Estrés agudo.**

El estrés agudo es la forma de estrés más común. Surge de las exigencias y presiones del pasado reciente y las exigencias y presiones anticipadas del futuro cercano. El estrés agudo es emocionante y fascinante en pequeñas dosis, pero cuando es demasiado resulta agotador. Una bajada rápida por una pendiente de esquí difícil, por ejemplo, es estimulante temprano por la mañana. La misma bajada al final del día resulta agotadora y desgastante. Esquiar más allá de sus límites puede derivar en caídas y fracturas de huesos. Del mismo modo, exagerar con el estrés a corto plazo puede derivar en agonía psicológica, dolores de cabeza tensionales, malestar estomacal y otros síntomas.

Afortunadamente, la mayoría de las personas reconocen los síntomas de estrés agudo. Es una lista de lo que ha ido mal en sus vidas: el accidente automovilístico que abolló el parachoques, la pérdida de un contrato importante, un plazo de entrega que deben cumplir, los problemas ocasionales de su hijo en la escuela, y demás.

Dado que es a corto plazo, el estrés agudo no tiene tiempo suficiente para causar los daños importantes asociados con el estrés a largo plazo. Los síntomas más comunes son:

- a) Agonía emocional: una combinación de enojo o irritabilidad, ansiedad y depresión, las tres emociones del estrés.

- b) Problemas musculares que incluyen dolores de cabeza tensos, dolor de espalda, dolor en la mandíbula y las tensiones musculares que derivan en desgarramiento muscular y problemas en tendones y ligamentos;
- c) Problemas estomacales e intestinales como acidez, flatulencia, diarrea, estreñimiento y síndrome de intestino irritable;
- d) Sobreexcitación pasajera que deriva en elevación de la presión sanguínea, ritmo cardíaco acelerado, transpiración de las palmas de las manos, palpitaciones, mareos, migrañas, manos o pies fríos, dificultad para respirar, y dolor en el pecho.

El estrés agudo puede presentarse en la vida de cualquiera, y es muy tratable y manejable.

B) Estrés agudo episódico

Por otra parte, están aquellas personas que tienen estrés agudo con frecuencia, cuyas vidas son tan desordenadas que son estudios de caos y crisis. Siempre están apuradas, pero siempre llegan tarde. Si algo puede salir mal, les sale mal. Asumen muchas responsabilidades, tienen demasiadas cosas entre manos y no pueden organizar la cantidad de exigencias autoimpuestas ni las presiones que reclaman su atención. Parecen estar perpetuamente en las garras del estrés agudo.

Es común que las personas con reacciones de estrés agudo estén demasiado agitadas, tengan mal carácter, sean irritables, ansiosas y estén tensas. Suelen describirse como personas con "mucho energía nerviosa". Siempre apuradas, tienden a ser cortantes y a veces su irritabilidad se transmite como hostilidad. Las relaciones interpersonales se deterioran con rapidez cuando otros responden con hostilidad real. El trabajo se vuelve un lugar muy estresante para ellas.

La personalidad "Tipo A" propensa a los problemas cardíacos descrita por los cardiólogos Meyer Friedman y Ray Rosenman, es similar a un caso extremo de estrés agudo episódico. Las personas con personalidad Tipo A tienen un "impulso de competencia excesivo, agresividad, impaciencia y un sentido agobiador de la urgencia". Además, existe una forma de hostilidad sin razón aparente, pero bien racionalizada, y casi siempre una inseguridad profundamente arraigada. Dichas características de personalidad parecerían crear episodios frecuentes de estrés agudo para las personalidades Tipo A.

Friedman y Rosenman descubrieron que es más probable que las personalidades Tipo A desarrollen enfermedades coronarias que las personalidades Tipo B, que muestran un patrón de conducta opuesto.

Otra forma de estrés agudo episódico surge de la preocupación incesante. Los "doña o don angustias" ven el desastre a la vuelta de la esquina y prevén con pesimismo una catástrofe en cada situación. El mundo es un lugar peligroso, poco gratificante y punitivo en donde lo peor siempre está por suceder. Los que ven todo mal también tienden a agitarse demasiado y a estar tensos, pero están más ansiosos y deprimidos que enojados y hostiles. Los síntomas del estrés agudo episódico son los síntomas de una sobre agitación prolongada: dolores de cabeza tensos y persistentes, migrañas, hipertensión, dolor en el pecho y enfermedad cardíaca. Tratar el estrés agudo episódico requiere la intervención en varios niveles, que por lo general requiere ayuda profesional, la cual puede tomar varios meses.

A menudo, el estilo de vida y los rasgos de personalidad están tan arraigados y son habituales en estas personas que no ven nada malo en la forma cómo conducen sus vidas. Culpan a otras personas y hechos externos de sus males. Con frecuencia, ven su estilo de vida, sus patrones de interacción con los demás y sus formas de percibir el mundo como parte integral de lo que son y lo que hacen.

Estas personas pueden ser sumamente resistentes al cambio. Sólo la promesa de alivio del dolor y malestar de sus síntomas puede mantenerlas en tratamiento y encaminadas en su programa de recuperación.

C) Estrés crónico

Si bien el estrés agudo puede ser emocionante y fascinante, el estrés crónico no lo es. Este es el estrés agotador que desgasta a las personas día tras día, año tras año. El estrés crónico destruye al cuerpo, la mente y la vida. Hace estragos mediante el desgaste a largo plazo. Es el estrés de la pobreza, las familias disfuncionales, de verse atrapados en un matrimonio infeliz o en un empleo o carrera que se detesta. Es el estrés que los eternos conflictos han provocado en los habitantes de Irlanda del Norte, las tensiones del Medio Oriente que afectan a árabes y judíos, y las rivalidades étnicas interminables que afectaron a Europa Oriental y la ex Unión Soviética.

El estrés crónico surge cuando una persona nunca ve una salida a una situación deprimente. Es el estrés de las exigencias y presiones implacables durante períodos aparentemente interminables. Sin esperanzas, la persona abandona la búsqueda de soluciones.

Algunos tipos de estrés crónico provienen de experiencias traumáticas de la niñez que se interiorizaron y se mantienen dolorosas y presentes constantemente. Algunas experiencias afectan profundamente la personalidad. Se genera una visión del mundo, o un sistema de creencias, que provoca un estrés interminable para la persona (por ejemplo, el mundo es un lugar amenazante, las personas descubrirán que finge lo que no es, debe ser perfecto todo el tiempo). Cuando la personalidad o las convicciones y creencias profundamente arraigadas deben reformularse, la recuperación exige el autoexamen activo, a menudo con ayuda de un profesional.

El peor aspecto del estrés crónico es que las personas se acostumbran a él, se olvidan que está allí. Las personas toman conciencia de inmediato del estrés agudo porque es nuevo; ignoran al estrés crónico porque es algo viejo, familiar y a veces hasta casi resulta cómodo.

El estrés crónico mata a través del suicidio, la violencia, el ataque al corazón, la apoplejía e incluso el cáncer. Las personas se desgastan hasta llegar a una crisis nerviosa final y fatal. Debido a que los recursos físicos y mentales se ven consumidos por el desgaste a largo plazo, los síntomas de estrés crónico son difíciles de tratar y pueden requerir tratamiento médico y de conducta y manejo del estrés.

Otro enfoque de tipos o clase de estrés es:

Tipos de estrés.

Al pensar en los tipos de estrés hay dos puntos de vista a tener en cuenta (además de si hablamos del "estrés bueno" o el "estrés malo", por supuesto).

- El estrés desde la perspectiva de un físico
- El estrés desde la perspectiva psicológica

Probablemente has buscado información sobre el estrés psicológico, y puedes estar interesado en algunos rápidos consejos para aliviar el estrés.

Pero si entendemos lo que los físicos tienen que decir, entenderemos mejor lo que es el estrés psicológico. En física, el estrés es una reacción a una fuerza externa. Cuando hay demasiado estrés, un objeto se rompe o cambia de forma.

Dicho esto, en este apartado hablaremos de los tipos de estrés psicológico. Podemos hablar de estrés psicológico en función de si es "bueno" o "malo". O bien, podemos hablar de estrés de acuerdo a su línea de tiempo. Se explican a continuación ambas formas de hablar sobre el estrés.

Estrés bueno y estrés malo

Desde una perspectiva psicológica, hay estrés "bueno" y estrés "malo".

A) Estrés bueno o Eustrés

El Eustrés puede ser divertido, emocionante y lleno de energía, especialmente a corto plazo. Enfrentate a un peligro repentino y resuelve victoriosamente la situación de forma segura, y lo obtendrás emocionado. Como cuando estamos en una carrera para cumplir con un plazo emocionante, vestarnos para nuestra boda, o volando por una pista de esquí. Mantiene nuestros jugos fluyendo.

La cantidad justa de estrés es estimulante y saludable. Llevamos a cabo las tareas más rápido y mejor. Nuestros músculos se fortalecen. Mejora la función del corazón. Aumenta la resistencia. El pensamiento se agudiza. Algunos expertos dicen que el eustrés incluso puede ayudar a nuestro cuerpo a combatir las infecciones.

B) Estrés malo o distrés

Por otro lado, sin embargo, tenemos al estrés malo. Cuando pensamos en los tipos de estrés, la distrés es lo que tenemos en mente. De hecho, por lo general lo llamamos "estrés", sin más.

Estos son algunos ejemplos de situaciones que generan distrés:

- Un camión se desvía a tu carril
- Un puesto de trabajo perdido reduce tus ingresos
- Tu o un ser querido estáis heridos

Cuando estamos bajo este distrés, solemos cambiar e incluso puede rompernos por dentro. El dolor puede aparecer. Estos son síntomas de distrés que demuestran que este cambio está ocurriendo en tu interior:

Síntomas de distrés emocional

- Ira
- Irritabilidad y frustración
- La ansiedad y el pánico
- Miedo

Síntomas de distrés físico

- Dolor de cabeza
- Dolor de espalda
- Dolor de cuello

Síntomas de distrés con trastornos intestinales

- Acidez
- Flatulencia
- Diarrea o estreñimiento
- Calambres estomacales
- Reflujo ácido
- Náusea

Síntomas de distrés exitantes

- Aumento repentino de la presión arterial
- Latido del corazón y palpitaciones rápidas
- Mareo
- Dificultad para respirar
- Dolor de pecho

Estrés agudo y estrés crónico

Tipos de estrés en una línea de tiempo

El distrés puede venir e irse de repente, o puede quedarse. Los tipos de estrés - o mejor dicho, de distrés - se enumeran a continuación de acuerdo con la forma en que aparecen y permanecen.

El distrés o estrés agudo es el más común de los tipos de estrés. Aparece rápidamente y suele ser de corta duración. Es el estrés más intenso.

El distrés episódico agudo se refiere a una situación en la que el estrés agudo parece ser una forma de vida. La vida está constantemente llena de eventos estresantes uno tras otro.

Si tienes malestar episódico agudo es posible que tengas una interminable lista de tareas pendientes, puedes tener problemas para decir no, y puede parecer que siempre vas con prisa, mientras que rara vez llegas a tiempo. Puedes llegar a ser abrupto, insensible e irritable con otras personas en el hogar, en el trabajo, en el supermercado e incluso en situaciones puramente sociales.

Puedes tener el hábito de preocuparte y participar en culpar al resto. Crees que el mundo es un lugar peligroso, malo y dañino. Y por ello, realmente sufres a causa de esa creencia. Basta con echar un vistazo a la lista de los síntomas anteriores.

La respuesta de estrés agudo episódico en realidad puede convertirse en un hábito que es difícil de romper. Un asesor de la vida y el bienestar empieza un proceso para conseguir un alivio del dolor de este tipo de estrés. Algunos pacientes pueden incluso necesitar la ayuda de un terapeuta o un médico para iniciar la recuperación.

El distrés crónico es el tipo de estrés que surge de eventos de larga duración y de circunstancias que están fuera de tu control. De acuerdo con Monika Fleshner, una fisióloga neuroimmune en la Universidad de Boulder, Colorado, que ha estudiado el estrés y el sistema inmunológico, dice que "Es sólo en las circunstancias de estrés crónico o extremo, estrés grave, cuando sufrimos los efectos negativos."

Estos son algunos ejemplos de situaciones que causan malestar crónico:

- Vivir con el conflicto relacional constante
- Sentirse atrapado en la pobreza
- Cuidar a una persona con una enfermedad o discapacidad significativa
- Estar abrumado por un trabajo o sensación de estar atrapado en una carrera donde no te sientes bien
- Vivir con un trauma no resuelto de la infancia

El distrés crónico a menudo resulta en sentimientos de desesperanza, impotencia y miseria. Sientes que no hay manera de salir de ese estado.

Además de la lista de los síntomas mencionados anteriormente, podría ser que sufras de las siguientes condiciones relacionadas con el distrés en tu vida.

- Hipertensión
- Problema de peso
- Cáncer
- Úlceras
- Disfunción sexual
- Alergias
- Pensamientos suicidas
- Anorexia
- Enfermedad del corazón

Si sufres de distrés crónico, es posible que necesites ayuda de profesionales médicos y de comportamiento, además de un profesional de la gestión del estrés, como un guía de la vida y el bienestar.

Tal vez la parte más difícil del distrés crónico es que la gente simplemente se acostumbra a él. Piensan que es esa la forma de vida que se supone, deben vivir. Pero estar acostumbrado a una situación así no hace que los síntomas sean menos peligrosos para la persona, de hecho, hace aún más difícil para ella ser una persona feliz y saludable a la altura de todo lo que es posible cuando la tensión pasa a la clandestinidad.

¿Qué tipo de estrés estás tratando? ¿Quieres ayuda? Hay un montón de maneras de lidiar con el estrés. Existen muchos profesionales que ofrecen consejos rápidos y fáciles sobre cómo lidiar con el estrés en tu vida. También hay entrenadores y guías que ayudan a hacer frente a todos los tipos de estrés a un nivel más profundo. Ayudan a las personas a averiguar cómo convertir el estrés en su vida en un tipo de estrés bueno.

Una de las mejores y más fáciles maneras de hacerlo es a diario. Seguir unas pautas cada día y dedicar un tiempo a tu persona, sin que nadie te moleste. Podrás comenzar a revertir el daño del estrés en tu vida.

▪ **En información aplicada a la educación**, Edgar Villar Chávez ha escrito y publicado el siguiente estudio sobre el estrés:

¿Cómo afecta el estrés en el Aprendizaje?

Se entiende por estrés a un "desfase" entre el individuo y su entorno. El estrés es difícil de definir porque los estudiantes reaccionan a él de manera muy diferente, y una situación que es estresante para un estudiante puede no serlo para otro.

Algunos estudiantes universitarios, cuando están estresados por las exigencias académicas, utilizan mecanismos eficaces para hacerle frente, como, por ejemplo, evitando el estudio y aplazar las tareas de escritura. Los maestros pueden ayudar a los estudiantes estableciendo mecanismos más eficaces a través de la gestión de sus cursos para que los estudiantes tengan información sobre qué esperar, así como dar información sobre su progreso y proporcionar un grado de control sobre las actividades del curso.

Cuando se administra adecuadamente, el desempeño actual, puede fomentar la realimentación positiva que motiva a los estudiantes a la acción y puede impedir el estrés negativo que inhibe la acción.

Los docentes pueden tomar medidas específicas para dar realimentación efectiva y así evitar el estrés:

1. Ayudar a los estudiantes a saber a qué atenerse.
2. Crear "ciclos de aprendizaje".
3. Proporcionar comentarios por escrito sobre el trabajo de los estudiantes.
4. Realizar pruebas con la suficiente frecuencia.
5. Organizar reuniones personales para discutir el trabajo de los estudiantes.

Tener un sentido personal de control es un factor importante para reducir el estrés. Cuando los estudiantes no saben qué esperar en sus cursos, se sienten fuera de control. Los docentes pueden ayudar a los estudiantes a tener una mayor sensación de control mediante el uso de peticiones en lugar de comandos, dando opciones a los estudiantes en los requisitos del curso, explicando las tareas y que los estudiantes conozcan sus efectos,

involucrando a estudiantes en el diseño de los exámenes, solicitando y utilizando la realimentación de los estudiantes para mejorar los cursos y la enseñanza.

Los docentes universitarios que puedan efectivamente utilizar la realimentación y control en su salón de clases, pueden crear un clima propicio para el aprendizaje. Los estudiantes estarán relajados y motivados para aprender cuando se tiene un docente que proporciona orientación e información y que está dispuesto a aceptar al cambio.

La frecuencia de contacto y la calidad de los docentes con los estudiantes, dentro y fuera del aula, afectan a los estudiantes en su propio aprendizaje. Las relaciones positivas entre docentes y estudiantes han sido vinculadas a la satisfacción de los estudiantes con la universidad, sus aspiraciones educativas, y sus logros académicos. Y cuando los estudiantes perciben a los profesores como socios en el proceso educativo, tienen más probabilidades de asumir tareas nuevas y difíciles.

Para mejorar sus relaciones con los estudiantes y mejorar el aprendizaje, los docentes pueden proporcionar una estructura al inicio de un curso, fomentar la participación en clase, conocer a los estudiantes por su nombre, movilizar a los tutores de estudiantes, formar grupos de estudio, hacer uso apropiado del humor e historias de personalidad, ser "profesionalmente íntimo" y ser accesible incluso fuera de clase.

En general, los estudiantes sienten menos estrés y lidian de manera más efectiva con el estrés si se sienten que pertenecen a la comunidad académica. Los docentes podemos desempeñar un papel clave en la introducción y bienvenida a los estudiantes a esa comunidad.

- J.A López C. en su tesis Influencia del estrés en el rendimiento académico en los estudiantes de enfermería de la Universidad Ciencias de la Salud Arequipa, 2016, menciona que:

Según Bartone (2009), "Embarcarse en una carrera universitaria es para muchos estudiantes una experiencia muy positiva, un reto que asumen con motivación e ilusión. Sin embargo, para otros, el acceso a la universidad puede convertirse en una experiencia muy estresante y de difícil manejo".

Por otro lado, Arnett (2000), “La etapa de estudios universitarios representa el punto culminante del estrés académico por las altas cargas de trabajo, debido a que coinciden con una fase de cambios en la vida del estudiante”, también existen diversas situaciones que resultan estresantes para el estudiante como son los exámenes, los proyectos, trabajos finales y las prácticas finales como son el internado clínico y comunitario los cuales repercuten en su desempeño académico.

- El Mag. Hernán Díaz. Periodista sanitario. Director de comunicación de FUNDADEPS. Docente del Experto en Comunicación Social y Salud (Universidad Complutense de Madrid), escribe lo siguiente sobre estrés:

¿Qué es el estrés?

El estrés es una consecuencia directa de la sociedad en la que vivimos, en la que cada día nos vemos sometidos a más exigencias y presiones a las que tarde o temprano no somos capaces de dar respuesta. Más que una enfermedad, el estrés es un estado de fatiga que se manifiesta a través de una serie de trastornos físicos y psicológicos.

El estrés se relaciona con las respuestas fisiológicas de un individuo ante los estímulos y demandas de su entorno social.

Aunque solemos asociar el concepto con el malestar, en una primera instancia el estrés se relaciona con los procesos de adaptación a las demandas del entorno. En una segunda instancia, cuando la persona es incapaz de dar respuesta a esas exigencias, estamos ante la definición habitual de estrés: un estado de fatiga física y psicológica provocada por exceso de trabajo, desordenes emocionales o cuadros de ansiedad.

¿Cuáles son las causas?

Las causas por las que una persona puede desarrollar estrés son diversas. Aunque ciertos sucesos vitales que afectan a la familia o el entorno social en que uno vive puede ser causa de estrés, sin duda el factor más habitual es la presión en el ámbito laboral. Esta situación generalmente está provocada por unas condiciones de trabajo y formas de organización que responden más a procesos tecnológicos y criterios productivos que a las capacidades, necesidades y expectativas del individuo.

Aun así, es bastante habitual que un mismo entorno genere distintas respuestas en los individuos. Esto indica claramente que los factores externos son tan solo un elemento (en ocasiones determinantes, en otras secundario) en el desarrollo del estrés en una persona. Más bien, su desarrollo está condicionado por la capacidad de cada uno para hacer frente a situaciones estresantes, en las que tienen especial importancia sus características particulares, como la personalidad, las estrategias que adopta y el apoyo social con el que cuenta.

¿Qué consecuencias puede tener en la salud?

De la misma manera que no hay una única respuesta ante las situaciones estresantes, tampoco las consecuencias son siempre las mismas, aunque hay una serie de enfermedades y trastornos físicos y psicológicos que suelen afectar a las personas que padecen el estrés.

En el plano fisiológico, puede provocar trastornos cardiovasculares (hipertensión arterial, taquicardia o enfermedad coronaria); respiratorios (asma bronquial o hiperventilación); gastrointestinales (úlceras pépticas, colitis ulcerosa y estreñimiento); dermatológicos (sudoración excesiva y dermatitis); musculares (tics, temblores, contracturas) y sexuales (impotencia, eyaculación precoz, coito doloroso y alteraciones del deseo)

En el plano psicológico, se pueden observar alteraciones como miedos, fobias, depresión, trastornos de la personalidad, conductas obsesivas y compulsivas, y alteraciones del sueño. Todas estas alteraciones pueden estar acompañadas por trastornos cognitivos, como incapacidad para la toma de decisiones, dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes e irritabilidad.

¿Cómo se puede combatir el estrés?

El instituto de seguridad e higiene en el trabajo (Ministerio del trabajo e inmigración) propone una serie de intervenciones sobre el individuo para darle herramientas que le permita afrontar el estrés.

1. **Pensar siempre en positivo.** Es imprescindible aprender a valorar los recursos con que cada uno cuenta para afrontar situaciones

estresantes, así como darle a las cosas su verdadero valor sin caer en interpretaciones distorsionadas y dramáticas de la realidad.

- 2. Controlar las reacciones de nuestro organismo ante situaciones estresantes.** Para ello existen técnicas de relajación física y mental (que hacen hincapié en la relación entre una mente sana y un cuerpo sano) y de control de la respiración (que nos enseñan a tener una adecuada oxigenación en una situación de estrés)
- 3. La autoestima, bien alta.** Esta técnica busca desarrollar la capacidad para manifestar sentimientos, deseos y necesidades con claridad, y a la vez aprender habilidades sociales que aumentan la seguridad personal en el manejo de situaciones.
- 4. Bien rodeado siempre es mejor.** Es muy importante tener el apoyo de familiares, amigos y compañeros, porque facilitan su integración y adaptación y son un respaldo constante para la persona.
- 5. Desarrollar un estilo de vida sano y activo.** Mantener un buen estado físico y adoptar hábitos alimentarios saludables también ayudan a prevenir el estrés.

- **Causas y efectos del estrés-Vitónica.**

Rocío Pérez, escribe sobre las causas y efectos del estrés, lo siguiente:

PREVENCIÓN. No solo el trabajo: Estas son las principales causas del estrés y como afecta su salud.

Ya hemos comentado alguna vez lo puñetero que es el estrés como factor con influencia sobre nuestra salud: puede provenir de distintas causas que no siempre sabemos reconocer, y a cada uno nos puede producir un efecto distinto, lo que dificulta identificarlo como problema y tratarlo con eficacia.

Solemos pensar que el trabajo es la principal y única fuente de estrés que padecemos: echar muchas horas, estar sometido a mucha presión, alcanzar los objetivos que se nos imponen, no saber exactamente que se espera de nosotros o trabajar en un ambiente peligroso son quizá las principales fuentes de estrés que conocemos.

Pero hay otros motivos por los que podemos padecer estrés.

Causas exteriores que nos pueden producir estrés.

Algunos de ellos se encuentran en muchas relaciones personales o familiares. La muerte de un familiar, problemas económicos, un divorcio, cuidar de un ser querido que haya sufrido un grave accidente o una enfermedad seria o degenerativa son situaciones desagradables y tristes, además importantes fuentes de estrés.

Los grandes cambios en nuestras vidas pueden tener un efecto similar, incluso aunque sean cambios para bien: casarse, mudarse a otra ciudad o simplemente a otra casa o tener hijos.

Haber padecido eventos traumáticos, ya seamos nosotros mismos o algún ser querido, puede llevarnos a una situación de estrés: un desastre natural, un robo, un asalto, una violación o cualquier otro tipo de violencia.

Fuentes de estrés dentro de nosotros.

A veces el estrés no proviene de nuestro entorno, sino que tiene que ver con circunstancias estrictamente personales.

Por ejemplo, algunas enfermedades mentales como la ansiedad o la depresión. También otros problemas, que no alcanzan la categoría de enfermedad, como la ira, el dolor o la baja autoestima.

A veces podemos padecer estrés a raíz de preocuparnos mucho por algo. Estos son algunos factores que pueden llevarnos a padecer estrés.

1. El miedo o la incertidumbre sobre la actualidad y el futuro.

Cuando oímos hablar constantemente de amenazas como el terrorismo, el cambio climático, la contaminación o la crisis económica, eso puede estresarnos, especialmente porque no tenemos ningún control sobre los factores.

Aunque los acontecimientos relacionados con ellos son estadísticamente escasos (los atentados o los desastres naturales), la amplia cobertura en los medios los magnifica y los hace parecer más habituales.

2. Nuestras actitudes y percepciones. Como reaccionamos ante una situación determinada puede ser la diferencia entre que nos estresemos o que no. Ante un robo en nuestra casa, por ejemplo, podemos reaccionar pensando que “No pasa nada, el seguro se hará cargo de todo” o que “¡Nunca recuperaré lo robado!, Además, ¿y si los ladrones vuelven a entrar y me hacen daño a mi o a mi familia?”

Igualmente, si te percibes a ti mismo como un trabajador competente, te enfrentarás a la presión o a nuevos proyectos más relajado y con menos estrés.

- 3. Expectativas poco realistas.** Nadie lo hace todo bien todo el tiempo. Si esperas eso de ti mismo, es más probable que el estrés te domine cuando algo no te salga bien.

¿Qué hace el estrés en tu cuerpo?

Cuando te encuentras en una situación que te produce estrés, tu cuerpo desata una reacción física: tu sistema nervioso entra en acción, liberando hormonas que te preparan para plantar cara o salir corriendo de lo que sea que te genera esa sensación. Es lo que en inglés se llama la respuesta fight or flight (pelea o huye)

Esta es la causa de que en ese momento sientas que se te acelera el corazón, que tu visión se concentra en un punto concreto y dejas de ver bien a tu alrededor (efecto túnel), que se te tensa los músculos, se te acelera la respiración y comienzas a sudar. Es la respuesta ante el estrés agudo, y el cuerpo se recupera en algunos pocos minutos una vez solventada la situación.

Si el estrés se manifiesta durante un periodo de tiempo o se modifica, pueden aparecer problemas serios. El efecto continuado de las hormonas afecta al cuerpo haciendo que envejezca prematuramente y esté más predispuesto a enfermedades.

Por eso si has padecido estrés durante un tiempo prolongado puedes empezar a presentar síntomas como dolor de cabeza, falta de sueño, fatiga, dificultad para concentrarte, irritabilidad y malestar en el estómago.

Si el estrés continua y no se trata adecuadamente puede aparecer problemas de salud más serios, como depresión, hipertensión, enfermedades cardíacas, problemas estomacales, como úlceras, e intestinales, problemas dermatológicos (eccemas, acné, psoriasis,), pérdida o ganancia de peso, problemas respiratorios como el asma...

Por eso, tratar el estrés y aprender a manejarlo en el día a día es importante para la salud. Es aconsejable acudir a un especialista que nos ayude a

determinar qué es exactamente lo que nos causa estrés y que estrategias podemos seguir para que no se convierta en un problema de salud.

- **Siete signos de alerta ante estrés.**

Gabriela Gottau, en Vitónica, afirma que: El estrés puede afectar de muchas formas la salud del organismo y lamentablemente, en la actualidad muy pocos quedan librados de su presencia, sin embargo, hay diferentes niveles de estrés y para que sepamos cuándo es momento de más atención, os mostramos siete signos de alerta.

Según la fundación española del corazón, siete signos de alerta ante el estrés que no debemos dejar de considerar son:

1. **Bajo rendimiento mental** caracterizado por dificultad para concentrarse, mal humor, nerviosismo, irritabilidad, preocupación excesiva, ansiedad, sensación de agobio, tensión o agitación.
2. **Agotamiento, dolor de cabeza, sequedad bucal**, sensación de fatiga, tensión muscular, problemas gástricos, vértigos y pulso cardiaco acelerado.
3. **Alteración de hábitos** que comprometen nuestras necesidades básicas. Podemos comer y dormir en exceso o muy poco y ello, puede ser la causa del estrés y afectar nuestra salud.
4. **Dejadez y excesos** que pueden manifestarse en falta de higiene, abandono en la forma de vestirnos o bien, abusar de sustancias como el tabaco, el alcohol u otras drogas.
5. **Malestar general** debido al incremento de cortisol y adrenalina que producen cambios en el metabolismo, alteran la frecuencia cardiaca, la presión arterial y otros factores que no nos permiten sentirnos bien.
6. **Pesimismo** en cada pensamiento o el recuerdo activo de una situación traumática ocurrida en el pasado.
7. **Miedos incontrolables**, tales como sensación de pánico o un temor que no se puede controlar.

Estos son signos propios del estrés ante los cuales tenemos que estar alerta, pues su presencia nos indica un alto nivel de estrés en el organismo y su prolongación en el tiempo puede dañar la salud.

Por ello, si tú presentas alguno de estos signos, es momento de hacer algo para reducir el estrés en tu vida y prevenir consecuencias negativas sobre tu cuerpo.

- **Estrés ¿Una cuestión de sexo?**

Rubén Martínez, en el número 117 de la revista Salud y Corazón, escribe: El corazón de hombres y mujeres responde de manera diferente ante el estrés mental. Según los expertos, esta variación habría que tenerla en cuenta a la hora de prescribir un tratamiento.

El estrés crónico no es bueno para nadie. A la larga puede provocar hipertensión, insuficiencia cardíaca, diabetes, obesidad, depresión, ansiedad, afecciones de la piel –como acné o eczema– y problemas menstruales. Sin embargo, puede tener unas consecuencias aún peores para la salud de las mujeres. Y es que **ellos y ellas tienen diferentes reacciones cardiovasculares y psicológicas ante situaciones de estrés** mental. Esa es, al menos, la conclusión de una investigación elaborada por el Duke Heart Center –una de las instituciones médicas más prestigiosas de Estados Unidos– publicada recientemente en la revista Journal of the American College of Cardiology.

El experimento analizó la respuesta de 56 mujeres y 254 hombres diagnosticados con enfermedades cardiovasculares. Después de someterse a una batería de pruebas, los participantes llevaron a cabo tres tipos de tareas mentales estresantes, seguidas de una prueba de esfuerzo. En el intervalo entre las tareas de estrés mental y los períodos de descanso, los investigadores realizaron a los sujetos una ecocardiografía para estudiar los cambios que se habían producido en el corazón. Además, les tomaron muestras de sangre y midieron la presión arterial y la frecuencia cardíaca. La conclusión es que **mientras que los varones presentaban más cambios en la presión arterial y la frecuencia cardíaca** en respuesta al estrés mental, **las mujeres experimentaban isquemia miocárdica**, es decir, una disminución del flujo de sangre al corazón. Además, ellas también sufrían un **aumento de la agregación de plaquetas** –que es el comienzo de la formación de coágulos de sangre– con mayor frecuencia que los hombres. Por último, las mujeres también expresaron un mayor **aumento de las**

emociones negativas y una **disminución mayor de las emociones positivas** en las pruebas de estrés mental.

La relación entre el estrés mental y la enfermedad cardiovascular se conoce desde hace tiempo. Sin embargo, con este estudio "se revela que el estrés mental afecta a la salud cardiovascular de varones y mujeres de manera diferente", dice Zainab Samad, autor principal de la investigación. Por ello, sostiene, "tenemos que reconocer esta diferencia en la valoración y el tratamiento de los pacientes de enfermedad cardiovascular". En este sentido, Samad cree esencial llevar a cabo más estudios para probar la asociación de las diferencias sexuales en la respuesta del corazón al estrés mental. "Este estudio también pone de relieve la insuficiencia de las herramientas disponibles para la predicción de los riesgos, que en la actualidad no logran medir toda una faceta de riesgo, es decir, el impacto de las respuestas psicológicas negativas al estrés psicológico en ambos sexos, y especialmente entre las mujeres". Avanzar en este tipo de investigaciones mejoraría el bienestar de todos: el 60% de las jornadas de trabajo perdidas se deben al estrés laboral según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). Además, el organismo también asegura que las bajas relacionadas con el estrés suelen ser más prolongadas.

- **Consejos para evitar el estrés**

Gabriela Gottau, en Vitónica afirma: Aunque muchos pensemos que el **estrés** es inevitable en la vida actual, debemos decir que gran parte depende de la percepción que tenemos cada uno acerca de lo que sucede en el exterior. Es decir, para algunos individuos tener que rendir un examen será muy estresante mientras que para otros, puede no ser así.

Entonces, lo antes dicho nos lleva a pensar que sí podemos salir triunfantes de la agitada vida actual si cambiamos algunos pensamientos y adquirimos habilidades que contribuyen a lograrlo. Para ello, te damos algunos **consejos para enfrentar el estrés** y prevenir las consecuencias que éste puede tener sobre el organismo.

1. **Dedicar tiempo a uno mismo:** nunca debemos olvidar que al menos unos 30 minutos al día debemos dedicarlos a nosotros, a leer, a mirar una película que nos gusta, a escuchar música o a caminar.
2. **Establecer prioridades:** no sólo nos ayuda a organizar el tiempo sino también, a darnos cuenta que muchas veces nos preocupamos por cosas que no son urgentes ni imprescindibles.
3. **Aprender a decir que “no”:** muchas veces culminamos llenos de tareas pendientes a causa de que no sabemos decir: “no puedo”, “no quiero”, “no debo”.
4. **Compartir los sentimientos:** podemos dialogar con nuestra familia y amigos acerca de lo que experimentamos, lo que sentimos a nivel emocional, pues esto ayuda a descargar parte de las tensiones que las emociones negativas generan.
5. **Realizar ejercicios de relajación:** pueden ser sencillos como aquellos relacionados con la respiración o puede ser alguna postura de yoga, algún estiramiento u otro que ayude a relajarnos.
6. **Vigilar aspectos esenciales:** la dieta, el sueño, las relaciones sociales y el ejercicio son aspectos fundamentales a tener en cuenta para enfrentar con éxito el estrés, ya que una dieta inadecuada y el poco sueño nocturno puede llevarnos a agravar la situación estresante.
7. **Mirar con otros ojos:** es decir, ver desde una perspectiva diferente aquello que nos estresa. Por ejemplo: analizar la gravedad de un examen, las ventajas que tiene rendirlo y lo que puede suceder si no se aprueba el mismo.

Muchas veces sobreestimamos lo estresante de una situación y sin darnos cuenta, agravamos la misma, por eso, estos consejos pueden ayudarnos a **enfrentar el estrés** y triunfar ante este, lo cual es de gran valor para la salud del organismo.

- **Ocho estrategias para reducir estrés**

Gabriela Gottau, en Vitónica, escribe: El **estrés** es un factor influyente en el desarrollo de múltiples afecciones y enfermedades, por lo que controlar sus niveles y poder resistirnos a sus consecuencias implica inmunizarnos y proteger la salud.

El **cortisol** es una de las principales hormonas involucradas en el estrés, que ayuda a regular el sistema inmunológico, la presión arterial, las horas de sueño e influye en el estado de ánimo con la finalidad de que el cuerpo sobreviva al estrés que le está afectando. Por esta razón, niveles elevados y duraderos de cortisol pueden ser la causa de insomnio, bajas defensas del organismo, alteraciones en los niveles de glucosa en sangre y otras consecuencias que trataremos de alejar mediante **8 estrategias para reducir el estrés**.

1. **Meditación:** En un estudio tailandés se comprobó que los individuos que practican meditación budista tenían menos niveles de cortisol y de presión arterial. Asimismo, aquellas personas que meditaron diariamente durante 4 meses, disminuyeron alrededor del 20% sus niveles de cortisol, según lo indica un estudio de la Universidad de Maharishi.
2. **Música:** la música puede calmar al cerebro y **reducir los niveles de estrés** generados por cualquier circunstancia o por un examen médico invasivo, tal como se comprobó en un estudio por médicos del Japón.
3. **Dormir lo suficiente o tomar una siesta:** Dormir menos de 8 horas diarias puede significar un 50% más de cortisol que quienes duermen ese tiempo. En un estudio en Alemania del Instituto de Medicina Aeroespacial, se comprobó que los pilotos que dormía 6 o menos horas durante siete noches tenían más niveles de cortisol que se mantuvieron altos por dos días. Si usted no tiene las 8 horas necesarias para controlar el estrés, **tomar una siesta** puede contribuir a reducir los niveles de cortisol.

4. **Té negro:** un estudio en el University College de Londres, comprobó que las personas que tomaban té negro después de una tarea estresante reducían en un 47% los niveles de cortisol. Los científicos creen que los **polifenoles** y **flavonoides** contenidos en el té negro pueden ser los responsables de su efecto calmante.
5. **Amistades:** el simple hecho de salir con un amigo puede moderar la respuesta hormonal del estrés y se puede reducir a la mitad los niveles de cortisol con sólo reírse un lapso de tiempo, según lo señala un estudio de la Universidad de Loma Linda.
6. **Masajes:** Una investigación de la Universidad de Miami, ha comprobado que después de varias semanas de masaje, los niveles de cortisol se reducen en casi un tercio. Además, los masajes permiten contrarrestar el estrés mediante la liberación de **dopamina** y **serotonina**, las hormonas de la felicidad que también se producen al socializar con amigos o hacer algo divertido.
7. **Hacer algo espiritual:** Los rituales religiosos o creer en un ser superior fortalece a las personas ante las situaciones estresantes y puede reducir el cortisol. Si usted no desea una religión en particular, puede realizar algo espiritual mediante una caminata al aire libre, por ejemplo.
8. **Goma de mascar:** masticar una sencilla goma de mascar reduce la tensión y los niveles de cortisol salival en alrededor de un 12%.

A todas estas **estrategias para reducir el estrés**, creo necesario agregar la práctica de actividad física, bailar o simplemente andar al aire libre. Pues ésta suele ser para mí, una excelente terapia contra el estrés.

- **El estrés académico, causas y consecuencias.**

La profesora Andrea Rodríguez M de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales Departamento de Español de la Universidad de ICESI y su estudiante Juan Carlos Cárdenas en su ensayo final: **El estrés académico, causas y consecuencias** escriben lo siguiente:

El **estrés académico**, no es más que el estrés que produce el ámbito académico. Por lo tanto, es muy común que el estrés genere, trastornos psicológicos, como la depresión, ansiedad y baja autoestima. Por consiguiente el estrés académico, es el causante de todos estos problemas mentales, los cuales no, nos permiten el buen funcionamiento de todas nuestras capacidades intelectuales, causando un grave problema académico, que viven muchos estudiantes a lo largo de su vida universitaria, conocido como el bajo rendimiento académico. Por tanto, sin duda, aquí expongo lo que más conozco y, e investigado, acerca del estrés académico, es por esto que decidí basarme en los estudiantes de las carreras de, Ing. Industrial, medicina y economía, de la universidad ICESI, ya que son las carreras que más deserciones presentan por bajo rendimiento académico, y por ende los estudiantes asumen tener, una serie de trastornos psicológicos, generados por el alto nivel de estrés académico que manejan, debido a la gran carga académica, que tienen en sus carreras.

El estrés académico es un gran problema, para los estudiantes universitarios de hoy en día, y especialmente los que están en carreras que requieren un alto conocimiento en varias áreas y, por ende, resulta realmente intensivo estudiarlas. Es por esto que los estudiantes manifiestan sentir, depresión, ansiedad y baja autoestima.

Para comenzar en la investigación de Pulido Rull se afirma que *“el estrés académico genera depresión, por lo tanto, esto conlleva al fracaso estudiantil y al bajo rendimiento académico”* (2011:32). Es decir, el estrés genera depresión, porque al estar estresado, ya sea por tener mucho material que estudiar o por tener que presentar algún trabajo, como por ejemplo, un parcial, es muy posible que en esos momentos, la concentración sea baja o nula, por cual existe la posibilidad de que el desempeño, en clase no sea el mejor y por lo tanto esto conlleva a tener un bajo rendimiento académico. Así pues, la depresión es un estado de tristeza profunda y ausencia de la voluntad, de manera que la tristeza profunda está asociada con el sentimiento de que por más que lo intentes, nunca lo podrás obtener, mientras que la ausencia de la voluntad, es la incapacidad de continuar con algo que se ha estado haciendo, en resumen es una pérdida de la motivación y las ganas de seguir adelante, con cualquier proyecto. Por lo tanto la

depresión, se manifiesta en los estudiantes, en situaciones de estrés, es decir en momentos de alta intensidad académica, por ejemplo, cuando un estudiante, tiene una gran cantidad de material para estudiar, pero por más que se esfuerce estudiando, no tiene una comprensión aceptable en sus áreas de estudio, es decir que se encuentra estresado, por la gran cantidad de trabajo que tiene que realizar, por ende empieza a sentir desmotivación, por no poder comprender lo que se le plantea, lo que lo conduce a un estado de tristeza profunda y por ende al bajo rendimiento en las materias, ya que, si se está triste o desmotivado, difícilmente todas las capacidades intelectuales funcionarían correctamente. En consecuencia, la manera de salir de una situación depresiva, depende y varía en cada persona. Es muy común utilizar técnicas relajantes, aunque también algunas personas optan por salidas negativas, como abandonar lo que lo desmotiva o en algunos casos más graves empiezan a tener pensamientos suicidas o consumir sustancias psicoactivas.

Por otra parte, en el estudio de Lya Feldman sobre relaciones entre el estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico, se sostiene que *“el estrés académico, está asociado a problemas psicológicos, como la ansiedad, y que esta genera graves problemas en la salud mental de los estudiantes”* (2008:742), por lo tanto la ansiedad es un trastorno psicológico que se refleja en el miedo y los temblores involuntarios de las extremidades, como por ejemplo el movimiento involuntario de las piernas, que en muchas ocasiones realizamos, cuando estamos en situaciones estresantes, lo cual es característico del nerviosismo y por lo tanto de la ansiedad. Ahora bien el estrés académico está asociado con la ansiedad, ya que cuando una persona no se siente preparada para afrontar algo, cae en el miedo y los nervios, características de la ansiedad, es en ese momento, que el estrés provoca un bloqueo mental, como por ejemplo cuando una persona está en una situación en la que tiene que explicar algo o enseñar algo, puede que al no sentirse preparado para expresarse ante un público, empiece a sentir miedo de que sus ideas no sean aceptadas, y por lo tanto sean rechazados y burlados, siendo una incapacidad para hablar y pensar, de igual forma el nerviosismo se manifiesta, cuando las

personas imaginan dicha situación. Mejor dicho todo esto es producido por el estrés académico lo cual genera las anteriores mencionadas características de la ansiedad que a las vez generan el bloqueo mental, que al producirse impide el razonamiento y la concentración, por consiguiente conlleva a un bajo rendimiento académico. Llegando a este punto los graves problemas en la salud mental que causa la ansiedad explican de alguna manera, las terribles consecuencias del estrés académico, que aborda a los estudiantes, por consiguiente, como anteriormente lo hemos dicho, los pensamientos negativos y obsesivos, llegan a producir nerviosismo y miedo, pero no solo produce esto, ya que al tener dichos pensamientos es factible que se generen síntomas fisiológicos, como el insomnio, el cual lleva al cansancio mental y físico, pero este a su vez, dispara problemas mentales como lo es, el trastorno obsesivo-compulsivo, por ejemplo el aumento del apetito, el cual tiene la intención de colmar la ansiedad, aun así esto puede llevar a serios problemas alimenticios. Pero no solo se produce esto, también se manifiestan, los tics, la falta de memoria, la irritabilidad (todo le molesta) y muchos más. Esto llega a ser un gran problema para los estudiantes, ya que además de impedir un buen aprendizaje en su vida universitaria, pueden llegar a sentir pensamientos suicidas y la ansiedad puede llegar a generar un alto consumo de sustancias psicoactivas, con el objetivo de colmarla.

Por otro lado, Simón L. Dolan, manifiesta que *“el estrés académico puede llegar a generar una baja autoestima, por ende es factible la desmotivación, lo que puede producir un bajo rendimiento académico”* (2006:01), la baja autoestima, es el poco aprecio y consideración que se tiene así mismo una persona. El estrés lo puede llegar a generar, ya que al estar estresado por no poder con alguna cosa, o no tenerla, la persona empieza a expresar inconformidad y poca motivación, sobre ella misma y lo que hace, creando así un estado de inferioridad por ejemplo un estudiante que le va mal en alguna una materia y en ese momento al compararse con los demás compañeros del curso, que sin duda les va mejor, se crean sentimientos de inferioridad, y desmotivación, referente a cualquier situación de la vida, por lo que el estudiante empieza a sentirse inútil y poco apreciado, creando así,

un aislamiento y una mayor dificultad para relacionarse con los demás. Llevándolo a una desconfianza en sí mismo y un sentimiento que genera incapacidad de poder realizar algo, y por ende al bajo rendimiento académico. Mientras que por otro lado en la investigación, realizada por Lya Feldman se expresa de manera clara que *“el apoyo social genera confianza, y disminuye el estrés académico, por lo cual genera una mayor motivación y mejor autoestima”*(2008:746-747), por lo tanto el apoyo social, es un factor protector que genera bienestar, en el que son los amigos de la universidad, los que se apoyan socialmente y psicológicamente durante todo su periodo académico y sin duda, los estudiantes comparte gran parte de su vida universitaria, con sus amigos, las personas se sienten menos estresadas a compartir sus problemas con gente que sepa entender sus problemas y que los apoye en esos momentos difíciles, es por eso que el apoyo social es importante, porque evita la baja autoestima y genera mucha más confianza en los estudiantes, junto con una mayor motivación, para afrontar cualquier problema de la vida universitaria. Aun así, si no existe apoyo social, o alguna motivación para salir adelante, las personas con inferioridad desarrollan a lo largo de su vida, más y más baja autoestima, llevándolos a que la única solución, para su alta inconformidad, sea el suicidio.

Pues bien, no solo estas manifestaciones: la depresión, la ansiedad y la baja autoestima, son generadas por el estrés académico, sin duda hay otras, como los dolores estomacales, los de la cabeza y la transpiración excesiva. Sin embargo las tres manifestaciones anteriores son las más importantes, ya que estos trastornos, aparte de ser mentales, pueden llegar a producir en los estudiantes pensamientos suicidas o llevarlos al consumo de sustancias psicoactivas, siendo trastornos, difícilmente tratables y que requieren altos niveles de intervención psicológica, para ser debidamente curados, además de ser, las tres manifestaciones del estrés, más comunes que ocasionan bajo rendimiento académico, en los estudiantes universitarios, en cambio las otras tres manifestaciones, son problemas pasajeros, que fácilmente pueden ser tratados con algún medicamento.

En conclusión, el estrés académico en la universidad, genera depresión, ansiedad y baja autoestima, por lo cual, esto conlleva a que los estudiantes, tengan un bajo rendimiento académico, en la universidad. Por lo tanto este problema resulta, muy pertinente para el entendimiento de que es el estrés académico, la importancia que tiene su manejo en la vida universitaria y cuáles son las consecuencias, a los que los estudiantes están más expuestos, a sufrir durante un periodo académico de mucha intensidad, de igual forma para manejar todas las consecuencias del estrés, es necesario tener, buenos hábitos de estudio, que es, como el estudiante suele estudiar y cuánto tiempo le dedica al estudio, además de saber manejar la carga estudiantil, que viene siendo, cuantas materias cursa el estudiante y que tan intensivas son. Todo esto es necesario, tenerlo en cuenta para evitar tener un bajo rendimiento académico y por lo tanto, no resulte realmente intensivo y pesado, estudiar para varias materias y por ende, esto no genere, las consecuencias del estrés académico.

En seguida se presentan otras teorías y monografías sobre estrés y aprendizaje.

MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE.

Si motivar es incentivar a hacer u omitir algo, motivar para el aprendizaje es motivar al estudiante y crear las condiciones necesarias para su logro, quitando las barreras que se oponen a ellos. El hombre reacciona movido por los impulsos positivos (deseos, interés) o negativos (miedo, desprecio, desinterés), dichos impulsos proceden de necesidades sentidas y se dirigen al logro de determinados objetivos.

Podemos afirmar que un estudiante para aprender matemática debe estar motivado lo que quiere decir que debe estar libre de estrés.

Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes

A La gran mayoría de los maestros nos interesa que nuestros alumnos estén motivados por aprender lo que les enseñamos o, mejor aún, que estén motivados por aprender por su propia cuenta. Sin embargo, es una preocupación observar que varios alumnos no encuentran ese estímulo, ese “gradiente” o factor impulsor que los interese en involucrarse con el maestro

en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Muchos de ellos, quizá la mayoría, se encuentran solamente motivados por aprobar el curso, obteniendo una buena calificación y terminar la carrera lo antes posible, con un mínimo de esfuerzo y complicación. Es interesante comentar que los niños están impulsados por la curiosidad de aprender nuevas cosas, no siempre las que les pretenden imponer sus propios maestros. El niño, ávido por conocer el “por qué de las cosas” frecuentemente se desestimula progresivamente, se desmotiva gradualmente y su pasión por aprender nuevas cosas va disminuyendo. Una razón de esto puede ser el estrés

Se inicia el proceso de desmotivación. El aprendizaje tiende a convertirse en un compromiso y obligación, más que en un disfrute por sí mismo.

A nivel profesional, varios alumnos abandonan la carrera antes de terminar el proceso. La eficiencia terminal de titulación es frecuentemente menor del 50%. Inclusive, muchos alumnos pasantes dejan de obtener su título profesional presentando su examen escrito (tesis u otro mecanismo similar) y oral, al estar posiblemente motivados por otros estímulos, como los laborales. En el alumno de posgrado suceden situaciones similares.

Es de señalar que muchas veces el maestro observa que en su clase asisten un cierto número de alumnos, aparentemente interesados en la clase, pero varios de ellos se encuentran mentalmente ausentes (están con estrés en su cuerpo), reflexionando sobre otros temas de su verdadero interés en ese momento. En resumen, un gran reto que se presenta para el maestro es lograr una motivación genuina de sus alumnos por aprender. Y, si no lo considera él mismo como reto, quizá también y más preocupantemente, es que el académico esté desmotivado por enseñar (puede estar padeciendo de estrés).

EL MODELO MOTIVACIONAL DE PINTRICH

La motivación es un constructo psicológico utilizado para explicar el comportamiento voluntario. La motivación académica implica un deseo de desempeñarse “bien” en el aula y dicho deseo, se ve reflejado en conductas voluntarias que eventualmente llevan a un desempeño contrastable. Asistencia a clases es un comportamiento voluntario, que se combina con otros para reflejar el nivel de motivación académica. Pintrich (1994) explicó

la motivación académica en la clase en términos de interacciones recíprocas entre tres componentes:

- a) El contexto de la clase
- b) Los sentimientos y creencias de los alumnos sobre su propia motivación
- c) Los comportamientos observables de los alumnos.

Los dos primeros determinan el tercero: los comportamientos observables en los alumnos.

De acuerdo con Pintrich (1994), los comportamientos observables que reflejan el nivel de motivación académica son, a su vez, de tres clases diferentes: hacer elecciones entre alternativas, estar activo e involucrado en las tareas y tener persistencia en ellas. Los alumnos hacen muchas elecciones: deciden tomar un curso, trabajar en una tarea encargada, atender a una sesión de clases o hacer alguna otra cosa.

¿QUÉ ES LA MOTIVACIÓN DEL ESTUDIANTE? Tipos de motivación

En este caso se analizará la motivación de los alumnos por participar en su proceso de aprendizaje, en armonía con la enseñanza del maestro; también se relaciona con las razones (o motivos) por los cuales los propios alumnos se involucran en sus actividades académicas.

Algunos estudiantes pueden estar motivados y llevar a cabo una tarea o trabajo que les asigne el maestro, pero sus fuentes de motivación pueden diferir.

A) *Motivación intrínseca:* La motivación intrínseca se puede definir como aquella que procede del propio sujeto, que está bajo su control y tiene capacidad para auto-reforzarse. Se supone que cuando se disfruta ejecutando una tarea se induce una *motivación intrínseca positiva*. Las emociones positivas que no están directamente relacionadas con el contenido de la tarea también pueden ejercer una influencia positiva en la motivación intrínseca como por ejemplo la satisfacción de realizar con éxito una redacción. En cambio, las emociones negativas pueden repercutir en la motivación intrínseca de dos formas. La primera consiste de las emociones negativas como la ansiedad, la ira, la tristeza, etc., que pueden reducir el

disfrute en la tarea. En segundo lugar, puede aparecer una *motivación extrínseca negativa* opuesta a la positiva que conduce a la no ejecución de la tarea (conducta de evitación) porque está vinculada con experiencias pasadas negativas. Por lo tanto, además de impedir la motivación intrínseca positiva, las emociones negativas también producen motivación intrínseca negativa. Una de las emociones negativas que conlleva a la no ejecución o evitación es el “aburrimiento”. Las emociones negativas producen lo que se conoce como motivación intrínseca negativa y conllevan a no ejecución o evitación de la realización de la tarea. Pueden estar relacionadas no sólo con los resultados, sino también con el contenido de la tarea.

B) Motivación extrínseca: Se define como aquella que procede de fuera y que conduce a la ejecución de la tarea. Todas las clases de emociones relacionadas con resultados se supone que influyen en la motivación extrínseca de tareas. Dentro de estas emociones ligadas a los resultados, Pekrun (1992) distingue las prospectivas de las retrospectivas.

Considera que las emociones prospectivas son aquellas que están ligadas de forma inmediata y directa con los resultados de las tareas (notas, calificaciones, alabanzas de los padres, la esperanza, las expectativas de disfrute, la ansiedad, etc.). Así, las expectativas de disfrute anticipatorio producirían motivación extrínseca positiva, es decir, motivación para ejecutar la tarea con la finalidad de obtener resultados positivos. En cambio, la desesperanza puede inducir a un estado de indefensión que conlleva la reducción o total anulación de la motivación extrínseca para no poder alcanzar resultados positivos o lograr evitar los negativos. Se puede suponer que la *motivación extrínseca positiva* contribuye efectivamente (conjuntamente con la *motivación intrínseca positiva*) a la *motivación total* de la tarea.

El caso se complica cuando se relacionan los resultados negativos con la motivación extrínseca de evitación producida, por ejemplo, por la ansiedad (Richardson y Noble, 1983). Se pueden distinguir dos situaciones para evitar el fracaso y los resultados negativos: las “no restrictivas” y “las restrictivas”. Las tareas ordinarias de clase, como no restrictivas, pueden conducir al éxito demandando al estudiante soluciones más fáciles. En situaciones

“restrictivas”, por ejemplo, un examen puede evitar el fracaso proporcionándole al estudiante los recursos didácticos necesarios (técnicas, destrezas, etc.) para afrontarlas con éxito.

Un alumno que está intrínsecamente motivado asume la responsabilidad de un trabajo o tarea “por su propio interés, por el gusto que le proporciona, por la satisfacción que encuentra en realizarlo porque está orientado a un objetivo (en este caso de aprendizaje) bien definido y congruente con sus propias expectativas” (Lepper, 1988).

Un alumno puede estar extrínsecamente motivado en aquello que asume como su responsabilidad, con el propósito de obtener algún reconocimiento o evitar algún castigo o consecuencia negativa, externa a la actividad en sí, por ejemplo, un trabajo o tarea.

Ames (1992) define la motivación por aprender como una actitud que está caracterizada por el involucramiento permanente y a largo plazo comprometiéndose él mismo en mantener esa actitud de por vida.

Se ha encontrado que cuando los alumnos están confrontados con tareas complejas, aquellos con una motivación intrínseca, utilizan un proceso de solución de problemas con estructuras más lógicas y de análisis de alternativas. En cambio, los alumnos extrínsecamente motivados prefieren un análisis más superficial, ajustándose a lo indispensable requerido por el maestro.

Los estudiantes con motivación intrínseca prefieren trabajar siguiendo un cierto grado de reto para resolverlos. Los extrínsecamente orientados se inclinan por trabajos y problemas con un menor grado de dificultad, usando el mínimo esfuerzo necesario para obtener el máximo reconocimiento posible (Lepper, 1998).

Actualmente, se habla mucho de inteligencia emocional (Goleman, 1996), término que implica conocer las propias emociones y regularlas tanto personal como socialmente (autorregulación emocional).

La inteligencia emocional está relacionada con la motivación, ya que una persona es inteligente emocionalmente en la medida que puede mejorar su propia motivación.

Existen escasos estudios que hayan investigado el impacto que juega el dominio emocional del estudiante en el aprendizaje. A pesar de esta carencia

investigadora, en general, se supone que las emociones forman parte importante de la vida psicológica del escolar y que tienen una alta influencia en la motivación académica y en las estrategias cognitivas (adquisición, almacenamiento, recuperación de la información, etc.) y, por ende, en el aprendizaje y en el rendimiento escolar (Pekrun, 1992).

Por supuesto, existen alumnos que pueden tender a exhibir un grado de motivación aparente casi nulo, una total o parcial indiferencia a su propia estancia en la clase o incluso en su carrera. En el campo educativo tan solo dos tipos de emociones han recibido atención en los últimos 30 años, la ansiedad y el estado anímico. Hay situaciones que pueden asociarse a una desinformación vocacional de la carrera o, incluso, a problemas más serios de depresión (Ormrod, 2010).

Perfil de los alumnos desmotivados o que les falta una motivación intrínseca. Perfil del maestro desmotivante.

En general, de acuerdo con los autores, se observa que los alumnos a quienes les falta una motivación intrínseca tienen las siguientes características:

- a) Desconocen del propósito u objetivos de la carrera que han elegido, sus aplicaciones, fuentes de trabajo, etc.
- b) Desconocen el propósito de las asignaturas que comprenden el plan de estudios y su relación entre las mismas.
- c) Desconocen los objetivos de las asignaturas en las que se encuentran inscritos, sus propósitos y las metas que se esperan lograrán su aprendizaje.
- d) Desconocen las fuentes de información indispensables para profundizar sus conocimientos, adicionales al texto sugerido por el maestro.
- e) Se limitan a copiar lo que el propio maestro registra en el pizarrón, como única fuente de referencia para su propio estudio.
- f) Frecuentemente llegan tarde a clase.
- g) Generalmente procuran sentarse en algún punto del salón lo más alejado del maestro, para evitar ser involucrado o llamado por él.

- h) Están particularmente preocupados por mantener la máxima calificación posible, con un mínimo de esfuerzo.
- i) Si las condiciones se los permiten, prefieren seleccionar maestros poco exigentes, rechazando a los que son demandantes o estrictos, independientemente de la calidad docente de los mismos.

En resumen, un alumno extrínsecamente motivado o desmotivado es aquél que sólo se compromete con el aprendizaje de su materia hasta el momento que cesa el control del maestro.

Perfil del maestro que motiva utilizando preferentemente motivadores con orientación extrínseca hacia sus alumnos

- a) No proporciona los objetivos de su materia, en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a lograr (y/o) incrementar.
- b) Mantiene el interés del curso con base en los factores que determinan obtener, en su caso, las mejores calificaciones.
- c) Establece reglas y porcentaje de asistencia de sus alumnos a clase.
- d) Califica a sus alumnos, pero no evalúa su desempeño, propiciando una retroalimentación.
- e) Prefiere a los alumnos que demuestran mayor rendimiento en su clase, ignorando a los demás, menos afortunados o que requieren una mayor atención didáctica.
- f) Se orienta más a la impartición de los conocimientos que le establece el temario, sin propiciar el desarrollo de otros factores (aplicación) más motivantes para los alumnos.
- g) Su mayor interés (en el mejor de los casos) está en enseñar a sus alumnos lo más que pueda o se lo permita el calendario escolar, pero sin comprobar el aprendizaje de éstos.
- h) Otorga calificaciones, sin mayor explicación a los alumnos.
- i) Si el número de alumnos reprobados en su curso es flexiblemente elevado lo explica como falta de estudio del alumno, deficiencias previas en su preparación, etc., sin asumir su propia responsabilidad en el suceso (Algunos, incluso se ufanan de reprobar a sus alumnos).

Adicional a todo lo anterior, una razón muy poderosa y que quizá explique lo anterior es: **¡El propio maestro (si lo es) está desmotivado para enseñar!**

EFFECTO DEL ESTRÉS EN EL DESEMPEÑO (Ley de Yerkes - Dodson)

El efecto del estrés en el rendimiento fue ampliamente estudiado por los investigadores Yerkes y Dodson (1908), quienes manifestaron que para que se dé lugar a un comportamiento eficiente, la motivación no debe llegar a un nivel muy bajo, ni tampoco demasiado alto. Esta afirmación, conocida como “Ley de Yerkes y Dodson” (Figura 1), se confirmó en numerosos ejemplos de la vida cotidiana y en las investigaciones de laboratorio realizadas con chimpancés, confirmados después con seres humanos. De acuerdo con dicha ley, existe una relación entre la motivación y el estrés y el rendimiento. El comportamiento se representa como una “U” invertida. Se aprecia que, tanto bajos niveles de estrés o factores motivantes o altos niveles del mismo, ocasionan un bajo rendimiento. Es notable que existe un valor óptimo de estrés que ocasiona el **máximo** de rendimiento en el individuo.

Con base en un amplio espectro de valores experimentales se puede apreciar que tanto pequeños, como muy altos valores de motivación dan como resultado un bajo rendimiento. Lo anterior sugiere que, tanto muy poco estímulo como demasiado, puede ser contraproducente en lograr un óptimo de rendimiento.

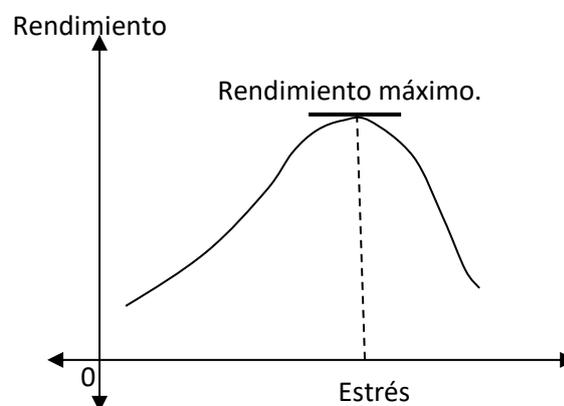


Figura 1. Curva de la ley de Yerkes y Dodson (1908) donde un moderado grado de estrés facilita un alto rendimiento, pero, después de ese punto, la calidad del rendimiento decrece.

En términos del proceso de enseñanza-aprendizaje, el maestro debe conocer la “presión” óptima o exigencia hacia sus alumnos, que le permita un óptimo rendimiento en su supuesto de aprendizaje. Es interesante comparar en los comportamientos con el que se presenta en el fenómeno de vaporización, en donde, efectivamente también se presenta un óptimo (**máximo**) en el flujo de calor, para un gradiente dado de temperatura. Cuando este último se excede, existe una disminución en el **calor transmitido**. Existe un valor óptimo en el mismo. Lo mismo ocurre con el estrés. Se requiere un cierto valor necesario que no debe ser excedido.

El maestro debe trabajar en una región segura de nivel de exigencia hacia sus alumnos, que no llegue a ocasionar un desestimulo y un bajo rendimiento. Las expectativas deben ser suficientes, pero no exageradas, de tal manera que promuevan un aumento en el rendimiento de sus alumnos.

En otras palabras, existe un nivel de estrés positivo, competitivo, motivante (“eustrés”, traducción libre de “*arousal*”, en inglés) que produce en incremento en el rendimiento personal, de aprendizaje, del logro, etc. Un ejemplo típico equivalente al ejercicio físico, que logra un incremento en el rendimiento hasta un óptimo. Un exceso, produce desgaste, debilidad e incluso daño.

Otro aspecto interesante derivado de las observaciones de la Ley de Yerkes-Dodson es que se aprecia que el nivel máximo de estrés positivo o **motivación** se ve afectado por el nivel de **complejidad** y característica de la actividad.

El nivel de estrés positivo o motivante es **menor** para tareas o problemas de mayor dificultad, de tipo cognoscitivo, que requieren alto esfuerzo intelectual y una gran **concentración**. Por otra parte, el nivel de estrés positivo o motivante, admisible, es **mayor** en trabajos o tareas que requieren para su ejecución a un máximo de rendimiento, de **persistencia**, **paciencia** y **perseverancia** (Anaya-Durand, 2008; Bazúa-Rueda, 2008).

Anaya-Durand (2008) y Bazúa-Rueda (2008) han comprobado el postulado de Yerkes y Dodson en los proyectos que les asignan a sus alumnos en cursos de la licenciatura en ingeniería química, que son elaborados por grupos de alumnos y que requieren de un alto nivel de persistencia y

competitividad para elaborarlos eficazmente en un plazo perentorio. En estos casos se pueden lograr resultados de alto desempeño con alto nivel de motivación, de “estrés positivo”, en los alumnos.

Es, por tanto, claro que la asignación de trabajo que requiere alto esfuerzo intelectual, a corto plazo debería ser administrada y asignada por parte del maestro hacia sus alumnos de forma tal que no se exceda rápidamente el nivel de estrés positivo o motivante en el alumno y se obtenga un **decaimiento** en su rendimiento (estrés negativo, angustia, desinterés). En resumen, se logra “sobresaturar” el interés del alumno, llegando al fenómeno denominado en inglés “*burnout*” (quemado, explotado), en donde el alumno ya no puede ni quiere dar más.

Esta situación es frecuente en muchos casos en donde algún maestro les asigna, casi compulsivamente, a sus alumnos una serie elevada de problemas de libros, solución de “n” integrales, etc, etc., que, en la mayor parte de los casos, sobresaturan al estudiante, lo desmotivan y, además, lo “mecanizan” a un estilo de solución de problemas, desalentando su creatividad e interés propio por otros casos, quizá más interesantes (Anaya-Durand, 2008; Bazúa-Rueda, 2008). Kooker (1976) realizó un experimento analizando calificaciones de sus alumnos antes y después de la aplicación de un régimen de no obligatoriedad de asistencia a clase. Las calificaciones aumentaron cuando no era obligatorio asistir, sin embargo, había un alto índice de asistencia y mejores calificaciones.

Este comportamiento ha sido también corroborado con estudiantes de los primeros semestres de la carrera de ingeniería química (Bazúa-Rueda, 2008).

El impacto de las emociones sobre el aprendizaje y el rendimiento Pekrun (1992) analizó el impacto que tienen las emociones positivas y negativas en la realización de las tareas escolares, en donde los procesos motivacionales actuaban como:

A) Emociones (motivaciones) positivas de la tarea

Se producen un conjunto de efectos, desencadenados por emociones positivas relacionadas con la tarea (*processrelated emotions*), que conducen

a un incremento del rendimiento, como es el caso de disfrutar realizando una tarea (*task enjoyment*). Pekrun (1992) también analizó el carácter prospectivo y retrospectivo de las emociones positivas experimentadas en la tarea. Si la emoción se experimenta antes o después, no se puede suponer que sus efectos sobre el procesamiento de la información (uso de estrategias, procesos atencionales, etc.) puedan tener una influencia directa sobre la ejecución. Sin embargo, sí se han detectado numerosos efectos indirectos sobre la ejecución, mediados por el impacto de las emociones en la motivación. Por ejemplo, la esperanza experimentada antes de acometer la tarea puede influir positivamente en la motivación y por tanto en la conducta y en la ejecución.

B) Emociones (motivaciones) negativas de la tarea.

Mientras las emociones positivas producen, en general, efectos positivos que repercuten favorablemente en el aprendizaje, los efectos globales de las emociones negativas son más diversos, pudiendo ser tanto positivos como negativos.

Respecto de las emociones negativas relacionadas con el proceso se destaca el aburrimiento. La primera función del aburrimiento puede ser motivar al estudiante para que busque otra tarea o alternativa más recompensante. El aburrimiento conduce a reducir la motivación intrínseca y a escapar cognitivamente de la tarea. Como resultado, la *motivación total de la tarea* decrecerá, incluso en casos de motivación extrínseca elevada.

Por otra parte, se supone que las emociones negativas prospectivas y retrospectivas pueden producir efectos positivos y negativos simultáneos. El resultado neto dependerá de la intensidad de tales influencias opuestas. Así, se considera que la ansiedad reduce la motivación intrínseca positiva e induce a motivación intrínseca negativa para buscar una nueva tarea y evitar la que se le había propuesto. Sin embargo, la ansiedad relacionada con el fracaso o los resultados negativos puede producir una alta motivación para evitar esos fracasos. Por ejemplo, si un estudiante tiene miedo de no conseguir una buena nota, la ansiedad que le produce esa preocupación le impedirá la ejecución de la tarea y se reducirá su creatividad, pero esos

efectos negativos pueden ser compensados por un esfuerzo adicional de trabajo extra para impedir el fracaso.

En términos generales, se puede señalar que las emociones pueden influir en gran medida en el aprendizaje y en el rendimiento de los estudiantes.

Sin embargo, también se constata que la relación entre las emociones y ejecución no es de ningún modo simple, en el sentido de “emociones positivas, efectos positivos; emociones negativas, efectos negativos”. En lugar de eso, la influencia de las emociones puede estar mediatizada por diferentes mecanismos que impliquen efectos acumulativos o contrapuestos, lo que hace difícil predecir los efectos en la ejecución (Anaya-Durand, 2008; Bazúa-Rueda, 2008).

ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA LOGRAR LA MOTIVACIÓN DE LOS ALUMNOS AL APRENDIZAJE (Stipek, 1988).

Como se mencionó anteriormente, existen motivaciones internas intrínsecas del propio alumno hacia su realización y aprendizaje y de tipo extrínseco, externas, que el propio maestro y el entorno pueden y deben propiciar para lograr, en última instancia, una **automotivación** del propio alumno.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones concretas sobre el particular tomadas de la investigación de Stipek (1988).

- a) Desde un principio deben establecerse claramente los **objetivos y los propósitos** de la asignatura dirigidos en lenguaje sencillo hacia los alumnos.
- b) Deben definirse claramente el **para qué**, de lo que se pretende enseñar. Es usual que el maestro descuide lo anterior, concentrándose en el **porqué** de las cosas. El alumno de Ingeniería es más sensible al **efecto**, antes de la causa.

Es indispensable mantener la visión general de los objetivos, oportunidades, retos, amenazas, campos de acción de las carreras en sí. No hay algo más desmotivante que la incertidumbre, sobre todo si ésta permea desde el propio maestro.

La motivación, nace del interés y ésta de la necesidad, el alumno debe percatarse que lo que el maestro le enseña se utiliza, se aplica y, además, le permite aprender por cuenta propia otros conocimientos que el alumno requiere.

- c) El docente debe contagiar **entusiasmo** a los alumnos. Ellos deben apreciar un maestro que disfrute enseñándoles y compartiendo sus experiencias.
- d) Debe dar una **imagen positiva**, estimulante y ejemplificante hacia sus alumnos. Ésta debe ser un paradigma, tanto de conducta como de actitud triunfadora, que los **motive** a seguir su camino y guía.
- e) Debe procurar conocer sobre la satisfacción de las necesidades motivacionales primarias de sus alumnos, ya que les afectan en su propia **seguridad, afecto y reconocimiento**, evitando amenazarlo o cifrar su respuesta a la mera obtención de una calificación aprobatoria o la incertidumbre de la acreditación del curso. De esta forma, el alumno subirá a la escala de satisfactores automotivacionales, como lo prevén las teorías de Maslow, entre otras.
- f) Debe propiciar la **curiosidad** entre los alumnos, estudiando anécdotas de la experiencia práctica del maestro en su ejercicio profesional.
- g) Debe propiciar el interés de los alumnos para asumir mayores responsabilidades ante los retos de trabajo en equipo, aplicándolo a la solución de **problemas reales, prácticos**; que despierten interés y motiven a los alumnos. Esto propicia, además, el desarrollo del **liderazgo** y con ellos el interés de uno por los demás (**alto nivel en la escala de maslow**, de trascendencia).
- h) Debe **mantener** la máxima *comunicación* posible con sus alumnos. Debe escucharlos, interesarse por sus problemas y platicar o conversar con ellos a la menor oportunidad.
- i) Debe **compartir** con los estudiantes su responsabilidad en su aprendizaje. La obligación del maestro *no* es únicamente enseñar, sino lograr que el alumno aprenda.
- j) Debe propiciar un contacto de los alumnos con el **mundo real**, especialmente a través de visitas a plantas, centros de investigación,

pláticas con expertos en campos diversos, videos de casos reales del mundo de la ingeniería química, etc.

- k) Debe **mantener** un gran respeto y cariño auténtico por sus alumnos, que los motive a lograr el inmenso valor de la **confianza**, que los **motive** a *creer* en el maestro.
- l) Debe solicitar a sus alumnos al principio del curso informes sobre cuáles son sus factores **motivadores** en su carrera; y trabajar con ellos en dichas expectativas motivacionales.

Un aspecto muy importante es el cuidado que el maestro debe conceder a los **motivadores extrínsecos tradicionales: premios y castigos**.

Los primeros, asociados a calificaciones aprobatorias excelentes deberán manejarse no sólo como **un fin en sí** del motivo del aprendizaje, sino como una consecuencia objetiva del buen desempeño.

Desde la infancia se ha distorsionado el desempeño del estudiante, condicionándolo a hacer bien una tarea dada, por el hecho de lograr a cambio un reconocimiento o un “**premio**”.

Esta conducta orienta al estudiante a que haga las cosas bien por el hecho de obtener algo a cambio, no por la satisfacción en sí de hacerlas debidamente.

Por otra parte, los castigos (amenazas de reprobar el curso, trabajos de sanción a los alumnos, reducción de sus calificaciones, etc.), lo único a lo que conduce es a alimentar la inseguridad del alumno, el miedo al maestro como elemento de poder y autoridad irracional, que debe definitivamente evitarse por su efecto **desmotivante** hacia un verdadero y auténtico interés por aprender, por mejorar, por trascender.

La “**calificación**” en sí no tiene más resultados que comparar a un alumno con otro, a marginar, a crear cierto elitismo. La acción pertinente **motivadora** del maestro será la de **evaluar para mejorar y corregir y de retroalimentar** al alumno, que demuestra un interés genuino y motivante para el alumno.

Otro aspecto importante es el reconocer que este tipo de motivadores extrínsecos **sólo** son pertinentes mientras mantienen **el control** del maestro

hacia los alumnos y esencialmente contribuyen sólo a satisfacer los elementos primarios de satisfactores del estudiante (**seguridad, reconocimiento, prestigio**, etc.).

CONCLUSIONES

De este breve documento que compendia la experiencia docente de muchos años de los autores, aunada a la información bibliográfica consultada y a la interacción con colegas docentes del campo de la ingeniería química, que ha sido documentada con estudios cualitativos y cuantitativos (Sandoval-González, 2008), puede concluirse lo siguiente:

1. Se percibe, en términos generales, una **desmotivación** del alumno por su profesión, por los procesos educativos y por los conocimientos que se le imparten. La desinformación que tiene sobre la carrera, la situación incierta del desarrollo industrial, económico y científico del país, las pocas oportunidades de trabajo que se ofrecen, entre otros factores, han contribuido a una desmotivación, desaliento e incluso reducción en la demanda de la carrera de Ingeniería Química en la mayoría de las instituciones educativas.
2. Existen básicamente dos tipos de motivadores: los intrínsecos o de realización, propios de la persona y los extrínsecos que son los que el entorno le ofrece al estudiante.
3. Tomando como referencia la Teoría de Maslow se observa que muchos alumnos se encuentran básicamente motivados por factores extrínsecos que satisfagan sus necesidades no autosatisfechas de **seguridad**, protección, pertenencia y aceptación, más que a motivadores de orden superior de **desarrollo, autoaprendizaje y trascendencia**, que son **automotivantes** en el alumno.
4. En general, muchos maestros no propician una motivación para sus alumnos, más que la derivada del ejercicio de motivadores temporales, como sería el ejercicio de la autoridad y control, a través del manejo de la **inseguridad** del alumno por aprobar el curso, obtener una buena calificación, un reconocimiento que lo distinga de los demás compañeros, etc.

5. Existen diversas recomendaciones para que el maestro fomente en sus alumnos un ambiente o entorno **propicio** para lograr una auténtica automotivación permanente por **aprender y mejorar**.
6. Existe una relación entre el nivel de estrés y el desempeño. Se presenta un valor máximo de estrés “positivo” que permite un máximo rendimiento en el estudiante. Valores superiores desestimulan en rendimiento (**estrés negativo**). Dicho valor de “**máximo rendimiento**” o estrés positivo y motivante depende de la naturaleza y complejidad de la actividad. Tareas que exigen mayor concentración y esfuerzo intelectual y cognoscitivo aceptan un estrés menor. Tareas que requieren persistencia, competencia y perseverancia aceptan niveles de estrés mayores.
7. El elemento **esencial** para lograr una motivación permanente en el alumno para aprender, para desarrollar y trascender lo constituye el **propio maestro** que mediante su estímulo, ejemplo y motivación personal **impulsa** al alumno a sacar lo mejor de Sí, como lo define el propio término **educar** (sacar lo mejor de sí).
8. Algunos autores señalan que los estudiantes no deben ser motivados en un sentido estricto, sino que debe crearse un ambiente tal que les permita a ellos mismos motivarse (Cyrs, 1995). Con la emergencia de las teorías cognitivo-sociales de la motivación y el rendimiento, los estudios actuales centran su interés en el entorno o situación de aprendizaje pues tiene mucho más sentido que tratar de provocar un cambio en el aprendiz incidiendo directamente sobre los componentes personales.

LA MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE.

El término motivación hace alusión al aspecto en virtud del cual el sujeto vivo es una realidad autodinámica que lo diferencia de los seres inertes. El organismo vivo se distingue de los que no lo son porque puede moverse a sí mismo. La motivación trata por lo tanto de esos determinantes que hacen que el sujeto se comporte de una determinada manera teniendo en sí mismo el principio de su propio movimiento.

Tradicionalmente hemos confundido **motivación** con el arte de estimular y orientar el interés del alumno hacia el trabajo escolar. Intento que queden claros ambos conceptos, en el mismo nivel real que deben quedar claras las actividades que corresponden al profesor que las que corresponden al alumno.

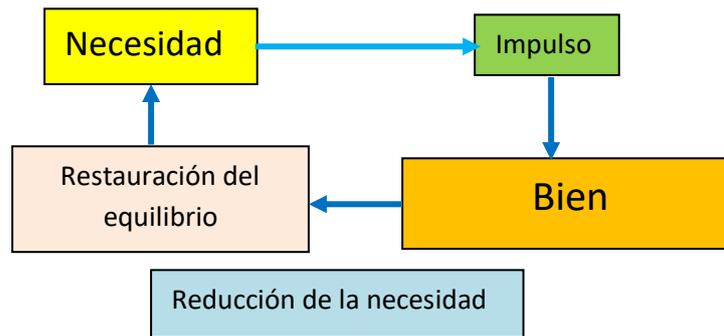
Motivación. Es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven.

La teoría impulsivista. El concepto de pulsión guarda cierta relación con el de instinto, pero está fundado en un factor de tipo biológico que lo hace más flexible y más ajustable a los procedimientos de la ciencia experimental. Se basa en la vieja idea de autorregulación (homeostasis). En virtud de este esquema el organismo que experimenta un desequilibrio interno, lo corrige mediante una interacción con el ambiente y de esta manera logra mantener el equilibrio.

El punto de partida es un estado de necesidad o carencia que crea por tanto el desequilibrio en el sujeto. Esto lleva a una inquietud que produce una actividad difusa, que se convierte en un impulso hacia el bien o incentivo cuya consecución produce la reducción de la necesidad y por lo tanto la restauración del equilibrio.

Esta restauración es satisfactoria por lo que podemos relacionar esta teoría con la hedonista ampliándose las posibilidades de esta última. El proceso se puede esquematizar como el gráfico siguiente.

ESQUEMA DE HULL.



Este ciclo resulta válido para las necesidades de orden biológico, pero es difícil encajarlo completamente en la realidad evolutiva, progresiva y de desarrollo del comportamiento humano.

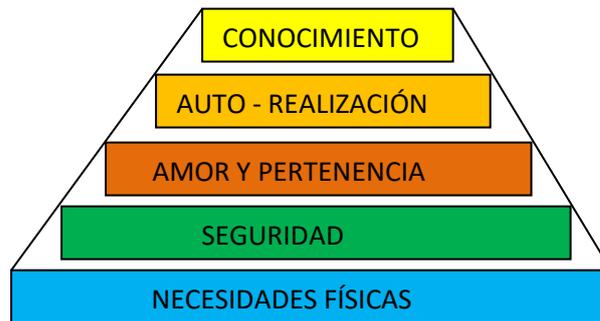
Teniendo en cuenta el componente cognoscitivo de la persona, esta tiene la posibilidad de prever lo que puede suceder en el futuro, lo que crea un desajuste entre lo que es en realidad y lo que se anticipa, dándose así el ciclo motivacional y por lo tanto su posibilidad de mejorarlo y perfeccionarlo. El tipo de motivos que le surgen a un individuo de una necesidad o desequilibrio es lo que se ha dado en llamar en la pedagogía actual motivaciones intrínsecas.

La teoría del incentivo, se ha tratado en la escuela tradicional, fundamentalmente a partir de la Ley del Efecto de Thorndike, como elemento de refuerzo para consolidar conductas en los individuos. Sin negar el refuerzo, si quiero dejar constancia, que en dicha escuela el refuerzo se ha confundido con las notas y los premios (**refuerzo positivo**), o con los castigos (**refuerzo negativo**). En la educación contemporánea, intentamos que el incentivo se desarrolle, o bien en la consecución del objetivo, sobre todo en alumnos adolescentes o adultos, o en la misma actividad que sea **significativa**, en los alumnos más pequeños.

LA TESIS DE MASLOW.

Se ha tratado de sistematizar las necesidades humanas por parte de diversos autores y quizá la más aceptada y extendida es la de Maslow, que establece

seis niveles representándolos en una pirámide escalonada de la forma siguiente:



PIRÁMIDE DE MASLOW

Una característica fundamental para la interpretación de este esquema reside en que es preciso tener satisfechas las necesidades del escalón inferior para que puedan surgir las del siguiente. De esta manera se explican conductas aparentemente relacionadas con un nivel cuando en realidad se están intentando cubrir las de niveles inferiores. Esta escala es por tanto ascendente en su desarrollo, y determina el predominio de la necesidad inferior sobre la superior, que implica mayores dificultades de satisfacción cuando se trata de niveles superiores.

Función motivadora del profesor: sin motivación no hay aprendizaje

Desde este punto de vista, el profesor debe plantearse un triple objetivo en su acción motivadora:

- suscitar el interés
- dirigir y mantener el esfuerzo
- lograr el objetivo de aprendizaje prefijado

Si en la escuela tradicional llamábamos motivación solamente a la inicial, aquí vemos que la motivación debe mantenerse hasta el final, y ser el punto de partida, si el proceso de aprendizaje tiene éxito, de nuevas motivaciones para nuevos procesos.

Cada alumno se motiva por razones diferentes

La motivación como proceso auto energético de la persona, limita la función del profesor a ser un agente exterior que trata de desencadenar las fuerzas interiores del alumno. Esto nos lleva a una consecuencia: los incentivos tienen un valor motivacional limitado. La misma actividad incentivadora produce distintas respuestas en distintos individuos, o incluso en el mismo alumno en diversos momentos.

En la práctica se traduce en una limitada eficacia de las motivaciones colectivas, si no van acompañadas de una individualización y adecuación a las peculiaridades del alumno, en las que influyen tanto los rasgos de personalidad como su misma historia.

Es más importante crear el interés por la actividad que por el mensaje

Para ello hay que apoyarse en los intereses de los alumnos y conectarlos con los objetivos del aprendizaje o con la misma actividad. Hay muchos profesores que tienden a buscar técnicas interesantes para ellos pero que no provocan ninguna motivación en los alumnos. Los alumnos no se motivan por igual, por lo que es importante buscar y realizar actividades motivadoras que impliquen mayor participación del alumno.

Si recordamos la pirámide de Dale, y la identificamos con el aprendizaje a partir de la experiencia, podríamos extrapolar esta situación para definir que se motiva más y mejor quien mayores y mejores experiencias vive en el aula. Leemos ya con bastante frecuencia, que en situaciones de aprendizaje nos importan más los procesos que los resultados. La razón es que los procesos permanecen siempre y sirven de refuerzo o motivación para posteriores aprendizajes.

Factores que inciden en el interés del alumno adulto.

El entusiasmo del profesor, el clima que reina en la clase, las buenas relaciones entre los miembros alumnos y profesores o entre los mismos alumnos, el gusto por acudir a clase, etc. Unos alumnos también pueden influir en otros positiva o negativamente, la referencia a lo real relacionar lo que se enseña con el mundo real, los hechos y experiencias del alumno, (Ver Pirámide de Dale), el reconocimiento del esfuerzo que desarrollan los alumnos, evitando la censura o animando a la mejora.

Variación de estímulos

La metodología didáctica y las nuevas tecnologías son suficientemente ricas en posibilidades como para que el profesor ponga en funcionamiento sus mecanismos de creatividad y pueda variar los estímulos, las actividades y las situaciones de aprendizaje con la frecuencia que cada alumno o grupo necesite. Cambiar de actividad, hacer participar, preguntar, hacer prácticas o ejercicios, cambiar de grupo o lugar, etc., ayudan a captar el interés o mejorar la atención.

Que el aprendizaje sea significativo

Un objetivo o actividad es significativa, cuando significa algo para el alumno, cuando se ve en ella alguna utilidad o cuando entretiene o divierte.

Tener posibilidades de éxito

El éxito anima, el fracaso desanima. Hay alumnos que saben de antemano de su fracaso, y no ponen ningún interés en su aprendizaje. Una evaluación animosa por parte del profesor es eficaz

ESTRÉS Y APRENDIZAJE

Mario Castro, en Neurociencia y procesos de formación, escribe:

Nuestra maravillosa capacidad de aprender y guardar información en nuestra memoria se mantiene en nuestro cerebro durante toda la vida. Docentes, maestros, profesores, capacitadores, líderes y toda persona relacionada con la enseñanza, deben conocer y tener presente cómo el estrés puede afectar al cerebro y al aprendizaje; así como también conocer qué estrategias permiten lograr un medio ambiente enriquecido y acorde para que estas funciones cognitivas afloren en todo su esplendor en el aula o sala de formación.

Introducción

El estrés es una respuesta normal ante situaciones que exigen una demanda especial del organismo ante ciertos estímulos del medio ambiente. Sin embargo, si el mismo está presente durante el aprendizaje cognitivo en el aula, dicho proceso se ve afectado. Los científicos sabían desde hace bastante tiempo que el estrés a largo plazo perjudica el aprendizaje y la memoria, pero en la actualidad

nuevas investigaciones muestran que incluso a corto plazo afecta las habilidades cognitivas.

El término estrés es cada día más usado y en todas las sociedades parece que estar estresado forma parte de la vida cotidiana, incluso los alumnos de los distintos niveles educativos saben lo que significa y lo han vivido. Habitamos en una sociedad en constante cambio, con distintos desafíos y con la apertura de nuevos horizontes y estímulos que nos llevan a sentir que debemos hacer más y más cosas para alcanzar una mejor vida o bienestar. Sin embargo, esta carrera nos lleva a estar sobrepasados, exigidos y lejos del equilibrio, por ello muchos científicos consideran al estrés como la "epidemia del tercer milenio".

En 1935 Hans Selye introdujo el concepto de estrés, definiéndolo como un conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo frente a diferentes agentes del medio ambiente, sean éstos de naturaleza física o química. En la actualidad podemos definirlo como la respuesta automática y natural de nuestro organismo ante situaciones que nos resultan amenazadoras, desafiantes, nocivas, peligrosas, etc., consiste, básicamente, en una movilización de recursos fisiológicos y psicológicos para poder afrontar tales escenarios.

En ciertas condiciones, por ejemplo si nos ataca una fiera o un vehículo está a punto de atropellarnos, los cambios provocados por el estrés son convenientes, ya que nos permiten responder rápidamente y poner nuestra vida a salvo. Muchas personas en medio de situaciones de peligro desarrollan fuerza insospechada, saltan grandes obstáculos o realizan maniobras prodigiosas, pero en condiciones de aprendizaje, aumentar los latidos cardiacos, tener mayor fuerza en los músculos, activar el sistema de alarma y prepararnos para enfrentar al león, no es lo más recomendable. Lo que en situaciones apropiadas puede salvarnos la vida, se convierte en una limitación cuando surge en escenarios inapropiados.

Un interesante estudio realizado en Irvine, Universidad de California, sobre los efectos de estrés agudo en el aprendizaje, permitió presentar evidencias de que en el estrés agudo se activa la hormona liberadora de corticotropina (CRH), y que ésta a su vez afecta el proceso por el cual el cerebro agrupa y almacena la información. El aprendizaje y la memoria se producen y fijan en las sinapsis neuronales, los espacios de unión a través del cual se comunican las células del cerebro.

En las dendritas se encuentran las espinas dendríticas, que son pequeñas eventraciones; cada una de estas espinas se comunica a través de una sinapsis con un botón terminal axónico de otra neurona. Cuanto mayor es el tamaño de la espina dendrítica, ésta puede intercambiar mayor cantidad de impulsos eléctricos. Los científicos que desarrollaron la investigación en la Universidad de California, pudieron observar cómo, a pocas horas de inicio del estrés agudo, las neuronas del hipocampo de los ratones utilizados para el estudio, sufrían una rápida desintegración de las espinas dendríticas al recibir CRH, lo que limitaba su capacidad para recoger y almacenar recuerdos mediante las sinapsis.

Para comprobar este descubrimiento probaron dos variables: bloquear la corticotropina, prueba que permitió ver que no aparecía el daño que ocasionaba el estrés sobre las espinas dendríticas, y la segunda variable fue administrar bajos niveles de hormonas sintéticas liberadoras de CRH, lo cual permitió observar cómo las espinas se retraían en cuestión de minutos. Afortunadamente, una vez son eliminadas las hormonas liberadoras de corticotropina, las espinas vuelven crecer.

Tener dificultad para aprender, memorizar y pensar, es algo común durante los momentos de estrés, como sentirse amenazado por no formar parte del grupo, sentir que lo que se enseña supera las capacidades personales, la falta de vínculo con el docente o capacitador (la falta de vínculo genera en el cerebro la sensación de incertidumbre, ya que no se sabe qué esperar del otro), exámenes, cansancio, falta de glucosa, etc. Cuando el cerebro percibe amenazas o el alumno se siente estresado, el cerebro emocional activa un filtro límbico llamado amígdala, que cambia al organismo al "modo supervivencia" y desvía la información sensorial del cerebro racional a los centros automáticos para prepararse a enfrentar el "peligro" (respuestas de lucha o fuga).

Dado que no hay tigres en el aula, los alumnos en realidad no necesitan del mismo filtro de respuesta a las amenazas que los mamíferos que los precedieron. Sin embargo, estos filtros aún existen en los cerebros humanos y se activan cuando los niños y jóvenes en el colegio, o las personas en sus trabajos, experimentan situaciones estresantes como la confusión por material extremadamente demandante, aburrimiento por temas y actividades repetitivas o presiones sociales como la intimidación o el acoso.

Es por ello que luego de leer y conocer este trabajo, sería interesante que apliquemos nuestra inteligencia reflexiva y pensemos en cuanto estrés estamos viviendo diariamente o producimos en otros; seguramente nuestros lóbulos prefrontales, el área más elevada de nuestro cerebro y la que se ocupa de la atención ejecutiva -esa que necesitamos este activa en el aula- nos permitirán ser conscientes de que si queremos despertar a pleno de la memoria de trabajo, la capacidad de aprendizaje y consolidar los conocimientos en la memoria de largo plazo, es necesario:

1. Aprender a no generar situaciones estresantes innecesarias.
2. Ser conscientes de cómo el estrés afecta el proceso de aprendizaje.
3. Aprender a detectar el estrés en sus primeras etapas, en donde los LPF (lóbulos prefrontales) pueden modelarlo.
4. Generar vínculos humanos con nuestros alumnos, para que ellos sepan qué esperar de nosotros (bajar el nivel de incertidumbre).
5. Cuidar de los vínculos del grupo en el aula. Un alumno que no se integra está en modo supervivencia. Estar atento cada día a generar espacios en donde la cordialidad sea una regla a cumplir.
6. Enseñar sobre la importancia del buen descanso y la buena alimentación.
7. Aplicar el principio de adecuación, para no exigir algo que en determinado momento supere lo que el alumno puede dar y con ello generar indefensión aprendida. Esto asocia el aprendizaje al dolor.
8. Junto al principio de adecuación, permitir logros según individualidades genera auto-eficacia percibida, lo que posibilita que el alumno se motive a seguir aprendiendo.
9. Realizar actividades relajantes durante el día, que van desde ejercicios de respiración, pasear o acariciar a nuestra mascota, hasta encuentros y charlas con personas amigas.
10. En algunos momentos de la clase o del día levantarse de la silla y hacer movimientos para disminuir la tensión acumulada.
11. Como docentes y capacitadores tener presente que a través de las neuronas en espejo enseñamos con nuestro accionar cotidiano.
12. Neurosicoentrenar habilidades de modelación emocional, para poder contar con ellas cuando lo necesitemos.

Y lo más importante, crear contextos humanos neurosicoeducados en donde todos aprendamos a cuidar de nuestro cerebro y no sea necesario contrarrestar los efectos nocivos del estrés, sino no generarlo; por el contrario, crear contextos enriquecidos que lleven a nuestros alumnos y personal a estados emocionales constructivos en donde nuestras capacidades cognitivas y ejecutivas afloren en todo su esplendor.

LAS MATEMÁTICAS, FUENTE DE ESTRÉS PARA LOS ALUMNOS ESPAÑOLES

La voz de Galicia publica:

Las **matemáticas** siguen siendo una pesadilla y una fuente de estrés para los alumnos españoles, pues el 78 % se preocupa al pensar que sacará malas notas, cuando la media de sus compañeros de la OCDE es del 61 %, similar a la de la UE. «La evidencia indica que la ansiedad ante las Matemáticas tiene efectos adversos sobre la activación de los recursos cognitivos del alumno, ya que parte de la atención que debería dedicar a la resolución de problemas la emplea en preocuparse por tener que resolverlos», según las conclusiones del último estudio PISA.

Sólo imaginar las dificultades de la clase de **matemáticas** estresa al 68 % de los estudiantes (9 puntos más que la OCDE); y el 41 % se pone «muy nervioso» en los ejercicios de la asignatura (10 puntos más). Así se deduce del cuestionario de contexto que respondieron los alumnos de 15 años que realizaron las pruebas de la última Evaluación Internacional de Estudiantes de la OCDE (PISA 2012). España obtuvo una media de 484 puntos en **matemáticas**, por debajo del promedio de la OCDE (494) y de la UE (489). La ansiedad arrecia en el caso de las chicas, que superan a los varones en once puntos porcentuales en cuanto a la preocupación por las calificaciones, aunque las diferencias por sexos son similares en las medias de la OCDE y la UE.

La brecha de resultados entre los alumnos con índices de ansiedad bajos y altos ante las Matemáticas llega a los 65 puntos en el caso de España, equivalentes a más de un curso y medio escolar.

Los que aseguran sentirse tranquilos obtuvieron 522 puntos; los más nerviosos, 457.

En la OCDE y la UE, la diferencia es superior a los 85 puntos entre ambos tipos de alumnos.

Por el contrario, la confianza y convicción del estudiante de alcanzar los resultados esperados es tan importante como la capacidad de solucionar los problemas. Es lo que el informe denomina «autoeficacia».

En torno al 80 % de los españoles y de la OCDE y la UE se sienten seguros o muy seguros para comprender los gráficos de un periódico y el 68 % para calcular metros cuadrados de baldosas.

Pero los españoles temen más a las ecuaciones de segundo grado que sus compañeros.

La diferencia de rendimiento en las pruebas entre los alumnos más y menos seguros llega a los 115 puntos en España.

La mitad de los alumnos españoles aseguran que las Matemáticas se les dan bien y que sus notas son buenas (los varones superan a las mujeres en esta creencia), aunque siempre por debajo de las medias internacionales.

Es lo que PISA denomina «auto concepto», o conocimiento que tienen los alumnos acerca de sus propias habilidades matemáticas.

Curiosamente, los españoles se sienten seguros de entender los conceptos matemáticos más difíciles en mayor proporción (40 %) que los de la OCDE y la UE. De esta manera, los alumnos que confían en sus capacidades matemáticas obtienen mejores resultados, 85 puntos más que los que se muestran más inseguros.

También influyen en los resultados el interés («motivación intrínseca») que la asignatura despierta por sí misma en los alumnos, que en España es inferior a la OCDE; también es menor entre las chicas que entre los hombres.

«Los alumnos se muestran a veces desinteresados debido a la dificultad intrínseca de esta asignatura, pero el interés puede ser incrementado a través

de prácticas docentes o de otras sinergias positivas que se generan en el aula o en el seno de las familias», recomienda la OCDE.

Más del 35 % del alumnado del conjunto de la OCDE se muestra deseoso de tener la clase de Matemáticas, pero la tasa se reduce 10 puntos porcentuales si son estudiantes españoles.

Aproximadamente al 30 % del estudiantado de la OCDE le gusta leer libros de la asignatura, pero son doce puntos menos en el caso del español.

En cambio, a seis de cada diez españoles les interesa lo que aprenden, frente a cinco de la OCDE.

Los que tienen más interés obtienen 512 puntos en España; los que menos, 465.

Sin embargo, apenas hay distancia con las medias internacionales si se analiza la utilidad práctica que los alumnos otorgan a las Matemáticas («motivación extrínseca»).

Incluso más del 70 % de los españoles piensan que su aprendizaje les ayudará a conseguir trabajo, algo más que en la OCDE y la UE.

La puntuación entre los que manifiestan tener una mayor motivación sólo es 4 puntos más alta en la OCDE (519) que en España (515), lo que refleja su importancia en el aprendizaje.

LA ANSIEDAD Y LAS MATEMÁTICAS

La Revista Familia Pública, escribe:

¿Cómo pueden los padres ayudar a su hijo que se siente estresado al aprender esta materia en la escuela?

Hacer de las matemáticas algo divertido y tener una actitud positiva son dos de las claves que los padres pueden usar para evitar que esto se convierta en una ansiedad para sus hijos. Según Katherine Lee, ex-editora de las revistas *Parenting* y *Working Mother*, desde que inician el preescolar los niños reciben clases de matemáticas y, mientras van progresando en sus estudios primarios, aprenden habilidades tales como la suma, resta, multiplicación, división y más.

Si bien las matemáticas pueden considerarse una materia divertida y reparadora por parte de algunos niños, pudiera ser también una experiencia muy diferente para otros. Para muchos estudiantes, trabajar con los números y los conceptos matemáticos puede producirles ansiedad y esto puede llevar al desarrollo del temor y el estrés. "Ellos pueden sentir ansiedad por no poder acertar en las respuestas y no comprender lo que se les está enseñando. También pueden sentirse frustrados y molestos al no lograr salir adelante en esta materia y hasta desarrollar una fobia por las matemáticas haciendo que el desarrollo de las habilidades en esta materia sea mucho más difícil", señala la autora.

Entre las causas comunes de la ansiedad frente a las matemáticas podemos mencionar que a menudo los niños no logran superar las habilidades iniciales para poder aprenderla y luego se espera que aprendan más sobre esta materia cuando no han logrado tener aún el conocimiento fundamental necesario y básico.

Los niños en edad escolar suelen ver a sus compañeros sobresalir en esta materia y desarrollan una creencia de que ellos no son tan buenos para las matemáticas porque no es algo que les llegue de manera natural como a sus compañeros. Esto puede crear baja autoestima y falta de credibilidad en sí mismos y, por ende, temor y rechazo a intentar mejoras.

Para manejar esta ansiedad, la autora sugiere a los padres ayudar a sus hijos mediante reaseguramiento de sus capacidades, apoyo práctico y, en especial, haciendo que las vean como algo divertido. Deben buscar a diario una manera de usar los números en toda situación posible junto a sus hijos. Y añade varios consejos que se incluyen en esta nota.

Cómo ayudar a sus hijos a evitar el estrés por las matemáticas

1. Juegos de matemáticas en la web o los tradicionales de tablero como Monopolio, Ludo o similares. Usar artículos de la cocina para jugar con los números es una excelente forma de aprender sin temor. Todo juego o pasatiempo que requiere del uso de números y que están orientados a las matemáticas, son del agrado de los niños.
2. ¡Cuidado con su actitud frente a las matemáticas! ¿Ha dicho alguna vez 'no soy bueno para los números' o 'no me gustan'? Si así fuera, intente cambiar su actitud o al menos no decir en voz alta sus ideas negativas

al respecto. Los hijos oyen y aprenden de sus padres así que lo mejor será siempre comentar lo divertidas que pueden ser las matemáticas.

3. Practíquelas con sus hijos. Cuando de habilidades matemáticas se trata, como en el caso de la suma, resta, multiplicación o división, nada es mejor que la práctica. Reciten juntos las tablas de multiplicar camino a la escuela o antes de irse a dormir. Practiquen juntos resolviendo problemas de matemáticas y haciendo que la actividad sea divertida.
4. Evite la idea de que ciertas personas no son buenas para las matemáticas. Este es un mensaje particularmente importante para las niñas quienes pudieran creer que los niños son mejores en esa materia. Varios expertos establecen que no existe una brecha de género en este tema y que se trata de una idea generalizada sin base científica alguna.
5. Ayude a sus hijos a no cometer errores. Enseñar a desarrollar habilidades matemáticas junto a él será de gran ayuda y asegurarle que los errores no son algo que se va a producir de todas maneras, sino que son oportunidades de aprendizaje, es vital. De los errores se aprende y si su hijo comprende esto no desarrollará ansiedad frente al aprendizaje.

¿QUÉ SON LOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE MATEMÁTICAS

Vargas V, Xaab, editor en jefe de 1000 ideas de tesis, escribe:

Asumiendo que los entornos de aprendizaje tienen cierta influencia en el aprendizaje de algún área del saber, los estudiantes que abordan temas de Matemáticas no escapan de este hecho. De allí surgen diversas preguntas que pueden conducir temas de tesis y de investigación: Suponiendo que los estudiantes presentan estrés, ¿Cuál es el nivel de estrés que tienen los estudiantes de Matemáticas en periodos de exámenes? ¿Qué tipo de estrés se encuentra presente en ellos?. Este tipo de estudios nos dan una idea del entorno de aprendizaje en el que se encuentran los estudiantes, más aún, pueden servirnos de marco para saber cuál es su grado de influencia en los estudiantes.

En un estudio; aunque no es específicamente realizado en estudiantes de

Matemáticas o que aborden temas de matemáticas pero que nos puede servir de marco para iniciar un tema de investigación en ésta línea, realizado por Rodríguez, C. y Garibay, J. (2013), en el que se aplica un instrumento denominado “Escala general de estrés”; a un grupo de estudiantes insertos en el mercado laboral, que permite conocer tres aspectos en los estudiantes: A) Acontecimientos estresantes que han estado presentes en su vida. B) Intensidad vivida ante dichos acontecimientos, expresada en “muchísimo estrés, mucho estrés, poco estrés y nada de estrés”. C) Afectación en el pasado y/o en el presente. La escala consta de 53 elementos para explorar los aspectos mencionados en cuatro grandes áreas: salud, relaciones humanas, asuntos laborales y estilo de vida

A través de un análisis estadístico sobre las cuatro áreas, los investigadores concluyen que:

- a) **Menos de un tercio de los estudiantes, los acontecimientos estresantes vividos les afectan aún en la actualidad, con “mucha intensidad”.**
- b) **El orden de afectación se presenta en nivel descendente: salud, relaciones humanas, trabajo y estilo de vida.**

Además, agregan que:

Los autores de este estudio, de acuerdo a lo anterior, proponen el diseño y aplicación de talleres de estrategias de afrontamiento del estrés a los docentes de todas las áreas y por lo tanto del área de las matemáticas, como parte de su actualización docente y a los alumnos como parte de su formación profesional. Lo que resulta en un indicio acerca de los estudios que podemos realizar en el área de Matemática Educativa. A partir de los diversos niveles educativos que tenemos y las diversas áreas del saber en el que se abordan tópicos de Matemáticas tenemos múltiples posibilidades para centrar nuestra atención en alguna línea en particular y elaborar nuestro trabajo recepcional y de grado. Si te interesa concretar esta idea a tu caso particular. Es recomendable tomar en cuenta diversos aspectos, tanto personales como profesionales, para que de allí se concrete en un protocolo de tesis y/o en un anteproyecto y finalmente

terminar tu trabajo de tesis. Para acompañarte en todo este proceso de investigación te invito a visitar nuestra sección cursos para tesistas, donde encontrarás más de 100 cursos para que tu proceso de tesis sea lo mejor de lo mejor. Atrévete a encaminar tu trabajo de investigación hacia la originalidad y alto impacto.

EL 75% DE ESTUDIANTES MEXICANOS SUFREN DE ESTRÉS POR LAS MATEMÁTICAS.

En la revista VANGUARDIA, Alejandro Pérez afirma que el 75% de estudiantes mexicanos sufren de estrés por las matemáticas y recomienda:

Recomiendan tomar un programa extra escolar para superarlo.

De los 25 millones de alumnos en escuelas de nivel básico y medio en México, el 75 por ciento sufre de estrés con la asignatura de matemáticas, lo cual se puede contrarrestar fomentando la autodisciplina, destacó la empresa Kumón.

Alejandro Pérez, gerente Académico de esta franquicia de origen japonés destacó que uno de los retos educativos en México, es aumentar el nivel de conocimiento de matemáticas en general y con ello seguir impulsando nuevas generaciones.

Recordó en entrevista que la prueba PISA arrojó resultados significativos en este tema, y marcan un rumbo a seguir para que los padres de familia puedan observar cuales son las deficiencias a atender en sus hijos en esta asignatura.

La prueba PISA destacó entre sus resultados que, en promedio, los hombres obtienen 30 puntos de diferencia sobre las mujeres; ellas en cambio, tienen puntajes más altos en lectura, superando hasta por 24 puntos a éstos.

Otro resultado importante que arrojó el estudio es que el 75 por ciento de los jóvenes mexicanos se preocupan por tener dificultades en clases de matemáticas, resaltó Pérez.

Aun así, los estudiantes mexicanos se ubican en el tercer lugar como los "más felices" por ir a la escuela, solo después de Perú y Colombia, mientras que Finlandia y Corea son los que tienen a los estudiantes menos felices.

Hoy en día es indispensable una comprensión básica de matemáticas en la formación escolar, por lo que Kumon a través de su programa extraescolar mejora la calidad en el aprendizaje de los estudiantes y es un semillero de los futuros científicos mexicanos.

Esta empresa de origen japonés con 58 años de experiencia y presencia en 48 países, ha diseñado un método único a nivel internacional que permite a los alumnos superar en tres grados su nivel de matemáticas con respecto al año escolar en el que se encuentren.

Pérez destacó que el método consiste en una evaluación real del nivel del alumno y a partir de ello pasar cada concepto matemático hasta generar una autodisciplina que elimina el estrés y permite incluso superar niveles arriba del año escolar del alumno.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Aburrimiento.** Fastidio, cansancio, desgano.
- **Ansiedad.** Estado de agitación, inquietud o zozobra el ánimo. // Med. Angustia que suele acompañar a ciertas neurosis
- **Apatía.** Falto de ánimo, cansancio, dejadez, abulia.
- **Aprendizaje.** Orientación de conocimientos, en particular de un arte u oficio.
- **Autoestima.** Deferencia y aprecio que se tiene a uno mismo
- **Comunicación.** Transmisión de información y significado de una parte a otra a través del uso de símbolos compartidos.
- **Conocimiento.** Conjunto de información, conceptos, ideas, experiencias y aprendizajes propios del área de actuación.
- **Decepción.** Pesar provocado por una farsa. Engaño, falto de verdad

- **Depresión.** Trastorno emocional en el que la persona manifiesta honda tristeza, irritabilidad, decaimiento y disminución de sus funciones.
- **Discente.** Dicho de una persona que recibe enseñanza. Persona que cursa estudios.
- **Distrés.** Podríamos definir el distres como el estrés desagradable. Es un estrés que ocasiona un exceso de esfuerzo en relación a la carga. Va acompañado siempre de un desorden fisiológico, las catecolaminas producen una aceleración de las funciones y éstas actúan alejadas del punto de equilibrio, hiperactividad, acortamiento muscular, somatizaciones, en suma: envejecimiento prematuro, son los efectos secundarios del estrés negativo.
- **Docente.** Que educa e instruye.
- **Educación.** Formación, instrucción y doctrina que se imparte a los niños o jóvenes.
- **Enseñanza.** Acto y efecto de enseñar. Conjunto de conocimientos, saberes, personas, entidades, etc., que participan en el proceso educativo.
- **Estrés.** Cambio físico o psíquico de una persona que ha expuesto a su organismo a sobrecarga y tensión superior a las habituales
- **Estrés académico.** Estrés que se produce en el ámbito académico.
- **Estrés crónico.** Es el estrés rutinario que agota a la persona día tras día, año tras año. El estrés crónico destroza el cuerpo, la mente y la vida de quienes lo sufren, causando estragos de larga duración.
- **Estresores.** Fenómenos psicológicos que causa estrés, Pueden ser estresores: el trabajo, la familia, las enfermedades, el clima, el alcohol, el tabaco, las frustraciones, en suma, centenares de estímulos internos o externos de carácter físico, químico o social. Incluso un exceso de estrés positivo puede ser causa de distres, desde cuando gana el propio equipo a la suerte en los juegos de azar, en ambos casos se producen infartos por exceso de júbilo.
- **Eustrés.** Es el estrés positivo, la relación con las impresiones del mundo externo y del interior no producen un desequilibrio orgánico,

el cuerpo es capaz de enfrentarse a las situaciones e incluso obtiene sensaciones placenteras con ello, el eustrés permite experimentar el mundo como un lugar en que cada milímetro es delicioso.

- **Institución Educativa.** Organización que educa.
- **Motivación.** Acto y efecto de motivar o motivarse. Motivo o razón que impulsa un acto.
- **Metodología.** Ciencia de los métodos que se siguen en una investigación, interpretación o conocimiento.
- **Miedo.** Sensación angustiosa por un peligro real o imaginario
- **Neurociencia.** Es término utilizado para aplicar la ciencia que se dedica al estudio, observación y análisis del sistema nervioso central del ser humano y a veces de animales.
- **Prueba PISA.** La prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) es una evaluación que se aplica a escolares de 15 años de la educación secundaria elegidos al azar en los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y otras naciones invitadas como el Perú.

2.4. **FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.**

2.4.1. **HIPÓTESIS GENERAL**

El estrés influye en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

2.4.2. **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

1. Los problemas familiares influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.
2. Los conflictos emocionales influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de

secundaria en año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

3. Los problemas psicosociales influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

4. Los problemas físicos influyen en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.5.1. **VARIABLES E INDICADORES.**

VARIABLES	INDICADORES
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>X: ESTRÉS</p>	<p>X₁: Problemas familiares</p> <p>X₂: Conflictos emocionales</p> <p>X₃: Problemas psicológicos</p> <p>X₄: Problemas físicos</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Y: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA</p>	<p>Y₁: Excelente</p> <p>Y₂: Bueno.</p> <p>Y₃: Regular</p> <p>Y₄: Malo</p> <p>Y₅: Pésimo</p>

CAPITULO III

III. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. **Tipo de Investigación.**

De acuerdo a los propósitos y naturaleza del problema planteado, la investigación fue de tipo **aplicativa**.

3.1.2. **Nivel de investigación.**

La investigación fue de un nivel **Descriptivo – explicativo**.

3.1.3. **Método de investigación.**

Los métodos de investigación empleados son:

- a) **Método de observación.** El método de **observación** permitió observar las manifestaciones o características de las responsabilidades de los padres de familia y de los docentes de la Institución Privada Divino Corazón de Jesús
- b) **Método analítico.** Las observaciones particulares de cada uno de los aspectos en estudio permitieron contar con información detallada tanto de los responsables de la enseñanza de la matemática como el aprendizaje de los alumnos.

3.1.4. **Diseño(s) a utilizar en el estudio.**

Para el estudio de la investigación se ha utilizado el diseño **Descriptivo-Correlacional**, porque se ha explicado la relación entre las variables, como se presenta a continuación

$$M = OX \mathcal{R} OY$$

donde:

M = Muestra.

O = Observación.

X = Estrés.

Y = Aprendizaje de matemática.

\mathcal{R} = Relación entre las variables o conector.

3.1.5. **Contrastación de hipótesis.**

Para la contrastación de hipótesis se ha empleado la estadística no paramétrica mediante la prueba Chi - cuadrado, que consistió en analizar la independencia, influencia o asociación entre dos variables cualitativas

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.2.1. **Universo.**

El universo de la investigación estaba conformado por 410 alumnos del 1ro al 5to de secundaria diurna de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

3.2.2. **Población.**

La investigación se ha realizado sobre una población compuesta por 200 estudiantes del 4to y 5to de secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

Tabla 0. Población en estudios del 4to 5to de Secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús”

Año Sección	4to año	5to año	Total
Liderazgo 1 (A)	25	27	52
Liderazgo 2 (B)	35	43	78
Liderazgo 3 (C)	40	30	70
Totales	100	100	200

Fuente: Dirección de la I.E.P Divino Corazón de Jesús.

3.2.3. Muestra.

Para efectos de la recolección de la información se ha tomado en cuenta una muestra aleatoria simple, considerando la fórmula

$$n = \frac{z^2 p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

z = Distribución normal estándar = 1.96

p = Proporción de población que posee la característica de interés = 0.5

q = Proporción de población que no posee la característica de interés = 0.5

N = Tamaño de la población = 200

e = Error = 0.05

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)200}{(200 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{192.08}{1,46} = 131.56 \cong 132$$

CORRECCIÓN (AJUSTE).

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{132}{1 + \frac{132}{200}} = \frac{132}{1 + 0.66} = \frac{132}{1.66} = 79.52 \cong 80$$

En consecuencia, la muestra representativa es 80 estudiantes del 4to y 5to de secundaria.

3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1. TÉCNICAS.

a) Técnicas de muestreo

En el muestreo se considera $n = 80$ elementos de toda la población.

b) Técnicas de recolectar información.

Para la recolección de la información se ha aplicado las encuestas, a los estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús, previa coordinación con las autoridades de la Institución.

3.3.2. INSTRUMENTOS.

Para el desarrollo de la presente investigación, el instrumento usado es la encuesta.

3.3.3. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN.

Considerando que los resultados producidos por los buenos instrumentos son válidos cuando estos miden exactamente lo que se desea, estos han sido validados por juicios de expertos relacionados con el tipo de estudio que se realiza, es decir expertos relacionados con Educación. Para validar los instrumentos, los expertos han recepcionado un ejemplar con su respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación y el sistema de variables. Las preguntas han producido respuestas precisas para darle validez a los instrumentos.

3.3.4. CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.

Para que los instrumentos sean confiables, las preguntas deben producir respuestas estables y consistentes. Se ha procedido a elaborar tablas de especificaciones para cada una de las variables mediante el siguiente procedimiento:

- Determinación del peso relativo de cada una de las variables y sus indicadores

- Se ha realizado un muestreo que relacione las variables y los indicadores.
- Determinación de los ítems necesarios en concordancia con el peso relativo dado a las dimensiones de las escalas.
- Valoración de cada una de las escalas en cuanto a suficiencia y redacción de los ítems.
- Calificación de cada ítem en cinco rangos: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Muy pocas veces, Nunca.
- Aplicación a cada ítem de un valor consistente en la mediana de las categorías que se le asignaron.
- Selección de los ítems, cuya variabilidad asignada por los expertos fue menor.
- Aplicación de una prueba piloto a un grupo representativo para obtener los datos que midan la confiabilidad y posteriormente realizar el análisis preliminar.
- Tabulación de los resultados obtenidos en la prueba piloto, a fin de proceder a determinar o calcular el índice de confiabilidad o coeficiente de correlación, comprobando la consistencia interna de los ítems, sobre la base de que “la confiabilidad es una medida de precisión del instrumento y es confiable cuando está por encima de un 0,70 en una prueba subjetiva”

Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos se ha seleccionado el método del coeficiente Alfa de Crombach, en razón de lo expuesto por Hernández et al (2000) “requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1”, “donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total).

La consistencia interna se ha determinado a través de la prueba Alfa de Crombach que mide la consistencia de las escalas por patrón de respuesta polinómica. El Alfa de

Crombach ha permitido a evaluar la homogeneidad en escalas cuyos ítems pueden responderse en más de dos alternativas. Valores de Alfa de Crombach entre 0.70 y 0.90 indican una buena consistencia interna. La determinación del Alfa de Crombach se indica para escalas unidimensionales entre 3 y 20 ítems. Se debe informar este valor cada vez que se emplee la escala y pueda usarse como única medida de validez cuando es difícil una validación con un patrón de referencia.

Atendiendo al método referido, se han realizado los cálculos cuyos resultados evidenciarán la alta precisión de los instrumentos para medir la variable considerada aplicando Alfa de Crombach, según la fórmula establecida por Brown, F (1980)

$$r_n = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{S_t^2 - \sum S_i^2}{S_t^2}$$

Donde:

r_n = *Coficiente de confiabilidad*

n = *Número de ítems*

S_i^2 =

suma de las varianzas parciales de cada ítem.

S_t^2 = *Varianza total de los ítems.*

3.4 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se ha empleado el procesador Statistical Package of Social Sciencies (SPSS versión 22), versión en español, con ayuda del EXCEL 2007 para la tabulación de los datos. Se ha elaborado una base de datos realizándose análisis estadístico descriptivo con medida de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar)

3.5 MATRIZ DE CONSISTENCIA

(Ver Anexo)

CAPÍTULO IV

IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN

Se presentan los resultados de la investigación, sobre la base de los objetivos y las variables de estudio lo que va a permitir la contratación de las hipótesis y el alcance de los propósitos de la investigación.

Luego de haber recolectado los datos, estos fueron procesados y presentados en tablas estadísticas, con el objetivo de dar coherencia a la interpretación de los mismos.

PRESENTACIÓN DE TABLAS, GRÁFICOS E INTERPRETACIONES

TABLA 1

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Duermes toda la noche de corrido para asistir a clases de matemática al día siguiente?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	23	28,8	28,8
A veces	36	45,0	73,8
Siempre	21	26,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 45% de los estudiantes responden que a veces duermen toda la noche de corrido para asistir a clases de matemática al día siguiente, el 28,8% a veces y el 26,2% nunca.

FIGURA 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Duermes toda la noche de corrido para asistir a clases de matemática al día siguiente?

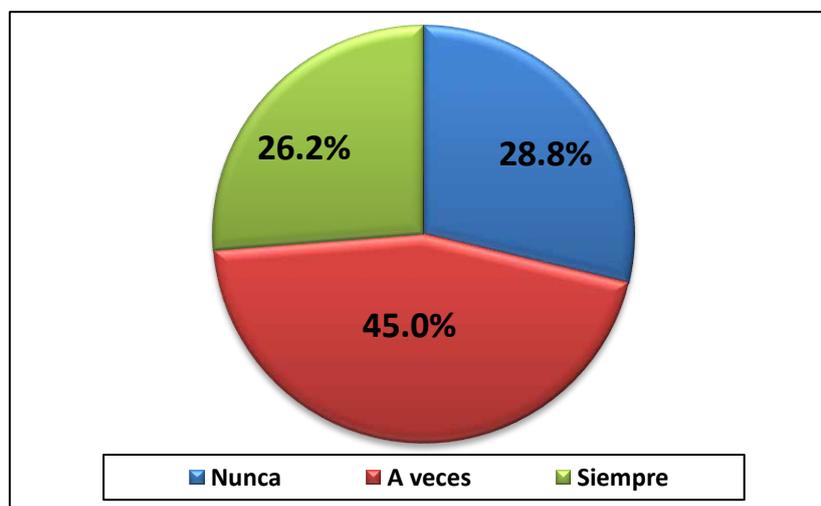


TABLA N° 2

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando vas a asistir a clases de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	35	43,8	43,8
A veces	33	41,2	85,0
Siempre	12	15,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 43,8% de los estudiantes responden que nunca sienten dolores de frecuencia con frecuencia cuando asisten a clases de matemática, el 41,2% a veces y el 15% siempre.

FIGURA 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando vas a asistir a clases de matemática?

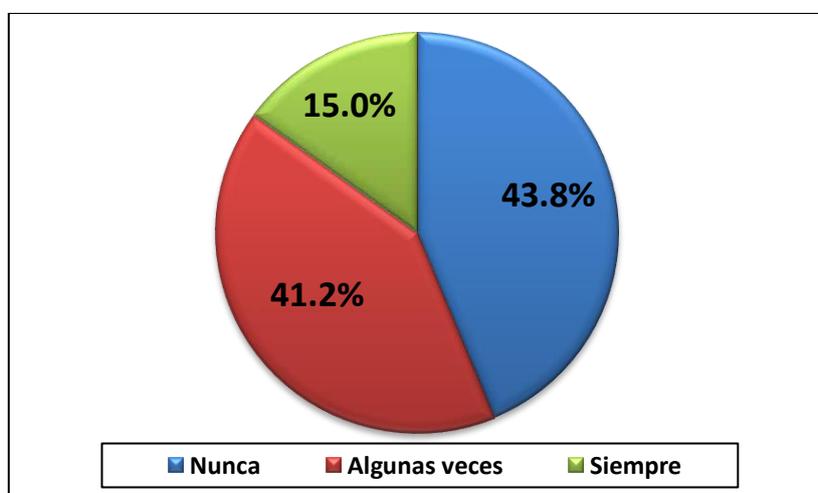


TABLA 3

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te enojas con mucha facilidad cuando resuelves una tarea de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	25	31,3	31,3
A veces	33	41,2	72,5
Siempre	22	27,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 41,2% de los estudiantes responden que a veces se enojan con mucha facilidad cuando resuelven una tarea de matemática, el 31,3% nunca y el 27,5% siempre.

FIGURA 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando vas a asistir a clases de matemática?

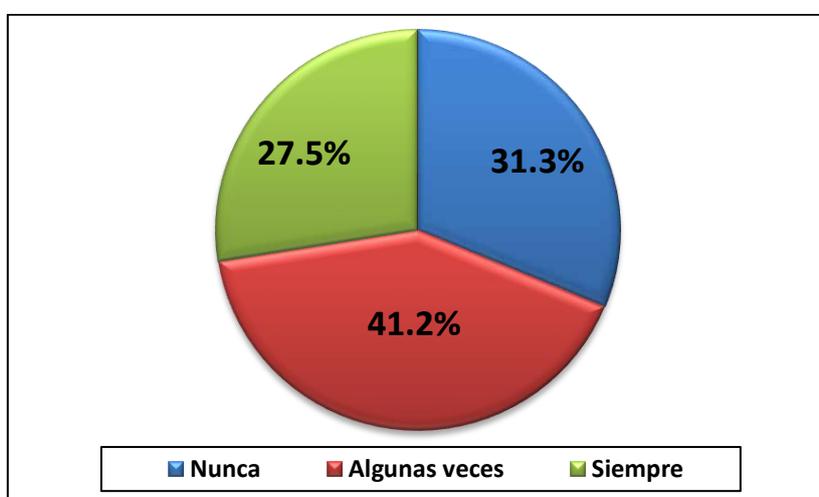


TABLA 4

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo realizas una tarea de matemática en grupo no aceptas críticas?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	23	28,8	28,8
A veces	36	45,0	73,8
Siempre	21	26,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 45% de los estudiantes responden que a veces cuando realiza una tarea de matemática en grupo no acepta críticas, el 28,8% nunca y el 26,2% siempre.

FIGURA 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo realizas una tarea de matemática en grupo no aceptas críticas?

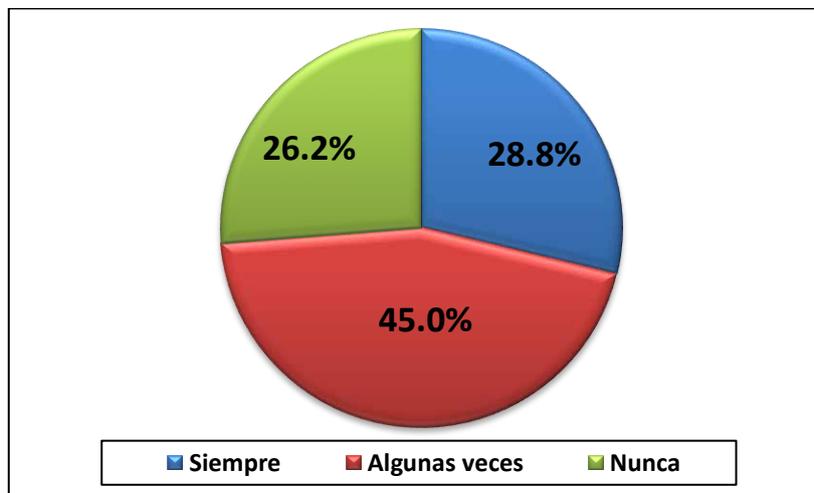


TABLA 5

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que los problemas económicos no te favorecen para aprender matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	38	47,5	47,5
A veces	27	33,8	81,3
Siempre	15	18,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que nunca consideran que los problemas económicos no le favorecen para aprender matemática, el 33,8% a veces y el 18,7% siempre.

FIGURA 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que los problemas económicos no te favorecen para aprender matemática?

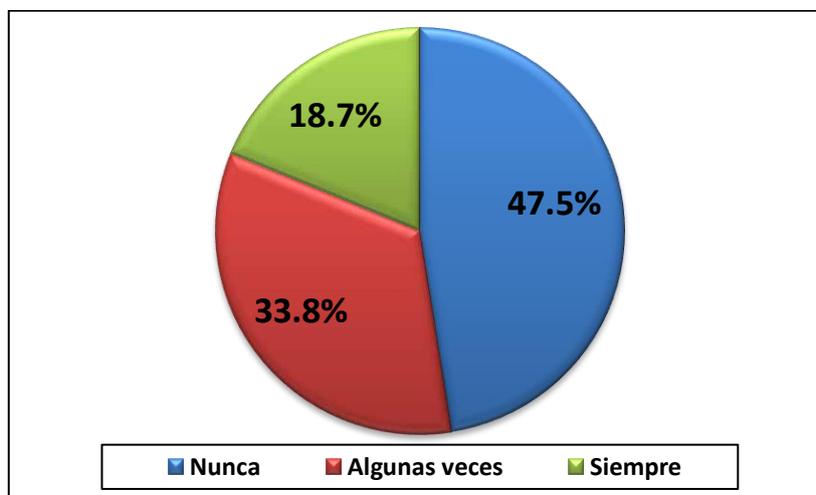


TABLA 6

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes que en la clase de matemática no te consideran como se merece?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	27	33,8	33,8
A veces	37	46,2	80,0
Siempre	16	20,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 46,2% de los estudiantes responden que a veces que en la clase de matemática no le consideran como se merece, el 33,8% nunca y el 20% siempre.

FIGURA 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes que en la clase de matemática no te consideran como se merece?

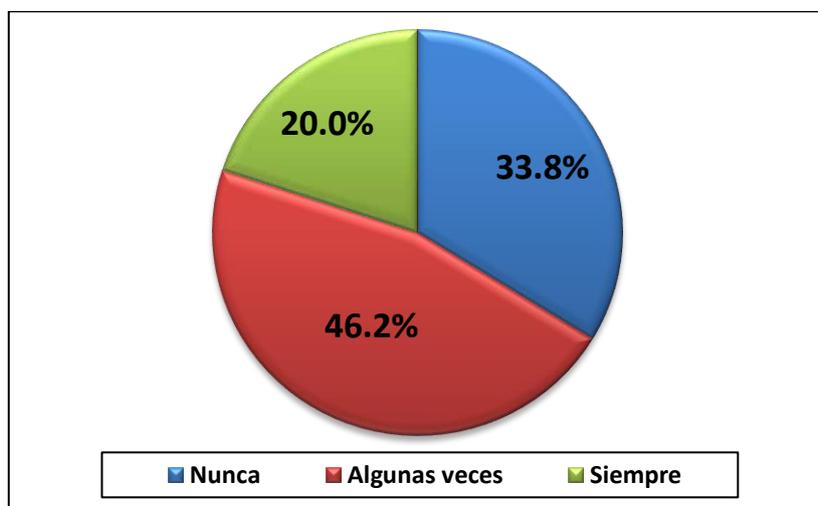


TABLA 7

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes ansiedad por obtener buena calificación cuando rinde una prueba de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	15	18,8	18,8
A veces	28	35,0	53,8
Siempre	37	46,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 46,2% de los estudiantes responden que siempre tienen ansiedad por obtener buena calificación cuando rinde una prueba de matemática, el 35% a veces y el 18,8% nunca.

FIGURA 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes ansiedad por obtener buena calificación cuando rinde una prueba de matemática?

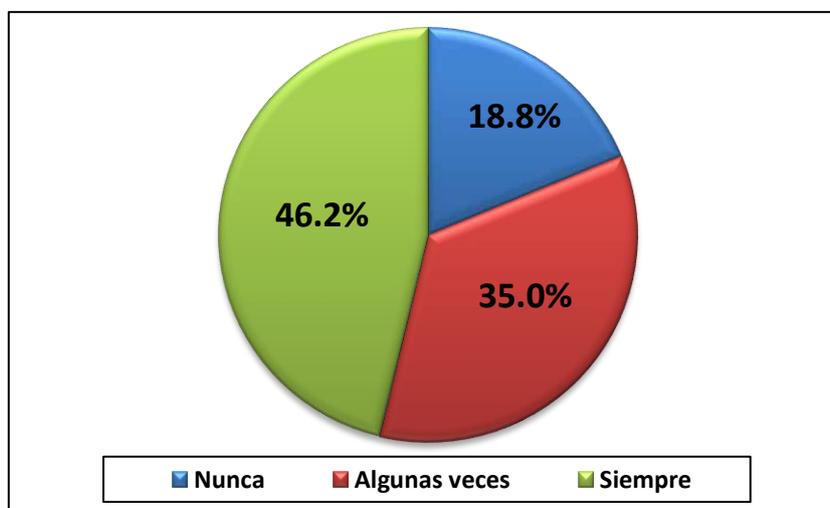


TABLA 8

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes a veces que su cabeza te va a estallar en clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	28	35,0	35,0
A veces	35	43,8	78,8
Siempre	17	21,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

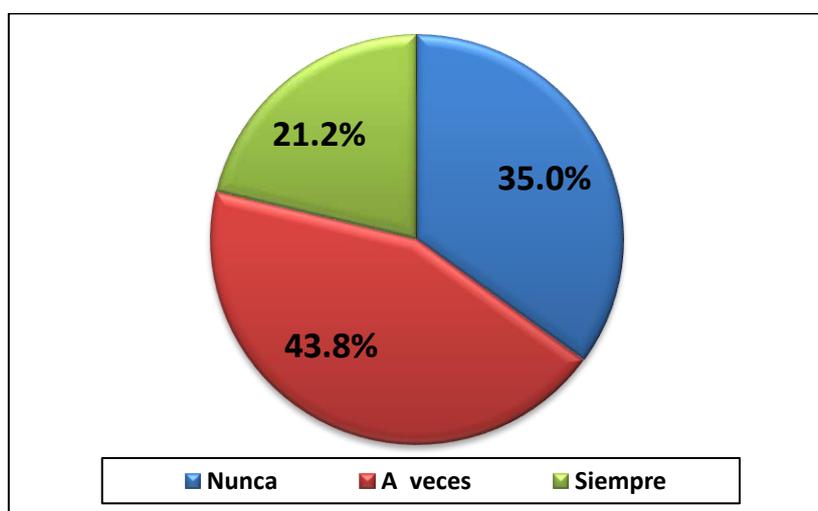
INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 43,8% de los estudiantes responden que sienten a veces que su cabeza le va a estallar en clase de matemática, el 35% nunca y 21,2% siempre.

FIGURA 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes a veces que su cabeza te va a estallar en clase de matemática?



FUENTE: Encuesta estudiantil

TABLA 9

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Si tus padres discuten frecuentemente te irrita asistir a clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	38	47,5	47,5
A veces	29	36,3	83,8
Siempre	13	16,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que nunca cuando sus padres discuten frecuentemente les irrita asistir a clase de matemática, el 36,3% a veces y el 16,2% siempre.

FIGURA 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes a veces que su cabeza te va a estallar en clase de matemática?

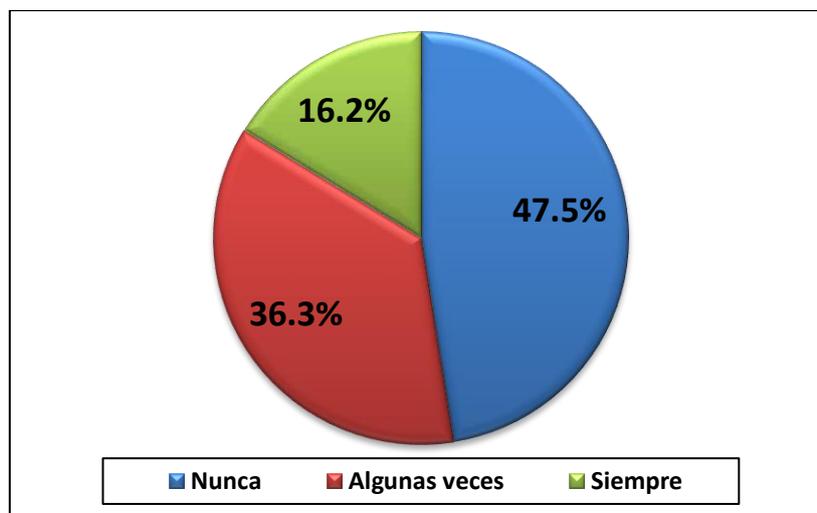


TABLA 10

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te sientes solo y vacío cuando estudia matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	38	47,5	47,5
A veces	25	31,3	78,8
Siempre	17	21,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que nunca se sienten solos y vacíos cuando estudian matemática, el 31,3% a veces y el 21,2% siempre.

FIGURA 10

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te sientes solo y vacío cuando estudia matemática?

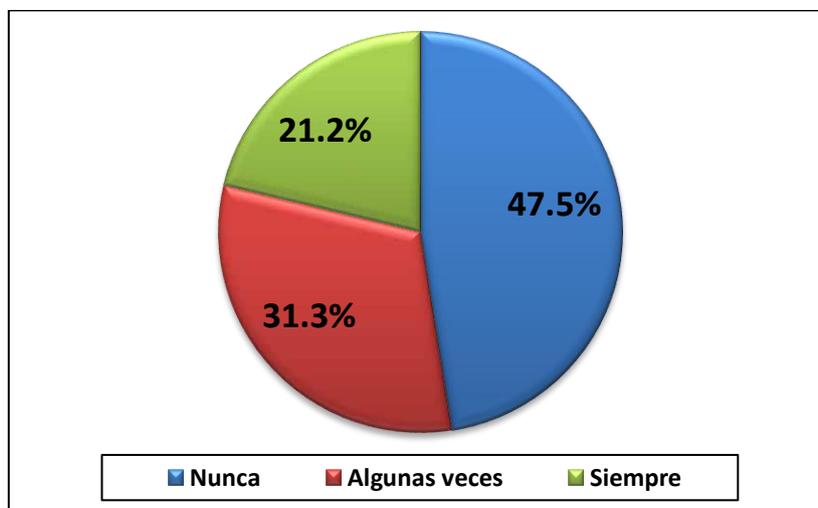


TABLA 11

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes timidez asistir a clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	44	55,0	55,0
A veces	20	25,0	80,0
Siempre	16	20,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado por el 55% responden que nunca tienen timidez asistir a clase de matemática, el 25% a veces y el 20% siempre.

FIGURA 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes timidez asistir a clase de matemática?

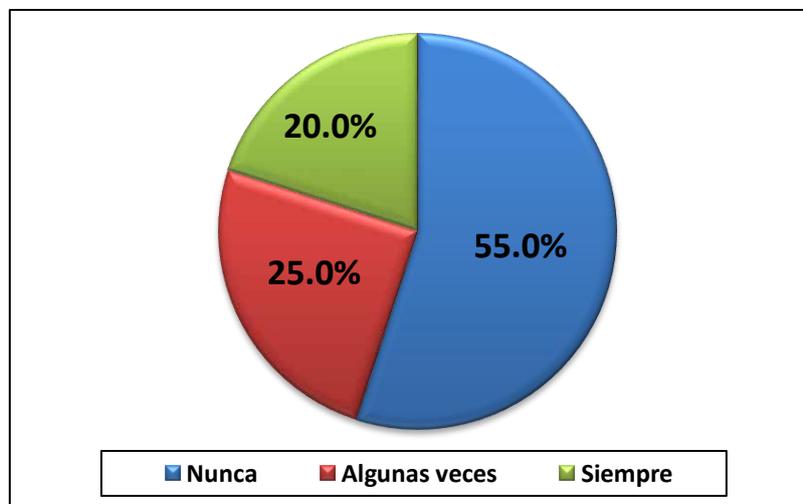


TABLA 12

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes ira cuando no puedes resolver un problema de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	22	27,5	27,5
A veces	27	33,8	61,3
Siempre	31	38,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 38,7% de los estudiantes responden que siempre sienten ira cuando no pueden resolver un problema de matemática, 33,8% a veces y el 27,5% nunca.

FIGURA 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes ira cuando no puedes resolver un problema de matemática?

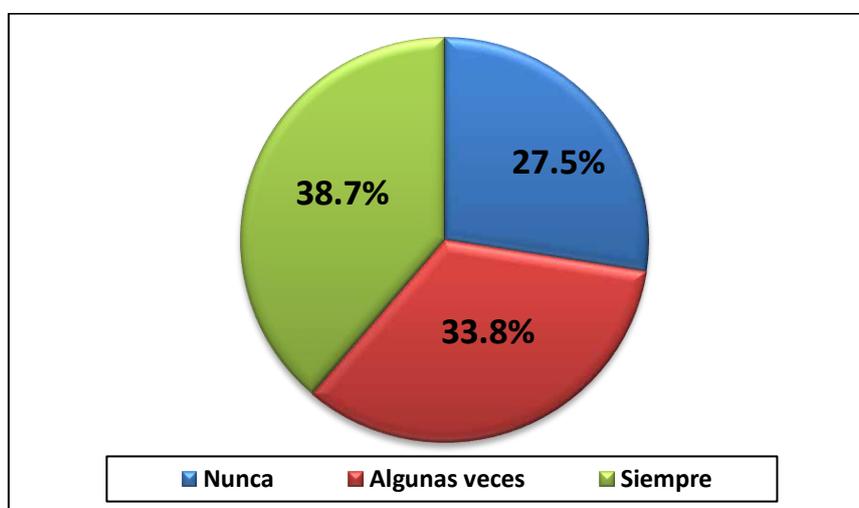


TABLA 13

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo estás en clase de matemática, estás pensando en problemas económicos?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	31	38,8	38,8
A veces	33	41,2	80,0
Siempre	16	20,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 41,2% de los estudiantes responden que a veces cuando están en clase de matemática están pensando en problemas económicos, el 38,8% nunca y el 20% siempre.

FIGURA 13

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo estás en clase de matemática, estás pensando en problemas económicos?

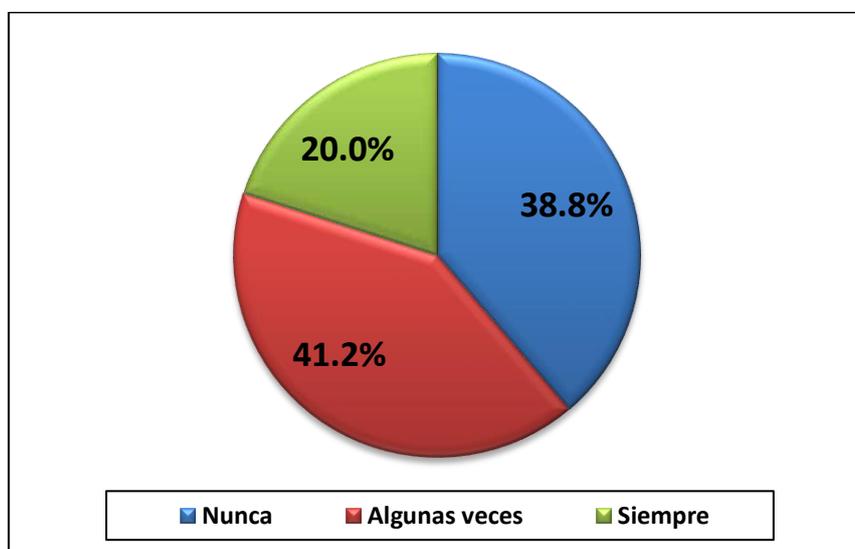


TABLA 14

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	28	35,0	35,0
A veces	34	42,5	77,5
Siempre	18	22,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 42,5% de los estudiantes responden que a veces tienen ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clase de matemática, el 35% nunca y el 22,5% siempre.

FIGURA 14

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clase de matemática?

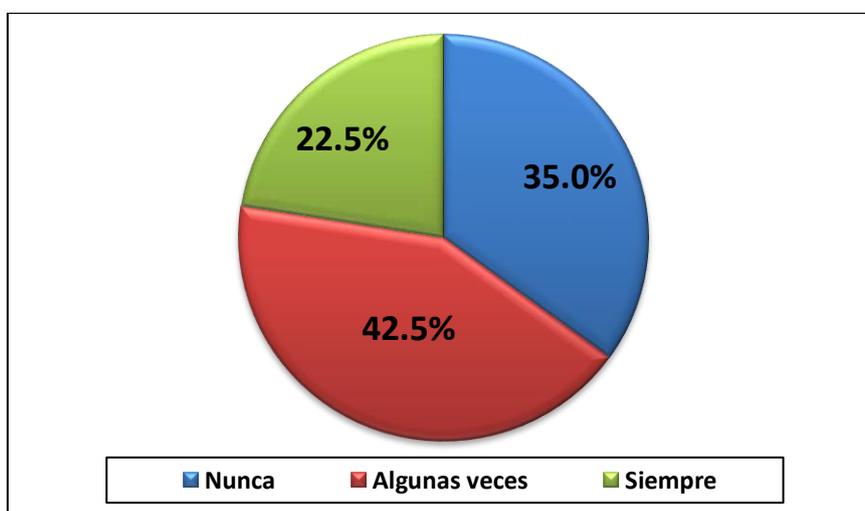


TABLA 15

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	31	38,8	38,0
A veces	33	41,2	80,0
Siempre	16	20,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 41,2% de los estudiantes responden que a veces les cuesta imponer sus ideas dentro de su grupo de trabajo de matemática, el 38,8% nunca y el 20% siempre.

FIGURA 15

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te cuesta imponer tus ideas dentro de tu grupo de trabajo de matemática?

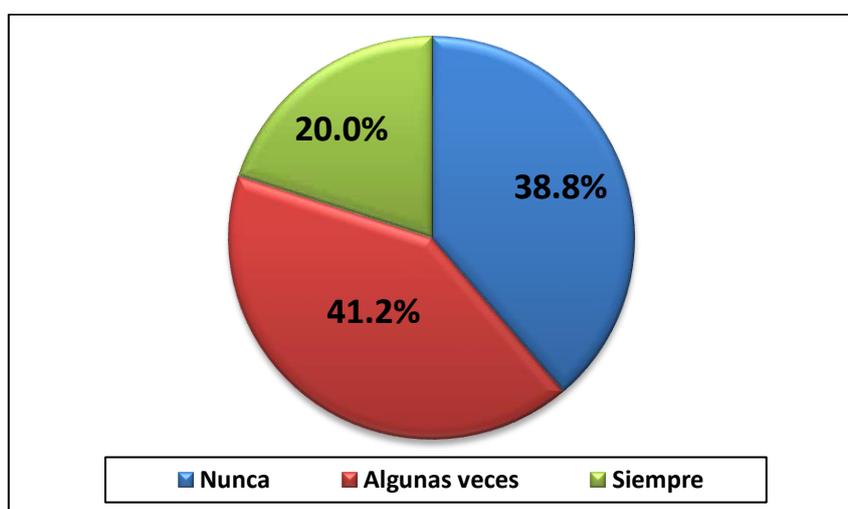


TABLA 16

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes temor obtener bajas calificaciones en matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	24	30,0	30,0
A veces	28	35,0	65,0
Siempre	28	35,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 35% de los estudiantes responden que a veces sienten temor obtener bajas calificaciones en matemática, el 35% a veces y el 30% nunca.

FIGURA 16

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Sientes temor obtener bajas calificaciones en matemática?

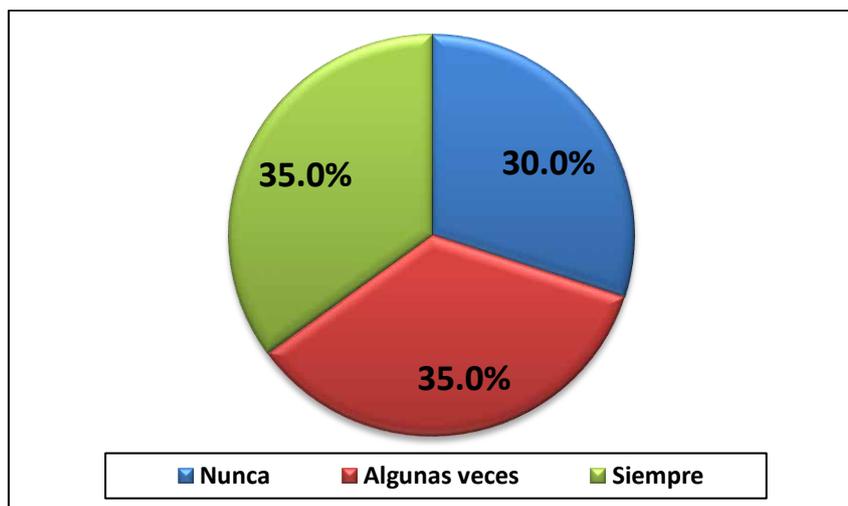


TABLA 17

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te distraes durante la clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	19	23,8	23,8
A veces	43	53,8	77,5
Siempre	18	22,4	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado por el 53,8% responden que a veces se distraen durante la clase de matemática, el 23,8% nunca y el 22,4% siempre.

FIGURA 17

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te distraes durante la clase de matemática?

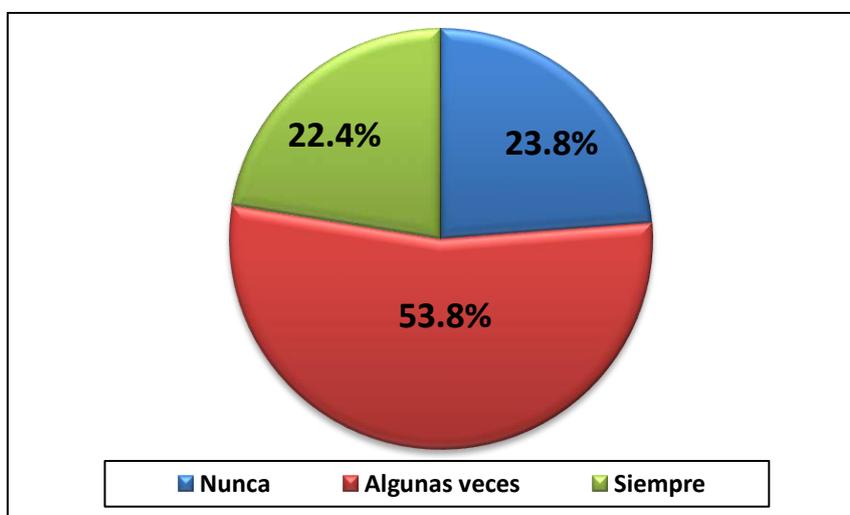


TABLA 18

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te duermes durante la clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	25	31,3	31,3
A veces	39	48,7	80,0
Siempre	16	20,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 48,7% de los estudiantes responden que a veces se duermen durante la clase de matemática, el 31,3% nunca y el 20% siempre.

FIGURA 18

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te duermes durante la clase de matemática?

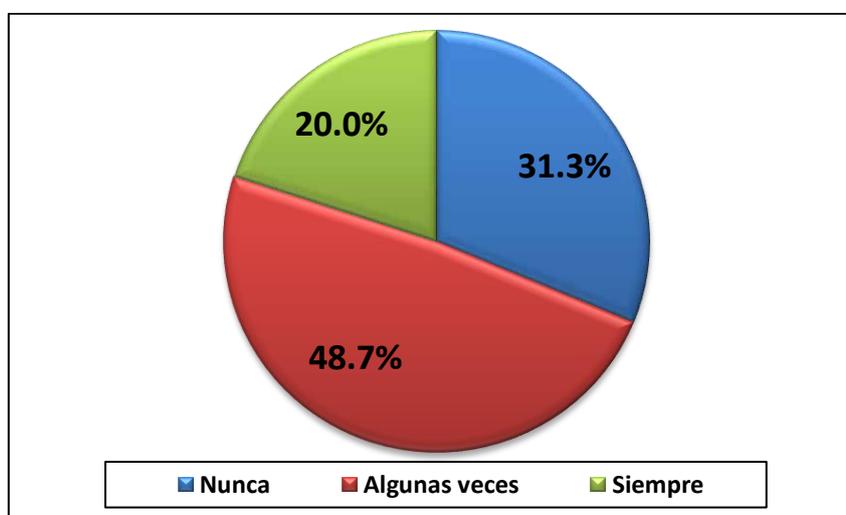


TABLA 19

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te pones nervioso para resolver un ejercicio de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	25	31,2	31,2
A veces	32	40,0	71,2
Siempre	23	28,8	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 40% de los estudiantes responden que a veces se ponen nerviosos para resolver un ejercicio de matemática, el 31,2% nunca y el 28,8% siempre.

FIGURA 19

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te pones nervioso para resolver un ejercicio de matemática?

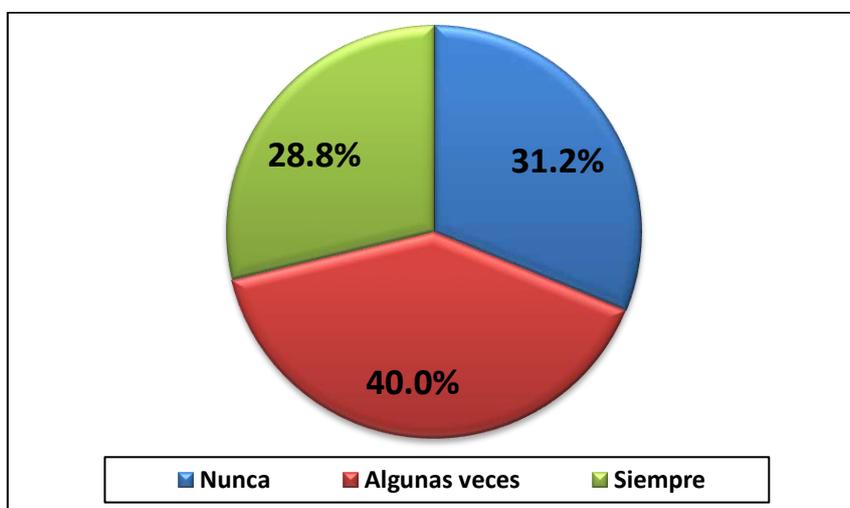


TABLA 20

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes problemas personales con tus compañeros de clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	47	58,8	58,8
A veces	21	26,2	85,0
Siempre	12	15,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado por el 58,8% responden que nunca tienen problemas personales con sus compañeros de clase de matemática, el 26,2% a veces y el 15% nunca.

FIGURA 20

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Tienes problemas personales con tus compañeros de clase de matemática?

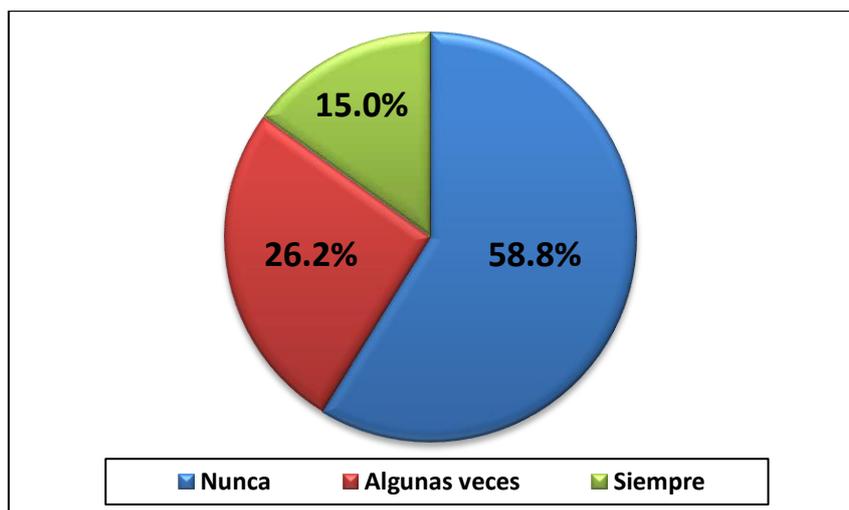


TABLA 21

**RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:
¿Tienes limitaciones para aprender matemática?**

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	23	28,8	28,8
A veces	46	57,5	86,3
Siempre	11	13,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado con un 57,5% responden que a veces tienen limitaciones para aprender matemática, el 28,8% nunca y el 13,7% siempre.

FIGURA 21

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:
¿Tienes limitaciones para aprender matemática?**

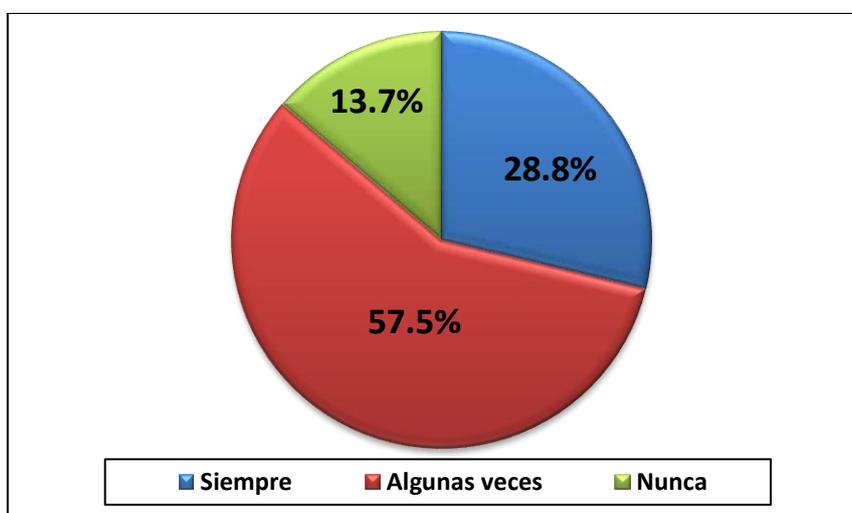


TABLA 22

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que la matemática es fácil de aprender?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	22	27,5	27,5
A veces	28	35,0	62,5
Siempre	30	37,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 37,5% de los estudiantes responden que siempre consideran que la matemática es fácil de aprender, el 35% a veces y el 27,5% nunca.

FIGURA 22

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que la matemática es fácil de aprender?

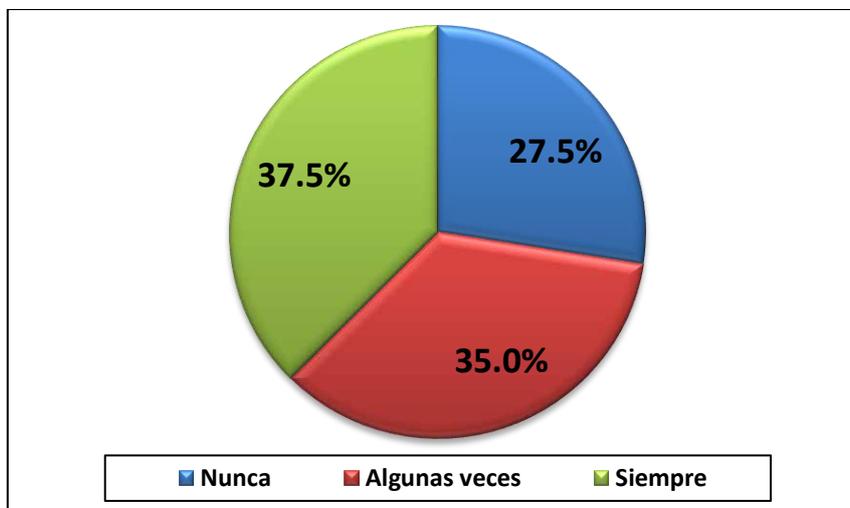


TABLA 23

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Dedicas un tiempo apropiado para aprender matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	24	30,0	30,0
A veces	42	52,5	82,5
Siempre	14	17,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado con un 52,5% responden que a veces dedican tiempo apropiado para aprender matemática, el 30% nunca y el 17,5% siempre.

FIGURA 23

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Dedicas un tiempo apropiado para aprender matemática?

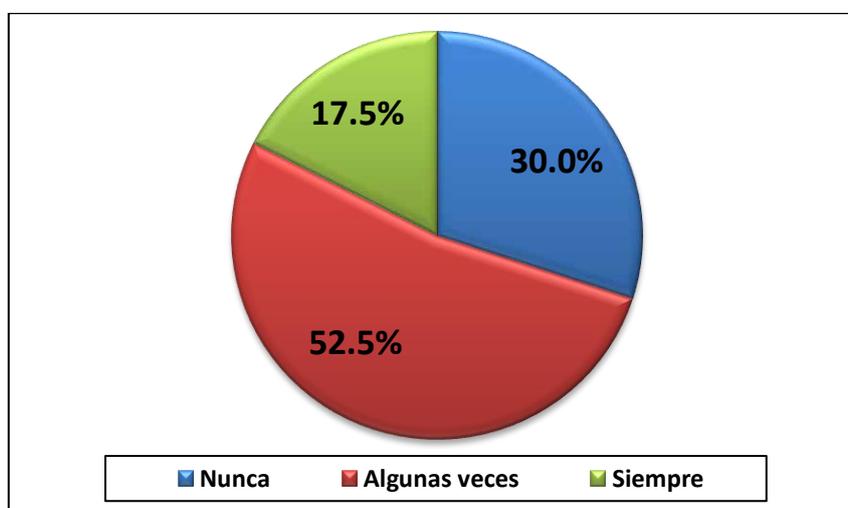


TABLA 24

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Utilizas estrategias de estudio para aprender matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	22	27,5	27,5
A veces	38	47,5	75,0
Siempre	20	25,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que a veces utilizan estrategias de estudio para aprender matemática, el 27,5% nunca y el 25% siempre.

FIGURA 24

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Utilizas estrategias de estudio para aprender matemática?

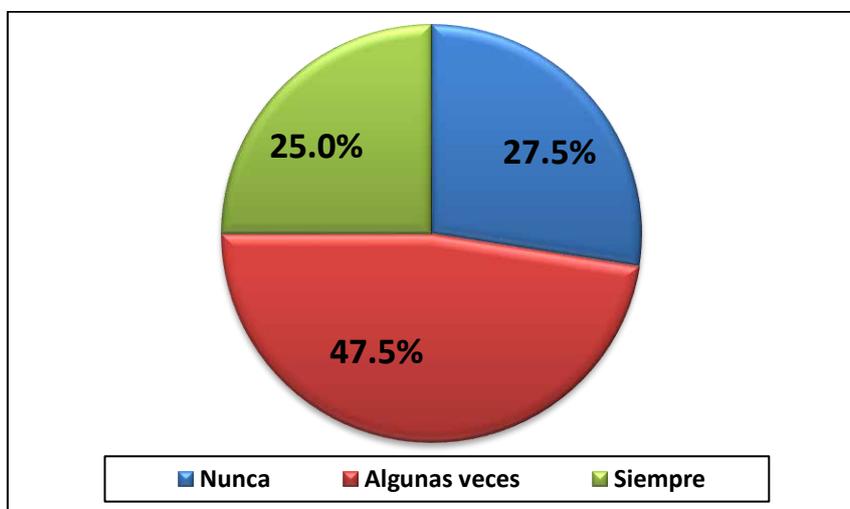


TABLA 25

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Aprendes matemática solo con los conocimientos que recibes en clase?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	20	25,0	25,0
A veces	30	37,5	62,5
Siempre	30	37,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 37,5% de los estudiantes responden que a veces aprenden matemática solo con los conocimientos que recibes en clase, el 37,5% siempre y el 25% nunca.

FIGURA 25

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Aprendes matemática solo con los conocimientos que recibes en clase?

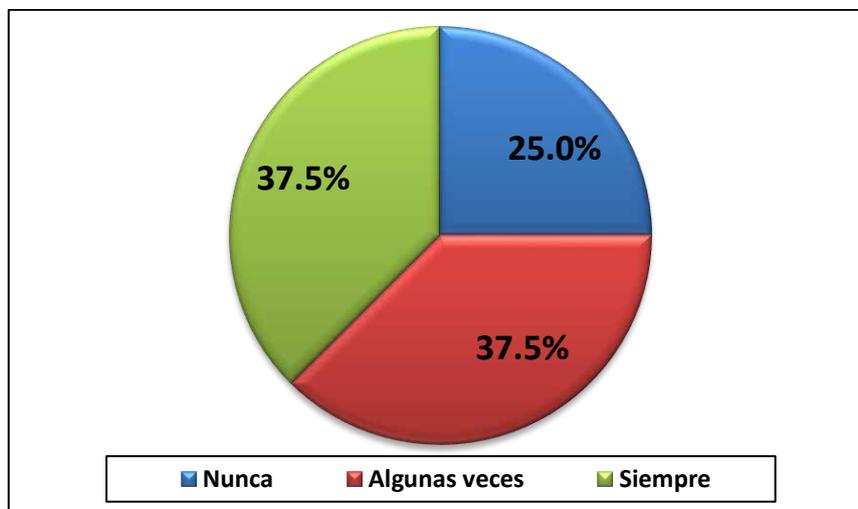


TABLA 26

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Si un problema de matemática tiene dificultad, te interesas en resolverlo?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	23	28,8	28,8
A veces	34	42,5	71,3
Siempre	23	28,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 42,5% de los estudiantes responden que a veces si un problema de matemática tiene dificultad, se interesan en resolverlo, el 28,8% nunca y el 28,7% siempre.

FIGURA 26

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Si un problema de matemática tiene dificultad, te interesas en resolverlo?

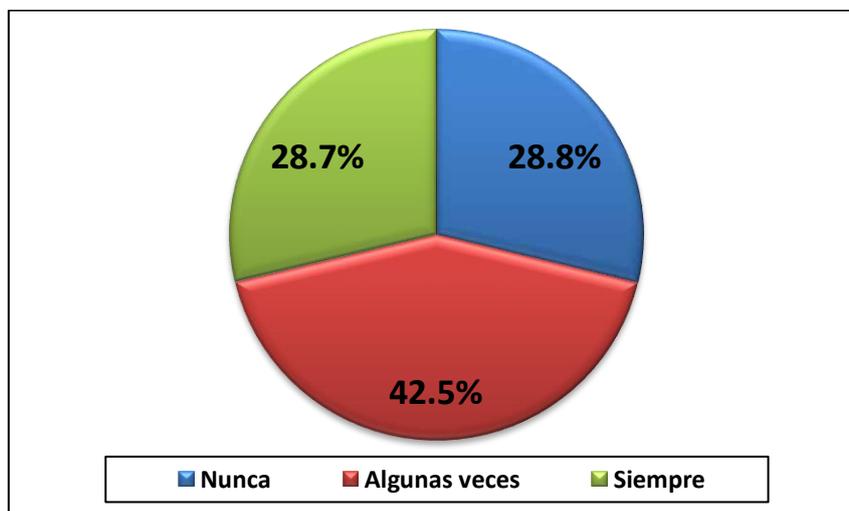


TABLA 27

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Aceptas consejos y recomendaciones para aprender matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	17	21,3	21,3
A veces	28	35,0	56,3
Siempre	35	43,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 43,7% de los estudiantes responden que siempre aceptan consejos y recomendaciones para aprender matemática, el 35% a veces y el 21,3% nunca.

FIGURA 27

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Aceptas consejos y recomendaciones para aprender matemática?

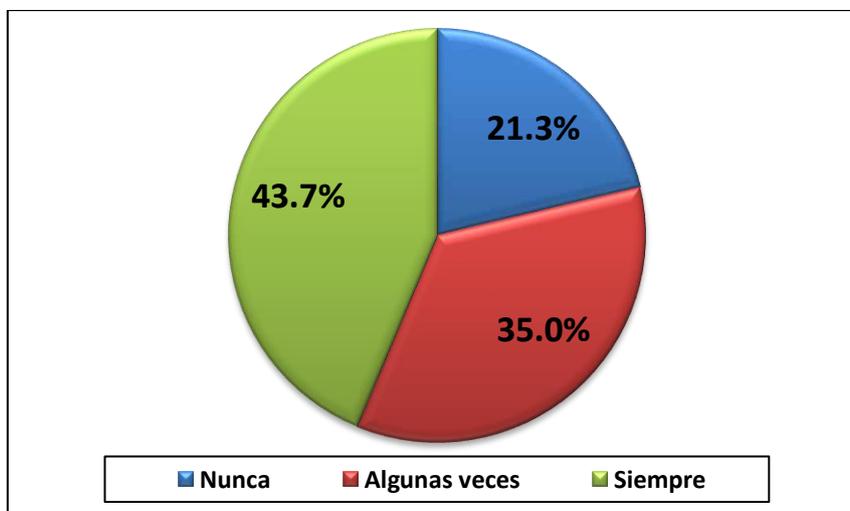


TABLA 28

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo resuelves alguna tarea de matemática, utiliza libros y clases impartida por el docente?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	25	31,3	31,3
A veces	30	37,5	68,8
Siempre	25	31,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 37,5% de los estudiantes responden que a veces cuando resuelve alguna tarea de matemática utiliza libros y clases impartida por el docente, el 31,3% nunca y el 31,2% siempre.

GRÁFICO 28

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo resuelves alguna tarea de matemática, utiliza libros y clases impartida por el docente?

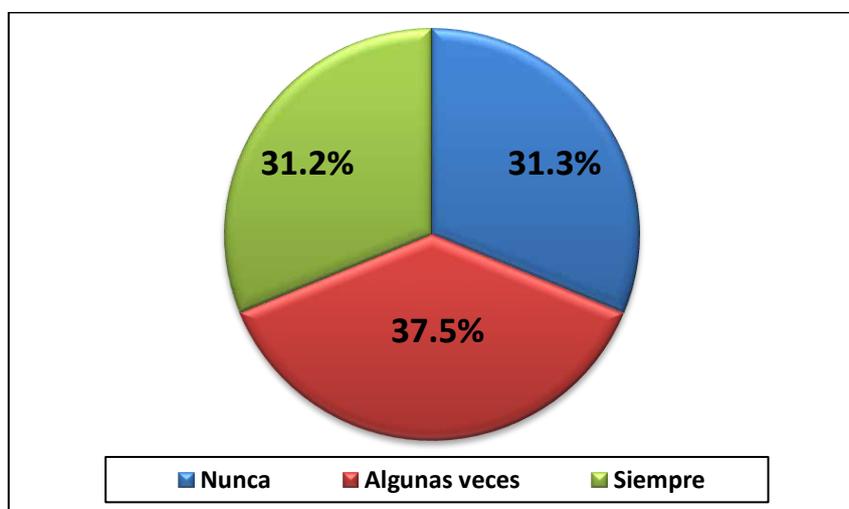


TABLA 29

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que utilizando mayor material bibliográfico de matemática aprenderá más?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	28	35,0	35,0
A veces	35	43,8	78,8
Siempre	17	21,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 43,8% de los estudiantes responden que a veces consideran que utilizando mayor material bibliográfico de matemática aprenderá más, el 35% nunca y el 21,2% siempre.

FIGURA 29

PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que utilizando mayor material bibliográfico de matemática aprenderá más?

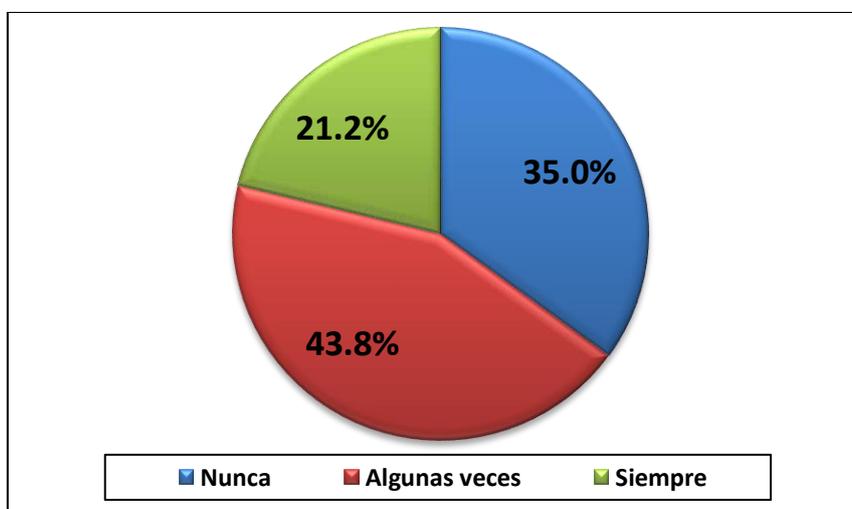


TABLA 30

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo obtienes buenas calificaciones de matemática, crees que se debe a la buena enseñanza del profesor?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	20	25,0	25,0
A veces	32	40,0	65,0
Siempre	28	35,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

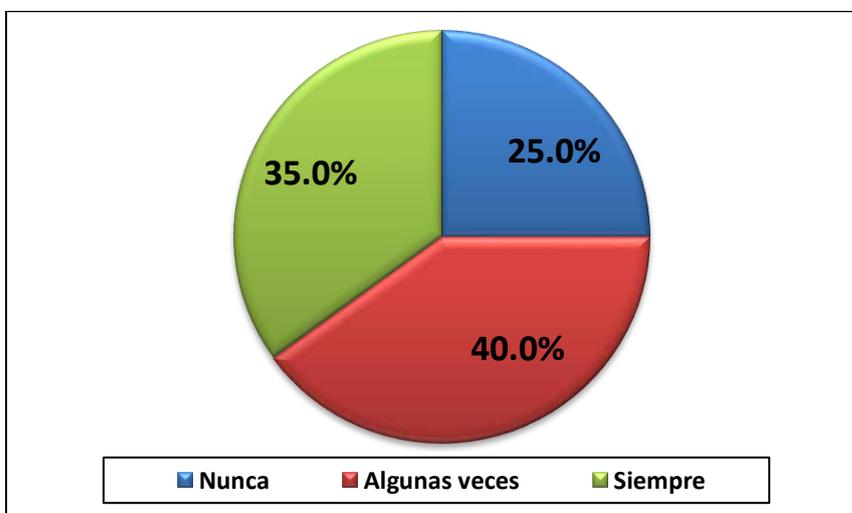
INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 40% de los estudiantes responden que a veces cuando obtienen buenas calificaciones de matemática, cree que se debe a la buena enseñanza del profesor, el 35% siempre y el 25% nunca.

FIGURA 30

DISTRIBUCIÓN PORCENTAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo obtienes buenas calificaciones de matemática, crees que se debe a la buena enseñanza del profesor?



RESPUESTA DE LOS

TABLA 31

**RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:
¿Tienes voluntad para aprender matemática?**

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	25	31,3	31,3
A veces	20	25,0	56,3
Siempre	35	43,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 43,7% de los estudiantes responden que siempre tienen voluntad para aprender matemática, el 31,3% nunca y el 25% a veces.

FIGURA 31

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:
¿Tienes voluntad para aprender matemática?**

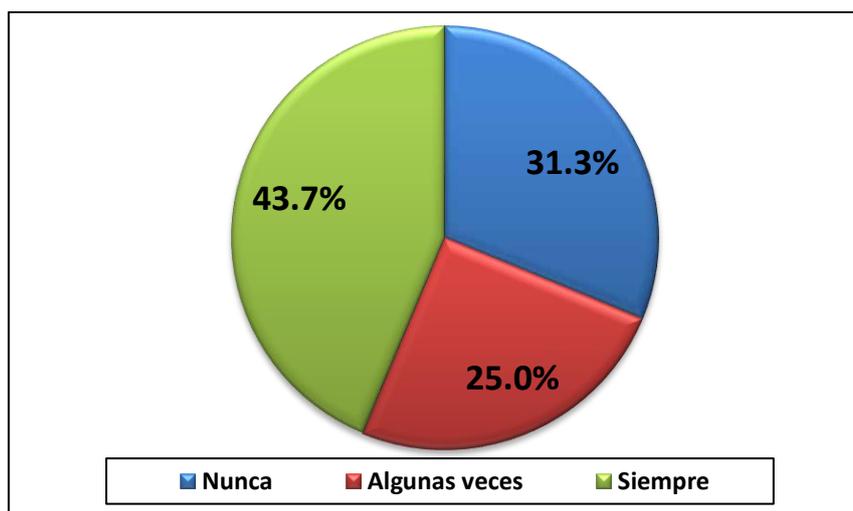


TABLA 32

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que tus logros académicos en matemática son producto de tu esfuerzo?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	17	21,3	21,3
A veces	29	36,2	57,5
Siempre	34	42,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 42,5% de los estudiantes responden que siempre consideran que sus logros académicos en matemática son producto de su esfuerzo, el 36,2% a veces y el 21,3% nunca.

FIGURA 32

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que tus logros académicos en matemática son producto de tu esfuerzo?

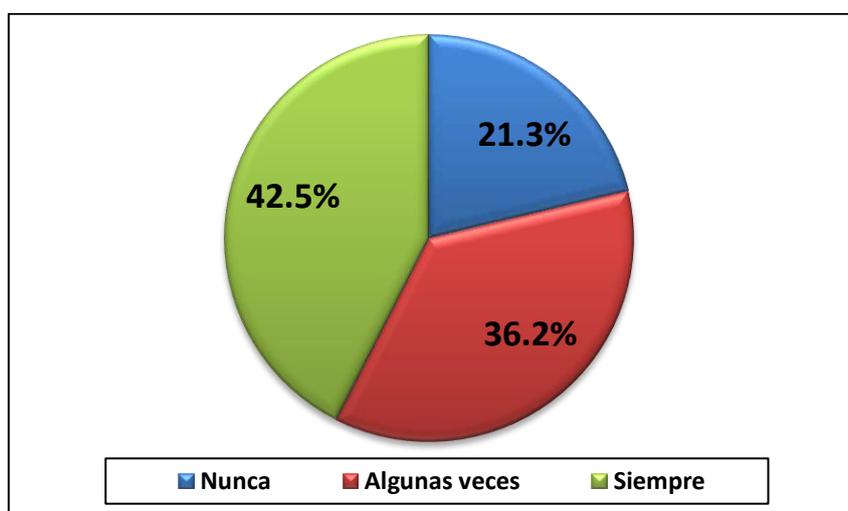


TABLA 33

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Al tener a la vista el examen de matemática considera que tus conocimientos son suficientes para resolverlo?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	17	21,3	21,3
A veces	37	46,2	67,5
Siempre	26	32,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 46,2% de los estudiantes responden que a veces que al tener a la vista el examen de matemática considera que sus conocimientos son suficientes para resolverlo, el 32,5% siempre y el 21,3% nunca.

FIGURA 33

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Al tener a la vista el examen de matemática considera que tus conocimientos son suficientes para resolverlo?

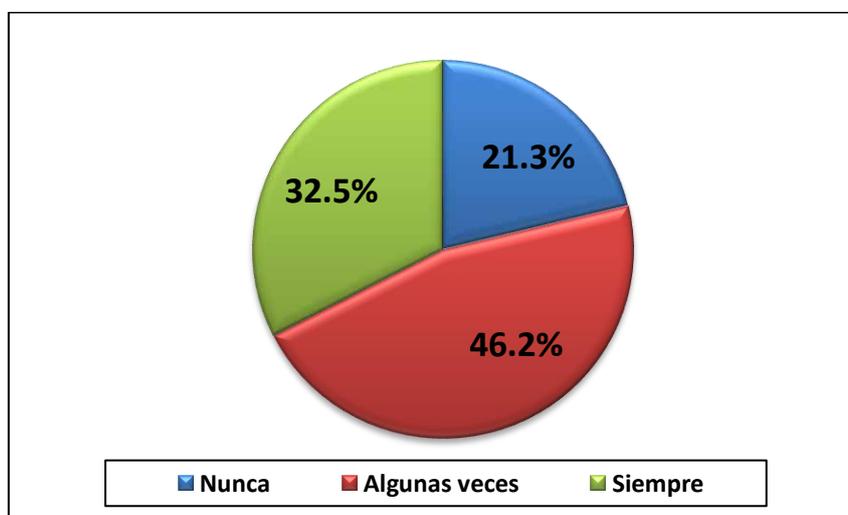


TABLA 34

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo obtienes bajas calificaciones en matemática, crees que se debe a tus bajos conocimientos?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	24	30,0	30,0
A veces	38	47,5	77,5
Siempre	18	22,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que a veces cuando obtienen bajas calificaciones en matemática creen que se debe a sus bajos conocimientos, el 30% nunca y el 22,5% siempre.

FIGURA 34

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Cuándo obtienes bajas calificaciones en matemática, crees que se debe a tus bajos conocimientos?

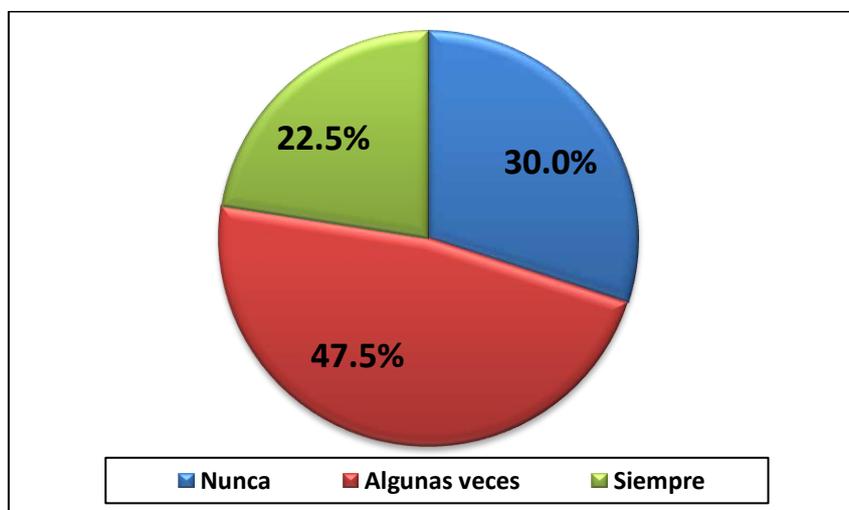


TABLA 35

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que para aprender matemática debes ser inteligente?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	40	50,0	50,0
A veces	25	31,3	81,3
Siempre	15	18,7	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mitad de los estudiantes representado con un 50% responden que nunca consideran que para aprender matemática deben ser inteligente, el 31,3% a veces y el 18,7% siempre.

FIGURA 35

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que para aprender matemática debes ser inteligente?

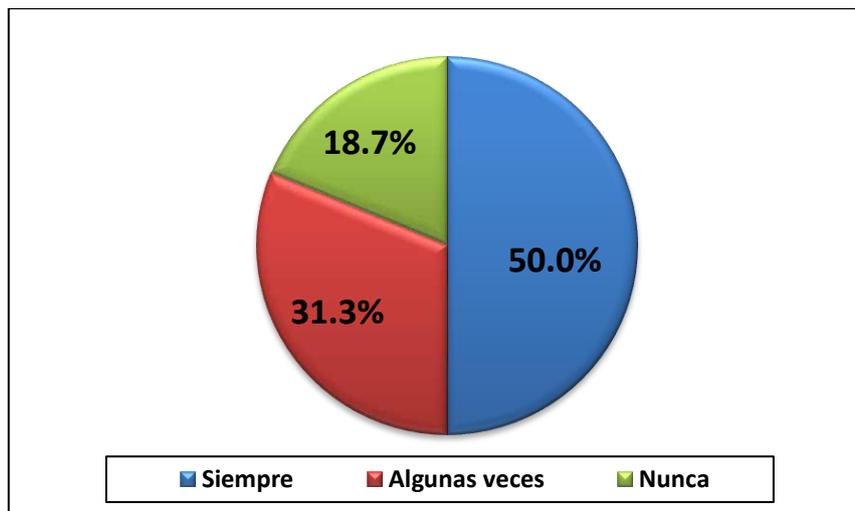


TABLA 36

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te consideras con capacidad para aprender matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	18	22,5	22,5
A veces	21	26,3	48,8
Siempre	41	51,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representados con un 51,2% responden que siempre se consideran con capacidad para aprender matemática, el 26,3% a veces y el 22,5% nunca

FIGURA 36

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Te consideras con capacidad para aprender matemática?

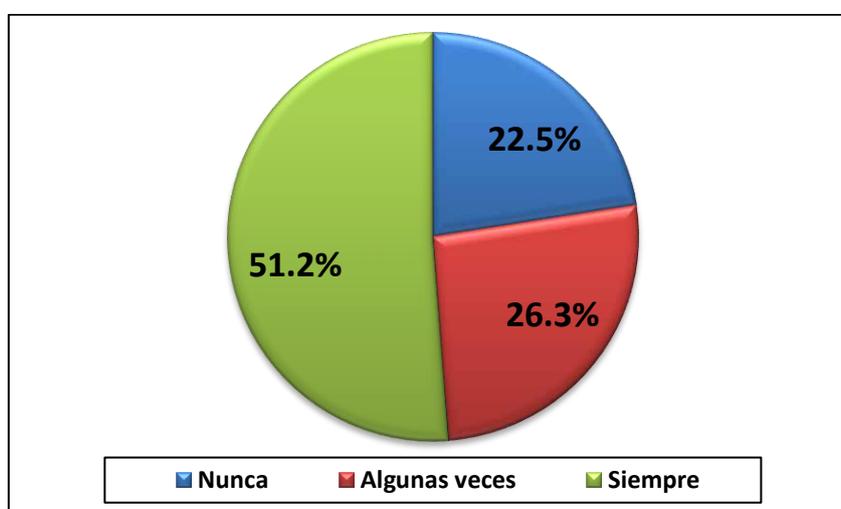


TABLA 37

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que aprenderás más matemática guiado por un tutor principal?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	21	26,3	26,3
A veces	31	38,7	65,0
Siempre	28	35,0	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 38,7% de los estudiantes responden que a veces considera que aprenderán más matemática guiado por un tutor principal, el 35% siempre y el 26,3% nunca.

FIGURA 37

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que aprenderás más matemática guiado por un tutor principal?

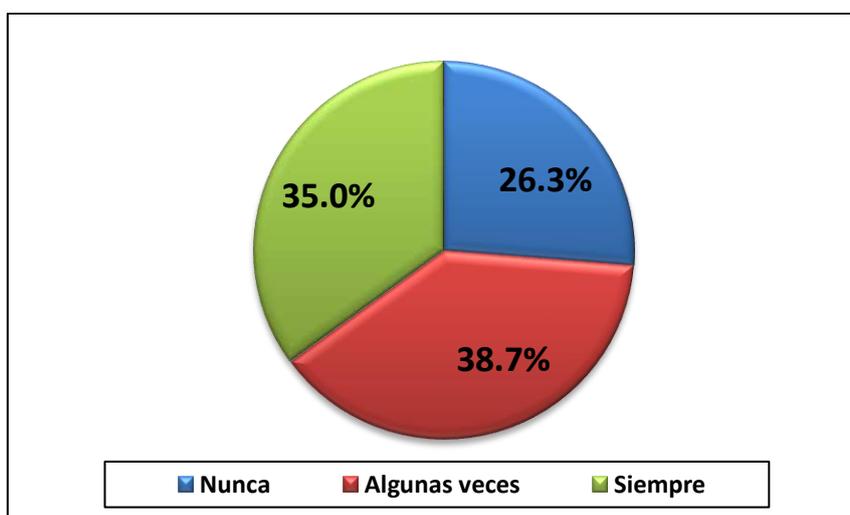


TABLA 38

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que los docentes deben ser motivadores durante la clase de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	18	22,5	22,5
A veces	20	25,0	47,5
Siempre	42	52,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad de los estudiantes representado con un 52,5% responden que siempre consideran que los docentes deben ser motivadores durante la clase de matemática, el 25% a veces y el 22,5% nunca.

FIGURA 38

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Consideras que aprenderás más matemática guiado por un tutor principal?

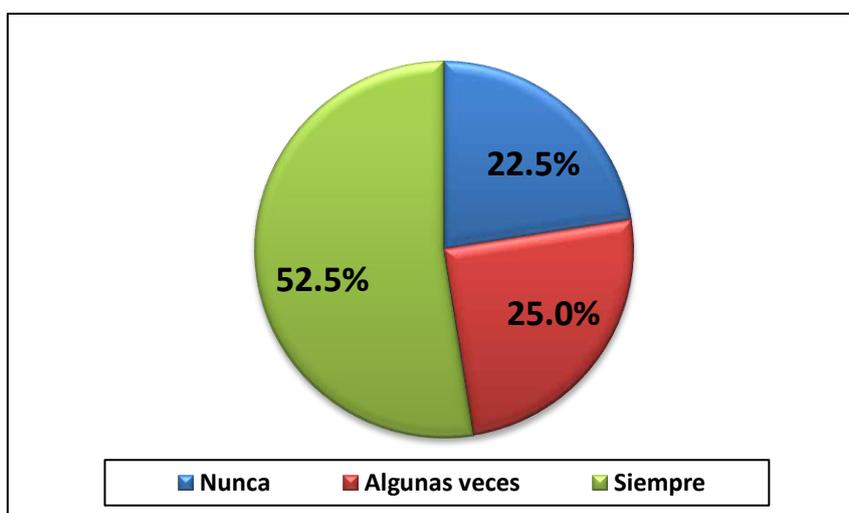


TABLA 39

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Estás satisfecho con el aprendizaje de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	19	23,8	23,8
A veces	23	28,7	52,5
Siempre	38	47,5	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que el 47,5% de los estudiantes responden que siempre están satisfechos con el aprendizaje de matemática, el 28,7% a veces y el 23,8% nunca.

FIGURA 39

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Estás satisfecho con el aprendizaje de matemática?

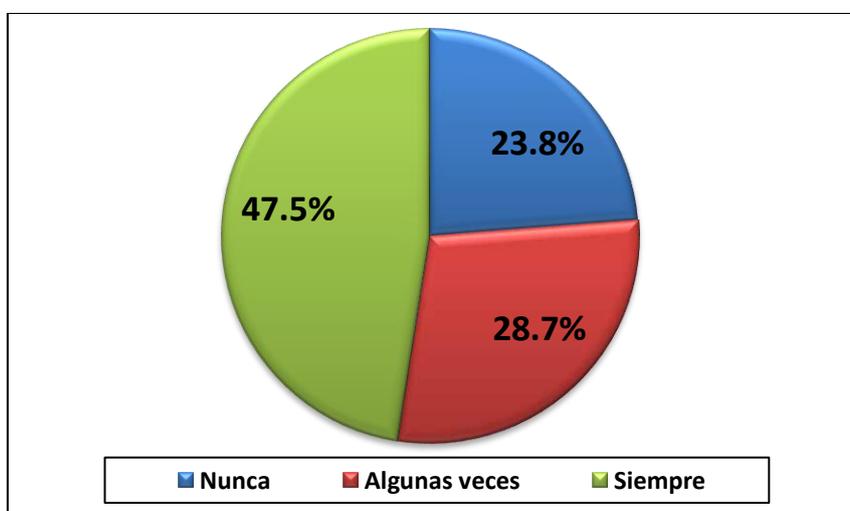


TABLA 40

RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Pones interés en los temas que imparte el profesor de matemática?

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	% ACUM
Nunca	17	21,3	21,3
A veces	22	27,5	48,8
Siempre	41	51,2	100,0
TOTAL	80	100,0	

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que más de la mitad representados por el 51,2% de los estudiantes responden que siempre ponen interés en los temas que imparte el profesor de matemática, el 27.5% a veces y el 21,3% nunca.

FIGURA 40

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS A LA PREGUNTA:

¿Pones interés en los temas que imparte el profesor de matemática?

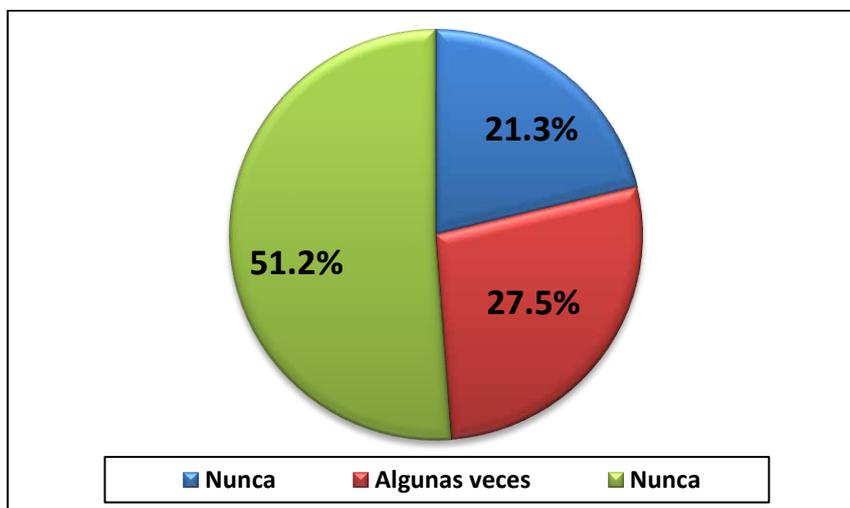


TABLA 41

DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS POR ESTRÉS SEGÚN APRENDIZAJE

ESTRÉS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Leve	8	10,0	0	0,0	7	8,8	15	18,8
Moderado	5	6,3	0	0,0	26	32,5	31	38,8
Crónico	4	5,0	1	1,3	29	36,3	34	42,5
TOTAL	17	21,3	1	1,3	62	77,5	80	100,0

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mayoría de los estudiantes representado por un 41,3% cuando presentan estrés leve y moderado su aprendizaje es alto. Por otro lado, más de la mitad de los estudiantes representado por un 57,6% presentan estrés leve y moderado. Del mismo modo la mayoría de los estudiantes representado por 77,5% presentan aprendizaje alto.

FIGURA 41

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS POR ESTRÉS SEGÚN APRENDIZAJE

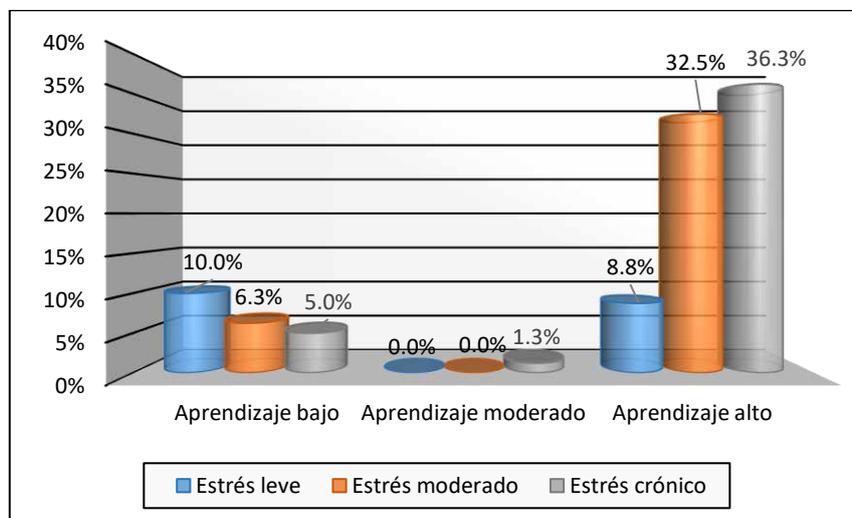


TABLA 42

DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS FAMILIARES SEGÚN APRENDIZAJE

PROBLEMAS FAMILIARES	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Leve	9	11,3	0	0,0	23	28,8	32	40,0
Moderado	2	2,5	0	0,0	30	37,5	32	40,0
Crónico	6	7,5	1	1,3	9	11,3	16	20,0
TOTAL	17	21,3	1	1,3	62	77,5	80	100,0

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mayoría de los estudiantes representado por un 66,3% cuando tienen problemas familiares leve y moderado su aprendizaje es alto. Por otro lado la mayoría de los estudiantes representado por un 80% tienen problemas familiares leve y moderado.

GRÁFICO 42

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS FAMILIARES SEGÚN APRENDIZAJE

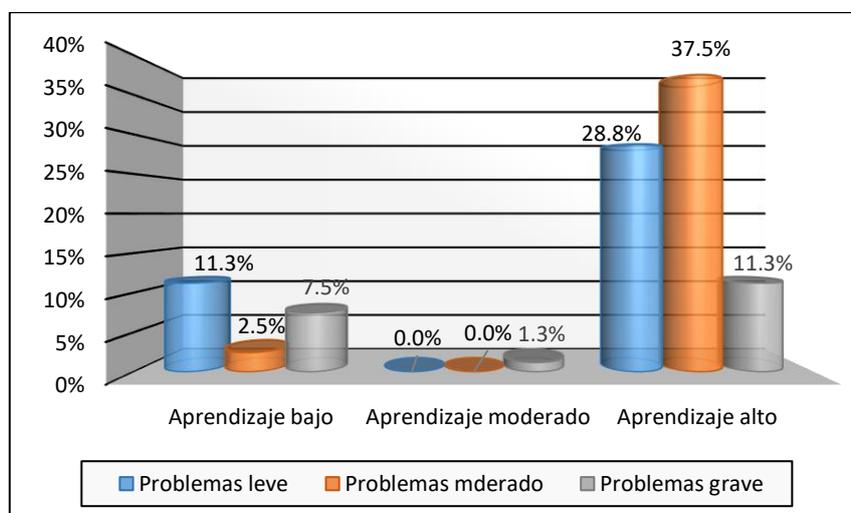


TABLA 43

DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS POR CONFLICTOS EMOCIONALES SEGÚN APRENDIZAJE

CONFLICTOS EMOCIONALES	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Leve	8	10,0	0	0,0	9	11,3	17	21,3
Moderado	5	6,3	1	1,3	46	57,5	52	65,0
Grave	4	5,0	0	0,0	7	8,8	11	13,8
TOTAL	17	21,3	1	1,3	62	77,5	80	100,0

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mayoría de los estudiantes representado por un 68,8% cuando tienen conflictos emocionales leve y moderado su aprendizaje es alto. Por otro lado la mayoría de los estudiantes representado por un 86,3% tienen conflictos emocionales leve y moderado.

FIGURA 43

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS POR CONFLICTOS EMOCIONALES SEGÚN APRENDIZAJE

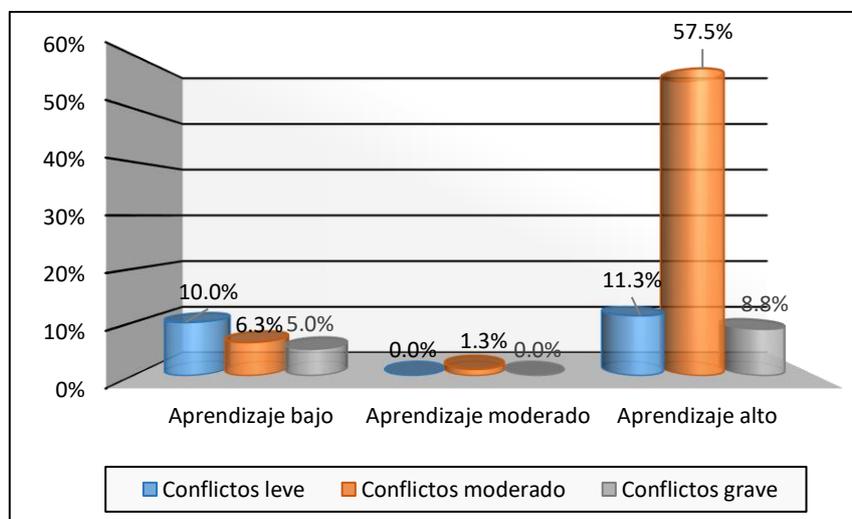


TABLA 44

DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS PSICOLÓGICOS SEGÚN APRENDIZAJE

PROBLEMAS PSICOLÓGICOS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Leve	8	10,0	0	0,0	10	12,5	18	22,5
Moderado	5	6,3	0	0,0	42	52,5	47	58,8
Grave	4	5,0	1	1,3	10	12,5	15	18,7
TOTAL	17	21,3	1	1,3	62	77,5	80	100,0

FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mayoría de los estudiantes representado por un 65% cuando tienen problemas psicológicos leve y moderado su aprendizaje es alto. Por otro lado la mayoría de los estudiantes representado por un 81,3% tienen problemas psicológicos leve y moderado.

FIGURA 44

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS PSICOLÓGICOS SEGÚN APRENDIZAJE

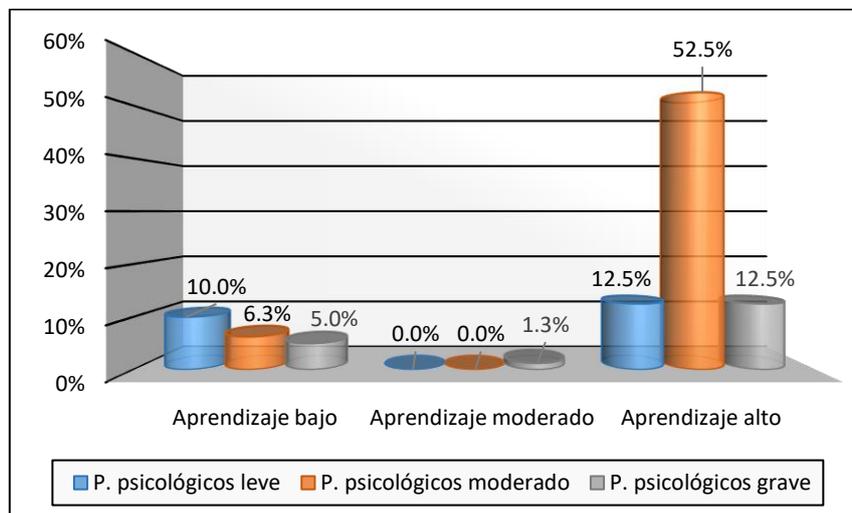


TABLA 45

DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS FÍSICOS SEGÚN APRENDIZAJE

PROBLEMAS FÍSICOS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Leve	10	12,5	0	0,0	15	18,8	25	31,3
Moderado	3	3,8	0	0,0	40	50,0	43	53,8
Grave	4	5,0	1	1,3	7	8,8	12	15,0
TOTAL	17	21,3	1	1,3	62	77,5	80	100,0

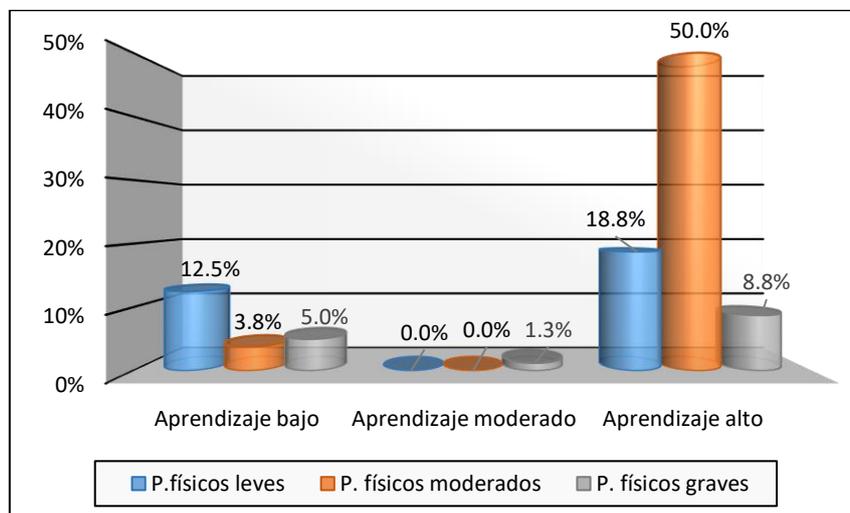
FUENTE: Encuesta estudiantil

INTERPRETACIÓN

En los resultados se aprecia que la mayoría de los estudiantes representado por un 68,8% cuando tienen problemas físicos leve y moderado su aprendizaje es alto. Por otro lado la mayoría de los estudiantes representado por un 85,1% tienen problemas físicos leve y moderado.

FIGURA 45

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ENCUESTADOS POR PROBLEMAS FÍSICOS SEGÚN EL APRENDIZAJE



CAPÍTULO V

V. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

5.1 HIPÓTESIS GENERAL

H₀: El estrés **no influye** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

H₁: El estrés **influye** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

TABLA 46

VALORES OBSERVADOS Y ESPERADOS PARA LA TABLA DE CONTINGENCIA DEL ESTRÉS Y APRENDIZAJE

ESTRÉS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Ob.	Es.
	Ob.	Es.	Ob.	Es.	Ob.	Es.		
Leve	8	3,2	0	0,2	7	11,6	15	15,0
Moderado	5	6,6	0	0,4	26	24,0	31	31,0
Grave	4	7,2	1	0,4	29	26,3	34	34,0
TOTAL	17	17,0	1	1,0	62	62,0	80	100,0

VALOR DEL ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO Y SU SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICO	VALOR	g.l.	SIG.
Chi-Cuadrado	12,710	4	0,013

INTERPRETACIÓN

En el análisis estadístico se encontró que el valor de $p = 0.013$ es menor que 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir, queda demostrado que el estrés **influye** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

5.2.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

H₀: Los problemas familiares **no influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

H₁: Los problemas familiares **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

TABLA 47

VALORES OBSERVADOS Y ESPERADOS PARA LA TABLA DE CONTINGENCIA DE LOS PROBLEMAS FAMILIARES Y APRENDIZAJE

PROBLEMAS FAMILIARES	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Ob.	Es.
	Ob.	Es.	Ob.	Es.	Ob.	Es.		
Leve	9	6,8	0	0,4	23	24,8	32	32,0
Moderado	2	6,8	0	0,4	30	24,8	32	32,0
Crónico	6	3,4	1	0,2	9	12,4	16	16,0
TOTAL	17	17,0	1	1,0	62	62,0	80	80,0

VALOR DEL ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO Y SU SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICO	VALOR	g.l.	SIG.
Chi-Cuadrado	12,241	4	0,016

INTERPRETACIÓN

En el análisis estadístico se encontró que el valor de $p = 0.016$ es menor que 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir, queda demostrado que los problemas familiares **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

5.2.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

H₀: Los conflictos emocionales **no influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

H₁: Los conflictos emocionales **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

TABLA 48

VALORES OBSERVADOS Y ESPERADOS PARA LA TABLA DE CONTINGENCIA DE LOS CONFLICTOS EMOCIONALES Y APRENDIZAJE

CONFLICTOS EMOCIONALES	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Ob.	Es.
	Ob.	Es.	Ob.	Es.	Ob.	Es.		
Leves	8	3,6	0	0,2	9	13,2	17	17,0
Moderados	5	11,1	1	0,7	46	40,3	52	52,0
Graves	4	2,3	0	0,1	7	8,5	11	11,0
TOTAL	17	17,0	1	1,0	62	62,0	80	80,0

VALOR DEL ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO Y SU SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICO	VALOR	g.l.	SIG.
Chi-Cuadrado	12,764	4	0,012

INTERPRETACIÓN

En el análisis estadístico se encontró que el valor de $p = 0.012$ es menor que 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir, queda demostrado que los conflictos emocionales **influyen** en el aprendizaje de

la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

5.2.3. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

H₀: Los problemas psicológicos **no influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

H₁: Los problemas psicológicos **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

TABLA 49

VALORES OBSERVADOS Y ESPERADOS PARA LA TABLA DE CONTINGENCIA PROBLEMAS PSICOLÓGICOS Y APRENDIZAJE

PROBLEMAS PSICOLÓGICOS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Ob.	Es.
	Ob.	Es.	Ob.	Es.	Ob.	Es.		
Leve	8	3,8	0	0,2	10	14,0	18	18,0
Moderado	5	10,0	0	0,6	42	36,4	47	47,0
Grave	4	3,2	1	0,2	10	11,6	15	15,0
TOTAL	17	17,0	1	1,0	62	62,0	80	80,0

VALOR DEL ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO Y SU SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICO	VALOR	g.l.	SIG.
Chi-Cuadrado	13,787	4	0,008

INTERPRETACIÓN

En el análisis estadístico se encontró que el valor de $p = 0.008$ es menor que 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir, queda demostrado que los problemas psicológicos **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

5.2.4. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

H₀: Los problemas físicos **no influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

H₁: Los problemas físicos **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús

TABLA 50

VALORES OBSERVADOS Y ESPERADOS PARA LA TABLA DE CONTINGENCIA PROBLEMAS FÍSICOS Y APRENDIZAJE

PROBLEMAS FÍSICOS	APRENDIZAJE						TOTAL	
	Bajo		Moderado		Alto		Ob.	Es.
	Ob.	Es.	Ob.	Es.	Ob.	Es.		
Leve	10	5,3	0	0,3	15	19,4	25	25,0
Moderado	3	9,1	0	0,5	40	33,3	43	43,0
Grave	4	2,6	1	0,2	7	9,3	12	12,0
TOTAL	17	17,0	1	1,0	62	62,0	80	80,0

VALOR DEL ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO Y SU SIGNIFICANCIA

ESTADÍSTICO	VALOR	g.l.	SIG.
Chi-Cuadrado	17,643	4	0,001

INTERPRETACIÓN

En el análisis estadístico se encontró que el valor de $p = 0.001$ es menor que 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula; es decir, queda demostrado que los problemas físicos **influyen** en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 4to. y 5to. grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

CAPÍTULO VI.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Desde el punto de vista educativo, se concluye que: todo estudiante y docentes deben estar liberado de estrés con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje en matemática de los estudiantes, de tal manera que la Institución Educativa brinde servicios educativos de calidad que satisfaga y dignifique íntegramente al educando.

El estrés está relacionado con el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

Si oportunamente los padres de familia no provocan estrés en sus hijos. ellos están en buenas condiciones para aprender el aprendizaje de matemáticas.

Si los docentes asisten a clase de matemáticas libres de estrés podrá transmitir sus conocimientos de matemática y los alumnos aprenderán satisfactoriamente.

La variable independiente **X: ESTRÉS** muestra una fuerte relación con la variable dependiente **Y: APRENDIZAJE**, debido a que el coeficiente de contingencia es mayor que 0,30 ($C > 0,30$)

6.2. RECOMENDACIONES.

Se recomienda que:

Los profesores de matemática apliquen medidas específicas para dar realimentación adecuada y evitar el estrés para mejorar el aprendizaje de matemáticas. Así mismo la Institución Educativa debe realizar programas extracurriculares para mejorar la enseñanza y elevar el aprendizaje de los alumnos.

Con la finalidad que el estudiante tenga un óptimo aprendizaje en matemática, el docente debe estar libre de estrés y utilizar la motivación en todos sus aspectos durante la enseñanza – aprendizaje.

La institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús deberá capacitar a sus docentes en matemática y en métodos para eliminar el estrés a fin de que adquieran nuevos conocimiento, métodos y técnicas que les permita motivar y dar la mejor enseñanza en matemática a los alumnos del colegio.

Los padres de familia deberán dialogar constantemente con el docente de matemática y con el Director (a) de la Institución Educativa Divino Corazón de Jesús para resolver los posibles problemas de aprendizaje en matemática de sus hijos y conjuntamente ayudar a los mismos a mejorar su aprendizaje.

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA.

7.1. FUENTES DOCUMENTALES

1. Constitución política del Perú (1993)
2. Ley General de Educación N°28044
3. Leyes, Resoluciones Supremas, Resoluciones Directorales de creación y funcionamiento de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.

7.2. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO TAPIA, J (1995). Motivación y aprendizaje en el aula. Como enseñar a pensar. Madrid: Santillana.
- ALONSO T, J. (2005). Motivación para el aprendizaje: La perspectiva de los alumnos. universidad Autónoma de Madrid.
- BLOOM, B (1977). Características humanas y aprendizaje escolar. Voluntad Ediciones. Colombia.
- CHADWICK, C (1979) Teoría del aprendizaje Ed. Tecla. Santiago. Chile.
- FERNÁNDEZ, J. L Y MIELGO, M (2006). Escala de apreciación del estrés. Madrid: TEA Ediciones.
- HULL, Clark (2007) Mecanismos asociativos del pensamiento. Primera edición
- KACZYNSKA, M (1986). El rendimiento escolar y la inteligencia. Editorial Paidós, Buenos Aires. Argentina.
- KERLINGER, (1988) Investigación del comportamiento. Técnicas y métodos. Editorial interamericana. México.
- LEKA, S., GRIFFITS, A Y COX, T. (2004). La organización del trabajo y el estrés, estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleados, personal directivo y representantes sindicales. Francia: Organización Mundial de la Salud

- LYA FELDMAN, LILA GONCALVES, et al. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia: Universitas psychologica.
- MARKHAM, U. (2003). Guía práctica para superar el estrés. España: Granica.
- MARTÍN, I. (2007). *Apuntes de psicología: Estrés académico en estudiantes universitarios* (Vol. 27). España: Universidad de Sevilla.
- MASLOW, A. 1954. ***Motivation and personality***. Harper Ed. Nueva York, NY. EEUU.
- Mc CLELLAND, David (2001) Estudio de la motivación humana. Ediciones Narcea- USA.
- PIAGET, Jean (2001) Psicología de la inteligencia. Ediciones Routledge. USA.
- PULIDO RULL, M., SERRANO SÁNCHEZ, M. et al (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. México, D.F., México: Psicología y Salud.
- RODRÍGUEZ C, Y GARIBAY, J. (2013). Evaluación de estrés en estudiantes de licenciatura de Administración de la FESC-UNAM. Memoria del quinto congreso internacional sobre la enseñanza y aplicación de las matemáticas. México. ISBN 978-607-02-4199-4.
- ROMÁN C. (2008). Estudio del estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. Monografía en Internet. La Habana-Cuba.
- SANDOVAL-GONZÁLEZ, R, 2008. Comunicación personal.

7.3 FUENTES HEMEROGRÁFICAS.

- AYORA, A. (1993). Ansiedad en situaciones de evaluación o examen en estudiantes de secundaria de la ciudad de Loja. Revista Latinoamericana de Psicología, Vol. 25, N°3. Ecuador.
- BANACHO Da SILVA, A (2010). La relación entre motivación y aprendizaje. Revista Litteris-Lingüística, N°5.

- CENTENO, G M. (2008) Cuestionario sobre clima motivacional de clase para alumnos del sexto grado de primaria. Tesis para optar el grado de Licenciado en Psicología educacional. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- HUICI C. (2007) El estrés causas y efectos. Revista Panamericana de Salud Pública. 2007; 22(4): 20-36
- GARCÍA B, F.- DOMÉNECH B, F. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. Revista electrónica de Motivación y Emoción, Vol I, N° 6. Universidad Jaume L de Catellon. España.
- GARCÍA, O., PALACIOS, R (1991) Factores condicionantes del aprendizaje en Lógica Matemática. Tesis para optar el grado de Magister. Universidad San Martín de Porres. Lima-Perú.
- MILJANOVICH, M (200) Relaciones entre la inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión de lectura en el campo educativo. Tesis para optar el grado de Doctor en Educación. Universidad Mayor de San Marcos, Lima .Perú
- PARRALES R, S-SOLORZANO S, J (2014). Motivación y estrategias de aprendizaje del estudiantado de la escuela de orientación y educación especial. Revista actualidades investigativas en educación. Vol. 14, N° 1, año 2014, ISSN 1409-4703. Universidad de Costa Rica.
- RODRÍGUEZ F, G. (2009). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de E.S.O. Tesis Doctoral. Universidad de A Coruña. España.

7.4 FUENTES ELECTRÓNICAS.

- CINCO DÍAS. (2006). *Cuando baja la autoestima y crece el estrés*. Extraído de http://www.cincodias.com/articulo/sentidos/baja-autoestima-crece-estres/20060705cdscdicst_3/
- DELL SMITH, A & MILLER, L. (Ed). (2011). The stress solution. Extraído de <http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx>
- GARCÍA-BACETE, F.J., DOMÉNECH-BETORET, F. **REME**. 1(0). Dirección electrónica: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>

- MARTINEZ E-SALANOVA S. La motivación en el aprendizaje. Universidad de Huelva. <http://uhu.es/...educación/didáctica/0083.Motivación.htm>
- MELGOSA, J. (s.f). Cómo Controlar el Estrés Estudiantil. Extraído de http://dialogue.adventist.org/articles/07_3_melgosa_s.htm
- POLO, A., HERNÁNDEZ, J & POZA, C. (s.f). Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. Extraído de http://www.unileon.es/estudiantes/atencion_universitario/articulo.pdf
- VELÁSQUEZ, E. MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE. Correo electrónico: Esperanza_857@hotmail.com.

ANEXOS

**“ESTRES Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES
DEL 4to y 5to DE SECUNDARIA EN EL AÑO 2017 DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA DIVINO CORAZON DE JESUS HUACHO.**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p style="text-align: center;">Problema General</p> <p>¿En qué medida el estrés influye en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús. ?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>5. ¿Cómo influyen los problemas familiares en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?</p> <p>6. ¿De qué manera, los conflictos emocionales influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de educación secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?</p> <p>7. ¿De qué manera los problemas psicológicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de educación secundaria en el año</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <p>Establecer la influencia del estrés en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Determinar cómo los problemas familiares influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús</p> <p>2. Indagar como los conflictos emocionales influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis general</p> <p>El estrés influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. Si los problemas familiares influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p> <p>2. Si hay discusión de los padres de familia influirá notablemente en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>X: Estrés.</p> <p>Variable Dependiente</p>	<p>De X:</p> <p>X₁Problemas familiares</p> <p>X₂: Conflictos emocionales</p> <p>X₃:Capacitación</p> <p>X₃: Problemas físicos-</p> <p>De Y:</p> <p>Y₁. Excelente:</p> <p>Y₂: Bueno:</p>

<p>3017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?</p> <p>8. ¿Cómo, los problemas físicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de educación secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús?</p>	<p>3. Precisar cómo los problemas psicológicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p> <p>4. Determinar de que manera los problemas físicos influyen en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p>	<p>3. Si los docentes están libres de estrés influirán significativamente en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p> <p>4. Si hay conflictos emocionales de los estudiantes influirán fuertemente en el aprendizaje de matemática en los alumnos del 4to y 5to grado de secundaria en el año 2017 de la Institución Educativa Privada Divino Corazón de Jesús.</p>	<p>Y: Aprendizaje de matemática</p>	<p>Y3: Regular</p> <p>Y4: Malo</p> <p>Y5: Pésimo.</p>
---	---	--	-------------------------------------	---

INSTRUMENTOS PARA EVALUAR ESTRÉS Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA.

1. CUESTIONARIO SOBRE ESTRÉS.

INSTRUCCIONES: Estimado alumno, el presente cuestionario tiene el propósito de recopilar información sobre el estrés en tu persona. Te agradecería leer atentamente y marcar con una (X) la opción correspondiente a la información solicitada, Es totalmente anónimo y su procesamiento es reservado, estos datos servirán para conocer cuál es tu estado emocional con respecto a matemáticas. Si no has comprendido algo puedes preguntarlo ahora. Te pedimos **SINCERIDAD EN TU RESPUESTA**, en beneficio de la calidad en la educación y de acuerdo a los siguientes criterios:

1: Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas Veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca

APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA		1	2	3	4	5
1	¿Duermes toda la noche de corrido para asistir a clases de matemática al día siguiente?					
2	¿Sientes dolores de cabeza con frecuencia cuando vas a asistir a clase de matemática?					
3	¿Te enojas con mucha facilidad cuando resuelves una tarea de matemática?					
4	¿Cuándo realizas una tarea de matemática en grupo no acepta críticas?					
5	¿Consideras que los problemas económicos no te favorecen para aprender matemática?					
6	¿Sientes que en la clase de matemática no te consideran como se merece?					
7	¿Tienes ansiedad por obtener buena calificación cuando rinde una prueba de matemática?					

8	¿Sientes a veces que su cabeza te va a estallar en clase de matemática?					
9	¿Si tus padres discuten frecuentemente te irrita asistir a clase de matemática?					
10	¿Te sientes solo y vacío cuando estudia matemática?					
11	¿Tienes timidez asistir a clase de matemática?					
12	¿Sientes ira cuando no puedes resolver un problema de matemática?					
13	¿Cuándo estás en clase de matemática, estás pensando en problemas económicos?					
14	¿Tienes ansiedad de comer demasiado antes de asistir a clase de matemática?					
15	¿Te cuesta imponer sus ideas dentro de su grupo de trabajo de matemática?					
16	¿Sientes temor obtener bajas calificaciones en matemática?					
17	¿Te distraes durante la clase de matemática?					
18	¿Te duermes durante la clase de matemática?					
19	¿Te pones nervioso para resolver un ejercicio de matemática?					
20	¿Tienes problemas personales con tus compañeros de clase de matemática?					

2. CUESTIONARIO SOBRE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA.

INSTRUCCIONES: Estimado alumno, el presente cuestionario tiene el propósito de recopilar información sobre el interés que tienes por aprender matemáticas. Le agradecería leer atentamente y marcar con una (X) la opción correspondiente a la información solicitada, Es totalmente anónimo y su procesamiento es reservado, estos datos servirán para conocer cuál es tu situación de aprendizaje en el curso y mejorar, si es necesario, aquellos aspectos que lo requieran. Si no has comprendido algo puedes preguntarlo ahora. Te pedimos **SINCERIDAD EN TU RESPUESTA**, en beneficio de la calidad en la educación y de acuerdo a los siguientes criterios

- 1: Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas Veces 4. Muy pocas veces 5.
Nunca

APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA		1	2	3	4	5
1	¿Crees que tienes limitaciones para aprender matemática?					
2	¿Consideras que la matemática es fácil de aprender?					
3	¿Dedicas un tiempo apropiado para aprender matemática?					
4	¿Utilizas estrategias de estudio para aprender matemática?					
5	¿Aprendes matemática solo con los conocimientos que recibes en clase?					
6	¿Si un problema de matemática tiene dificultad, te interesas en resolverlo?					
7	¿Aceptas consejos y recomendaciones para aprender matemática?					
8	¿Cuándo resuelves alguna tarea de matemática utiliza libros y clases impartida por el docente?					

9	¿Consideras que utilizando mayor material bibliográfico de matemática aprenderá más?					
10	¿Cuándo obtienes buenas calificaciones de matemática crees que se debe a la buena enseñanza del profesor?					
11	¿Tienes voluntad para aprender matemática?					
12	¿Consideras que sus logros académicos en matemática son producto de su esfuerzo?					
13	¿Al tener a la vista el examen de matemática consideras que sus conocimientos son suficientes para resolverlo?					
14	¿Cuándo obtienes bajas calificaciones en matemática crees que se debe a sus bajos conocimientos?					
15	¿Consideras que para aprender matemática debes ser inteligente?					
16	¿Te consideras con capacidad para aprender matemáticas?					
17	¿Consideras que aprenderás más matemática guiado por un tutor particular?					
18	¿Consideras que los docentes deben ser motivadores durante la clase de matemática?					
19	¿Estás satisfecho con el aprendizaje de matemática?					
20	¿Pones interés en los temas que imparte el profesor de matemática?					