UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,

FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024

AUTORAS:

VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY

ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA

TUTOR:

DRA. SUÁREZ ALDAZ VIVIANA ELIZABETH

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CURRICULAR PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

2024

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,

FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024

AUTORAS:

VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY

ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA

TUTOR:

DRA. SUÁREZ ALDAZ VIVIANA ELIZABETH

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CURRICULAR PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

2024

I. DEDICATORIA

En este momento trascendental, quiero expresar mi profundo agradecimiento y dedicar mi proyecto de investigación a aquellos que han sido fundamentales en mi camino académico y personal. En primer lugar, a Dios, por darme la sabiduría necesaria y la fortaleza para cumplir este logro y permitirme ser parte de una familia que me apoya de manera incondicional. A mi madre Mirian, mujer incansable y luchadora, quien no solo me dio la vida, sino que ha dado todo por mi crecimiento, su amor incondicional y apoyo constante, quien han sido mi motor para alcanzar esta meta. Gracias por ser mi refugio y mi inspiración. Este logro también es suyo mamá. A mi padre Luis, por su dedicación y valores los cuales me han guiado por buen camino, y me permiten ser quien soy hoy. A mis hermanos Mayte y Luis, mis pequeños compañeros de risas y complicidades, su presencia ha sido un bálsamo en los momentos difíciles. Juntos hemos compartido alegrías y desafíos, esta tesis es un tributo a nuestra unión y amor fraternal. Y finalmente, a Alexis, por su guía, apoyo inquebrantable y comprensión durante todo este proceso. Que estas palabras reflejen mi gratitud profunda hacia cada uno de ustedes.

Mayerli Juleidy

En este camino de descubrimiento y aprendizaje, estoy profundamente agradecida por el apoyo inquebrantable que he recibido de tantas personas increíbles. Quiero dedicar un espacio especial en estas líneas para expresar mi más sincero agradecimiento a mi madre Nery Flor. Su amor incondicional, sacrificio y constante apoyo han sido la fuerza impulsora detrás de cada logro que he alcanzado. Mamá, tu devoción y aliento han sido mi inspiración en los momentos más difíciles. Gracias por ser mi roca, por tus palabras de aliento cuando más las necesitaba y por tu infinita paciencia. Este logro no sería posible sin ti a mi lado, guiándome con tu sabiduría y amor incondicional. Te amo y te estaré eternamente agradecida. A mi querido amigo Jendri Cisneros quien fue un padre para mí, quien no solo me brindó orientación académica, sino también un modelo de compromiso y excelencia. Tus consejos sabios y tu constante aliento me han llevado más allá de lo que creí posible. A mis hermanos Luis y Gabriel, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi ancla en los momentos de duda y desafío. A mí ángel en el cielo Juan Carlos aunque su partida dejó un vacío en mi corazón, su legado de amor y sabiduría siguen guiándome en cada paso que doy. A mis amigos, Daniel, Teddy, Alisson, Korayma y Yeslania, y compañera de estudio Mayerli, quienes me han acompañado con risas, ánimos y palabras de aliento en cada paso del camino. A todas las personas que participaron en este viaje conmigo, ya sea brindando su experiencia, compartiendo sus ideas o simplemente ofreciendo una sonrisa en los momentos difíciles, les estoy eternamente agradecida.

Natali Yajaira

II. AGRADECIMIENTO

A la entidad superior Universidad Estatal de Bolívar, que nos abrió sus puertas para adquirir conocimientos con respetable docentes y así poder transmitir los nuevos conocimientos para las futuras generaciones. Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, donde hemos adquirido valiosos conocimientos en sus aulas.

En especial a la Dra. Viviana Suárez, nuestra tutora, quien ha proporcionado un asesoramiento adecuado y ha sido nuestra guía principal durante todo este proceso. Además, queremos reconocer la contribución invaluable de todos los docentes de nuestra carrera a lo largo de estos ciclos académicos.

Finalmente agradecemos a la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús Martinez Barba", a su rectora la Hna. Zoila Quizhpi por habernos permitido realizar el proyecto de investigación en su establecimiento y las docentes Carina Gaibor y Evelin Jarin por concedernos poder trabajar con los estudiantes de Séptimo año.

Mayerli y Natali

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Viviana Elizabeth Suárez Aldaz

Que el informe final del proyecto de intervención educativa titulado:

ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024. Elaborado por las autoras Valdez Giler Mayerli Juleidy y Zavala Flor Natali Yajaira. Egresadas de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado de las recomendaciones emitidas en la asesoría, en tal virtud autorizo su representación para su aprobación respectiva.

Guaranda, julio de 2024



Dra. Viviana Elizabeth Suárez Aldaz

TUTOR

IV. AUTORIA NOTARIADA

NOTARIA TERCERA
Msc. Ab. Henry Rojas Narváez
GUARANDA - ECUADOR

AUTORIA

Las ideas, criterios y propuestas en el presente informe final del proyecto de investigación con el tema: **ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN SEPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024**, elaborado por Valdez Giler Mayerli Juleidy y Zavala Flor Natali Yajaira, previo a obtener el título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, es inédito y garantizo su autenticidad, responsabilizándose por los contenidos obtenidos en este trabajo de investigación.

Atentamente:

.....	.....
Valdez Giler Mayerli Juleidy	Zavala Flor Natali Yajaira
C.I. 1727216341	C.I. 0803414416

rio...

N° ESCRITURA 20240201003P03129

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA, y,

VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY

INDETERMINADA DI: 2 COPIAS

H.R. Factura: 001-006- 000007087

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día diecinueve de Noviembre del dos mil veinticuatro, **ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda**, comparecen ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA, soltera de ocupación estudiante, domiciliada en el cantón La Concordia de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas y de paso por este lugar, con celular número (0979988502), su correo electrónico es zavalanatali12@gmail.com ,y, VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY, soltera de ocupación estudiante, domiciliada en el cantón Quito provincia Pichincha y de paso por este lugar, con celular número (0999238271), su correo electrónico es mayerli2001juleidy@gmail.com , por sus propios y personales derechos, obligarse a quien de conocer doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertido de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declara lo siguiente manifiesto que el criterio e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado **ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN SÉPTIMO DE E.G.B. EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024,** Es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autores, previo a la obtención del título de Licenciados en Ciencias de la Educación Básica en la Universidad Estatal de Bolívar, Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a los comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellos se ratifican y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.

ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA

C.C. 0803414416

VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY

C.C 1727216341

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA

EL NOTA....

DERECHOS DE AUTOR

Nosotras VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY y ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA portadoras de la Cédula de Identidad No1727216341 y 0803414416 en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS, 2024, modalidad presencial, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY
C.I: 1727216341

ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA
C.I: 0803414416

V. INDICE

I. DEDICATORIA 4
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR 7
IV. AUTORIA NOTARIADA 8
V. INDICE 9
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL 12
VII. ABSTRACT 11
VIII. INTRODUCCIÓN 12
1. TEMA 14
2. ANTECEDENTES 15
3. PROBLEMA 18
3.1. Descripción del problema 18
3.2. Formulación del problema 19
4. JUSTIFICACIÓN 20
5. OBJETIVOS 22
5.1. Objetivo General 22
5.2. Objetivo Especifico 22
6. MARCO TEÓRICO 23
6.1. Teoría Científica 23
1. Ansiedad 23
2. Aprendizaje de las matemáticas 30
6.2. Teoría Legal 41
6.2.1. Constitución de la república del Ecuador 41
6.2.2. Ley de educación de la república del ecuador 42
6.2.3. Código de la niñez y de la adolescencia 2008 42
6.3. Teoría Referencial 43
7. MARCO METODOLÓGICO 46
7.1. Enfoque de investigación 46
7.2. Diseño o tipo de estudio 46
7.2.1. Descriptivo 46
7.2.2. Explicativo 47
7.3. Métodos 47
7.3.1. Deductivo 47
7.4. Técnica o instrumento de investigación 48
7.4.1. Test CMASR-2 48

7.4.2. Encuesta 48
7.4.3 Tipos de Muestreo 49
7.5. Universo y muestra 49
7.5.1. Universo 49
7.5.2 Muestra 49
7.6. Procesamiento de información 49
7.6.1. Microsoft Word 50
7.6.2. Microsoft Excel 50
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 51
8.1. Resultados del Test CMASR-2 51
8.1.1. Relación de la ansiedad con el género 52
8.2. Ficha diagnostica de los estudiantes con Ansiedad 53
8.3. Encuesta aplicada a los estudiantes 69
8.3 Influencia de la ansiedad en las matemáticas 83
9. CONCLUSIONES 86
10. PROPUESTA 88
10.1. Título 88
10.2. Introducción 88
10.3. Objetivos 89
10.3.1 Objetivo general 89
10.3.2 Objetivos Específicos 89
10.4. Desarrollo 90
10.4.1 Estrategias de intervención para superar las dificultades de Aprendizaje en matemáticas 90
10.4.2. Teorías de la motivación aplicadas a las matemáticas. 91
10.4.3. Introducción al Mindfulness 92
10.5. Estrategias mindfulness para la ansiedad por las matemáticas 95
11. BIBLIOGRAFÍA 106
12. ANEXOS 116
Anexos A: Documentos 116
A1: Resolución del consejo directivo 116
A2: Certificado de turnnitin 118
A3: Certificado de la Unidad Educativa 119
A4: Autorización para la investigación 120
A5: Validación del tema 121

Anexos B: Fotografías 123
B1: Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús 123
B 2: Estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica 124
Anexos C: Instrumentos y técnicas de recolección de datos 126
C 1: Test CRMAS-2 126
C2: Encuesta 131
Anexos D: Imágenes 133
D1: Portada del Test CRMAS-2 133
D1: Portada del Libro de matemáticas de Séptimo E.G.B 134
Anexos E: Mapas 135
E1: Mapa del cantón Chimbo-Bolívar 135
E2: Croquis de la Unidad Educativa 135

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

El propósito del estudio fue establecer los diversos factores que contribuyen al desarrollo de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Séptimo Grado de Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús "Martínez Barba", como estos afectan al rendimiento académico y describir estrategias efectivas para reducir la ansiedad y promover un entorno de aprendizaje más favorable en esa asignatura. El desafío es comprender la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Séptimo Grado de EGB, presentando síntomas como nerviosismo, evitación y falta de confianza en la resolución de tareas, ejercicios y evaluaciones, lo que influye de manera negativa a esta asignatura. La investigación se llevó a cabo bajo el enfoque mixto con una metodología descriptiva y explicativa, con una población de 40 estudiantes; los datos se recopilaron a través de una encuesta de 10 preguntas cerradas, abordando las principales dimensiones de la problemática evaluada y la utilización del Test CMASR-2 para evaluar el nivel y la naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes identificando patrones y tendencias que indiquen dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Los resultados de la investigación demostraron que las niñas pueden presentar mayor posibilidad de ansiedad que los niños, además se interpretó que no contienen ansiedad por estrés académico de las matemáticas, si no que puede surgir por la edad de 11 a 12 años, ya que es esta etapa se genera cambios por la pubertad.

Palabras claves: Ansiedad, aprendizaje de las matemáticas, test CmasR-2, dificultades en el aprendizaje

VII. ABSTRACT

The purpose of the study was to establish the various factors that contribute to the development of anxiety in mathematics learning among Seventh Grade students of Basic General Education (BGE) at Santa Mariana de Jesús "Martínez Barba" Educational Unit, how these factors affect academic performance, and to describe effective strategies to reduce anxiety and promote a more favorable learning environment in this subject. The challenge to be faced is the anxiety towards mathematics that can occur in Seventh Grade BGE students, presenting symptoms such as nervousness, avoidance, and lack of confidence in solving tasks, exercises, and assessments, which negatively influence the learning process in this subject. The research was carried out under a quantitative approach with a descriptive and explanatory methodology, with a population of 40students; data were collected through a survey of 10 closed questions, addressing the main dimensions of the evaluated problem and the use of the CMASR-2 Test to assess the level and nature of anxiety in children and adolescents, identifying patterns and trends that indicate difficulties in learning mathematics. The research results demonstrated that girls are more likely to experience anxiety compared to boys. Additionally, it was interpreted that their anxiety is not related to academic stress from mathematics, but rather it may arise from being 11 to 12 years old, as this stage involves changes due to puberty.

Keywords: Anxiety, mathematics learning, CmasR-2 test, learning difficulties

VIII. INTRODUCCIÓN

La ansiedad es una respuesta emocional innata que ha evolucionado para preparar a los seres humanos ante situaciones de amenaza o peligro. Esta emoción, aunque natural y necesaria en su justa medida, puede convertirse en un trastorno de salud mental cuando sobrepasa los niveles adecuados, afectando la salud mental y física de las personas. En el caso de América Latina y el Caribe (ALC) en el informe de la UNICEF sobre el Estado Mundial de la infancia (2021) en su Resumen Regional: América Latina y El Caribe, expone que casi 16 millones de adolescentes entre los 10 a 19 años padecen un trastorno mental en ALC, de los cuales, se estima que la ansiedad y la depresión representan el 47,7% de trastornos mentales entre los adolescentes de 10 a 19 años en ALC (UNICEF, 2021: pág. 3; 6). Por lo tanto, esta prevalencia de trastornos de ansiedad entre los adolescentes de ALC subraya la importancia de abordar este problema en diversos contextos, incluido el educativo, pues, en sus múltiples manifestaciones, puede tener efectos profundos y duraderos en el desarrollo emocional, social y académico de los niños, niñas y adolescentes.

Las matemáticas no solo son necesarias para que el estudiante apruebe su año lectivo, sino también son una herramienta indispensable en la vida cotidiana y en diversas profesiones. Por ese motivo, el aprendizaje de las matemáticas debe ser óptimo, para que se genere el desarrollo cognitivo y habilidades analíticas y de resolución de problema en los estudiantes. En Ecuador el aprendizaje de las matemáticas según la UNESCO (2021) en los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) (2019):

> En Matemática 7 EGB, el 22,9 % de los estudiantes de Ecuador alcanzó o superó el Nivel III de desempeño en el ERCE 2019. Este resultado supera el resultado regional, donde el 17,4 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño. (pág. 34)

Estos resultados evidencian una mejora en el aprendizaje de las matemáticas para estudiantes de Séptimo Grado, superando a otros países de ALC, siendo un logro significativo, ya que refleja los esfuerzos del sistema educativo ecuatoriano por mejorar la calidad de la enseñanza en esta asignatura.

En un primer acercamiento con los estudiantes de 7mo de EGB de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús “Martínez Barba”, ubicada en la parroquia San José, en el cantón Chimbo, provincia de Bolívar, periodo académico 2023-2024, se ha identificado la presencia de ansiedad en algunos de los estudiantes durante las clases de matemáticas. Este hallazgo preliminar sugiere que la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas es un problema tangible

que puede estar afectando el rendimiento y el bienestar emocional de los estudiantes en esta institución. Durante las observaciones en el aula y las entrevistas con las docentes, se ha denotado que ciertos estudiantes muestran signos evidentes de estrés y aprensión cuando se envían tareas y se toma evaluaciones, tales como nerviosismo, evitación, y falta de confianza en sus capacidades para resolver problemas matemáticos.

A causa de lo que antecede, este estudio explora las causas y manifestaciones de la ansiedad en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de 7mo Grado de EGB de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús "Martínez Barba", así como evaluar la efectividad de diversas intervenciones pedagógicas y psicológicas para minimizar este problema. A través de un enfoque cuantitativo de investigación, que incluye encuestas y la utilización del Test CRMAS-2, se espera obtener una comprensión más profunda de este fenómeno para proporcionar recomendaciones prácticas que mejoren la experiencia educativa de los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas.

1. TEMA

Ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas de Séptimo de E.G.B en la U.E. Santa Mariana de Jesús, 2024

2. ANTECEDENTES

La ansiedad hacia las matemáticas se manifiesta ante situaciones que implican la realización de cálculos o la comprensión de conceptos matemáticos. Puede incluir síntomas fisiológicos (sudoración o aumento del ritmo cardíaco), emocionales (como miedo y frustración), y cognitivos (como pensamientos negativos o bloqueos mentales).

Este tema ha captado la atención de los investigadores durante mucho tiempo debido a su influencia perjudicial en el rendimiento académico, independientemente del nivel educativo del estudiante. Los estudios buscan comprender tanto los efectos emocionales como el bienestar general de los discentes afectados por la ansiedad causada por los números.

La investigación realizada en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús "Martínez Barba" sobre la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en el Séptimo de Educación General Básica, surge debido a que, que no existen otros estudios previos en esta institución relacionados con este tema. A continuación, se resumen trabajos realizados por investigadores de otras instituciones:

Sagasti (2019), en su trabajo “La ansiedad matemática", de la Universidad de Almería de España, contribuyó con una revisión descriptiva centrada en el fenómeno de la ansiedad matemática, una problemática que afecta a los estudiantes, al enfrentarse a tareas relacionadas con las matemáticas. Con ayuda de los estudios psiconeurológicos demostró que la intervención más adecuada dependerá de la percepción de los estereotipos asociados en cada caso. Además, presentó estudios que promueven el cambio de pensamiento, transformando situaciones prácticas y habituales que generan ansiedad en otras que construyen una situación positiva a través del desarrollo de la resiliencia matemática.

Villamizar, G. et al., (2023), ejecutó su estudio en una secundaria de Colombia, la investigación correlacional se enfocó en identificar la relación entre la ansiedad matemática y el rendimiento académico en matemáticas. Se llevó a cabo con la participación de 127 estudiantes de un colegio de secundaria en Colombia, compuesto por 68 niñas y 59 niños, con una edad promedio de 14.34 años. Los participantes completaron la Escala de ansiedad matemática de Fennema-Sherman, la cual demostró un nivel de confiabilidad de 8.8/10. Los resultados obtenidos revelaron un promedio académico de 4.1/10, considerado alto según los criterios establecidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Incluso, se observó que las niñas presentaban un promedio académico más elevado en comparación con los niños, y que su nivel de ansiedad era mayor que el de estos últimos. En cuanto a la relación entre la ansiedad y el rendimiento académico en matemáticas, se identificó una correlación inversa, es decir, que a mayor nivel de ansiedad menor rendimiento académico.

Núñez (2018), de la Universidad San Pedro de Chimbote, llevó a cabo una investigación titulada "Los niveles de ansiedad ante los exámenes y su relación con el rendimiento escolar en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa San Francisco de Asís, Cusco." El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la ansiedad ante los exámenes y el rendimiento académico en matemáticas, utilizando una muestra intencionada no probabilística de 90 estudiantes. Este estudio cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, se realizó aplicando la Escala de Automedición de Ansiedad (EAA) de Zung. Los resultados del análisis mostraron una fuerte relación entre las variables estudiadas, donde sugiere que la ansiedad podría influir en el 80.96% del rendimiento escolar en matemáticas.

En el contexto ecuatoriano, la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas ha sido un tema de interés en la investigación educativa debido a su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. A nivel nacional, se han realizado varios estudios que exploran la relación entre la ansiedad matemática y el rendimiento académico de los estudiantes.

Mensse, et al., (2023) realizó un proyecto de investigación denominado: “La relación entre ansiedad y rendimiento académico en los estudiantes ecuatorianos de 15 años”. En la metodología de esta investigación se utilizaron los datos de las pruebas de matemática y lenguaje de PISA para el Desarrollo (PISA-D) de la OECD de 2018. Mientras que, para medir la ansiedad se usó el Test de Ansiedad de Hamilton, la cual, es una herramienta que recopila una serie de variables que representan sentimientos y comportamientos, donde se demostró una relación causa y efecto entre la ansiedad y las matemáticas.

Este estudio no solo contribuyó al conocimiento teórico sobre este tema, sino que también sugirió posibles intervenciones prácticas para mejorar el bienestar y el éxito académico de los estudiantes. Sin embargo, sería relevante considerar la generalización de los resultados a otros contextos educativos y culturales para una comprensión más completa de este fenómeno.

Un estudio realizado por Luzuriaga, et al. (2023), “Ansiedad matemática y desempeño en estudiantes universitarios”, aplicado en la Universidad Estatal de Bolívar. Utilizó como instrumento el Cuestionario de Ansiedad en el Ámbito Académico (AMAS C), los hallazgos de la investigación indicaron que los alumnos de la Carrera de Pedagogía en Matemáticas y Física exhibieron un grado elevado de ansiedad hacia las matemáticas. Esto confirma que experimentaron problemas en el campo de las matemáticas, según se evidencia en los diversos diagnósticos aplicados.

En consecuencia, este estudio proporcionó una base sólida para la implementación de intervenciones efectivas destinadas a mejorar el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes en el ámbito de las matemáticas.

3. PROBLEMA

3.1. Descripción del problema

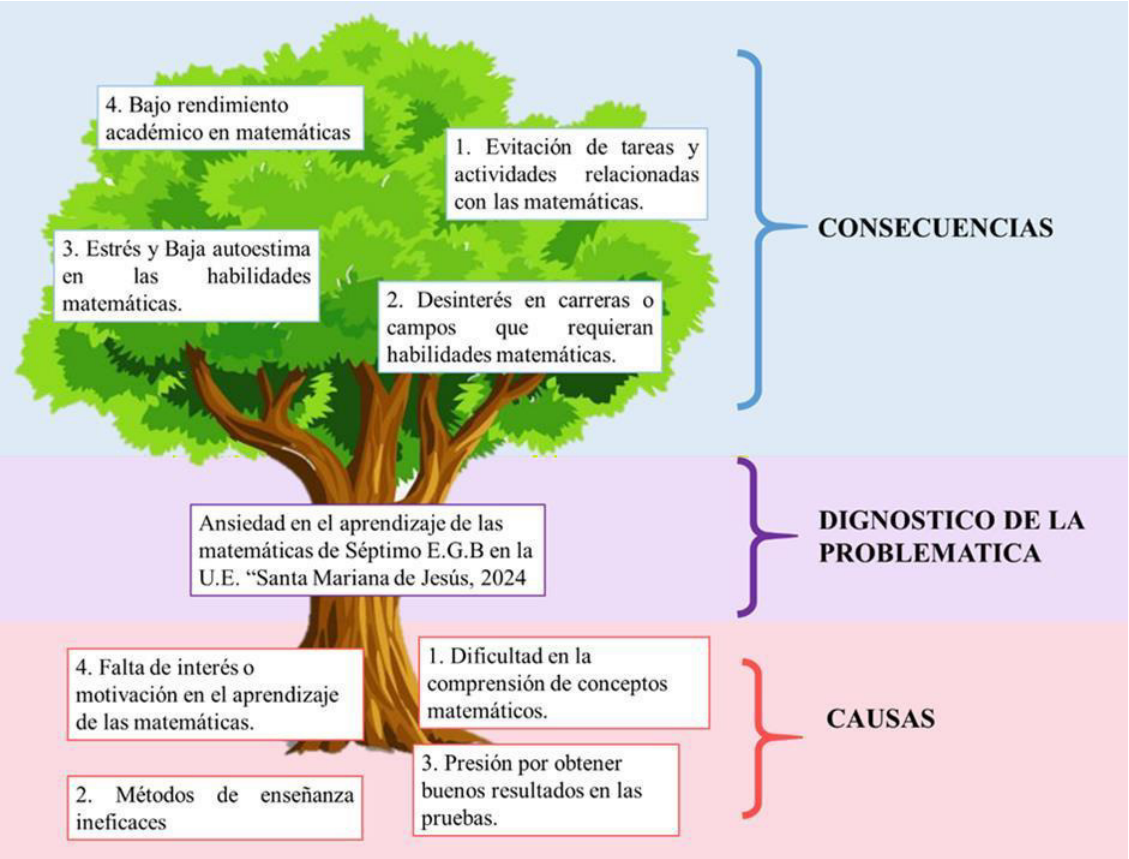
En Ecuador, el estudio de las matemáticas en la Educación General Básica se enfoca en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, el cual ayuda a interpretar y encontrar soluciones de diversos problemas en la vida cotidiana. Si bien el país busca que el aprendizaje de esta asignatura sea significativo para los estudiantes, aún no es posible erradicar el temor hacia las matemáticas. Por medio de la prueba "Ser Estudiante" elaborada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa señala que, en el 2023 en la EGB subnivel medio se obtuvo un puntaje de seiscientos ochenta y cuatro sobre mil (684/1000) a nivel nacional. Donde se demuestra el poco interés o conocimiento de los estudiantes hacia la asignatura.

Respecto a lo anterior en la provincia de Bolívar, para el periodo lectivo 2019-2020 las 40 Instituciones Educativas evaluadas presentaron un promedio total de ocho coma veintitrés sobre diez (8,23/10), indicando que la provincia cuenta con un mejor rendimiento académico en la asignatura de matemática, pero aun con pequeños acontecimientos en los estudiantes que no permite una calificación sobresaliente en el área.

Considerando el contexto de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús" Martínez Barba en el periodo académico 2023 – 2024, específicamente en el Séptimo año de Educación General Básica se plantea la necesidad de relacionar el bajo rendimiento académico a una posible ansiedad, ya que, para Ortiz, M. et al. (2020), "esta es una respuesta emocional que se puede apoderar de la conciencia la cual causa una disminución en la capacidad de la memoria de trabajo" (párr. 2). Más aún, en los posibles cambios que surgen por la edad (11-13 años), puesto que comienza la pubertad y es una etapa donde se generan tanto cambios físicos como psicológicos.

Figura 1.

Árbol de problema



Nota. Diagnóstico a través de un árbol de problemas. (Valdez y Zavala, 2024)

En relación al gráfico del diagnóstico del tema principal se puede enlistar diversas causas que revelan el posible origen de la ansiedad, así respectivamente con las potenciales consecuencias que pueden surgir de esta.

Por esta razón es importante conocer las causas por la cual se genera esta problemática en los estudiantes, y cómo ello influye en su futuro académico, como lo menciona Villamizar, G. et al. (2020), "el temor de las matemáticas es más común de lo que se espera, sin importar la edad o factores que la produzcan" (párr. 4). El romper la barrera que separa a un estudiante y a los números no es fácil, por tal motivo se busca implementar una técnica para identificar los probables niveles de ansiedad hacia la matemática, para posteriormente aplicar una guía bajo aspectos psicológicos que permitan un control de esta.

3.2. Formulación del problema

¿De qué manera influye la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en el Séptimo Grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús", 2024?

4. JUSTIFICACIÓN

Durante la realización del proyecto de investigación, se pudo observar la factibilidad de abordar la ansiedad (V.I.) y la relación del aprendizaje de las matemáticas (V.D.) de la UE. Santa Mariana de Jesús. Surge entonces la necesidad de investigar el tema de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Séptimo de Educación General Básica (E.G.B), ya que, a esta edad los diversos cambios tanto hormonales como sociales pueden afectar significativamente el rendimiento académico, especialmente en áreas consideradas más desafiantes como las matemáticas.

En contexto del Séptimo Año E.G.B. es un tema de gran relevancia en el ámbito educativo actual. Esta elección se fundamenta en la observación, debido a que la ansiedad puede ejercer un impacto significativo en el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes. La etapa de séptimo grado es crucial en el desarrollo académico de los estudiantes, porque en esta etapa se establecen las bases para futuros logros en el área de las matemáticas y otras disciplinas. Por lo tanto, comprender cómo la ansiedad influye en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en este grupo demográfico es esencial para diseñar estrategias efectivas de enseñanza y apoyo emocional.

La importancia de abordar la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Séptimo Grado radica en varios aspectos clave. En primer lugar, la ansiedad puede actuar como un obstáculo significativo para el aprendizaje efectivo, afectando la capacidad de los estudiantes para concentrarse, comprender conceptos y resolver problemas matemáticos. Además, la ansiedad puede generar una percepción negativa y rechazo hacia las matemáticas, lo que a su vez puede influir en su futuro académico. Abordar este problema no solo puede mejorar el rendimiento académico en matemáticas, sino también promover una actitud positiva hacia esta disciplina y el aprendizaje en general.

Asimismo, el interés en este tema se debe a la urgencia de abordar las barreras emocionales que impiden a los estudiantes alcanzar su máximo potencial en matemáticas, un campo de estudio esencial para su desarrollo académico y profesional. Al entender las causas y manifestaciones de la temática, se señala que, la investigación tiene el potencial de influir positivamente en las prácticas pedagógicas y en la creación de ambientes de aprendizaje más inclusivos y efectivos.

La investigación tiene como propósito explorar los diversos factores que contribuyen a la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Séptimo Grado de EGB, como la presión académica, los métodos de enseñanza o la falta de apoyo emocional. En esta se pretende investigar cómo la ansiedad afecta el rendimiento académico y su postura hacia las matemáticas, así como identificar estrategias efectivas para reducir la ansiedad y promover un entorno de aprendizaje más favorable.

En definitiva, se busca contribuir al desarrollo de intervenciones y programas educativos que ayuden a los estudiantes a superar el posible miedo a esta área, y cómo los educadores pueden intervenir de manera efectiva para reducir la ansiedad y fomentar una relación más positiva con las matemáticas. Esta investigación está motivada por la convicción de que todos los estudiantes merecen la oportunidad de aprender y disfrutar de las matemáticas sin miedo ni ansiedad, y que, al abordar este problema, podemos abrir puertas a futuros éxitos académicos y profesionales para muchos jóvenes.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Analizar la influencia de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en el Séptimo Grado de E.G.B en la U.E. “Santa Mariana de Jesús”, 2024.

5.2. Objetivo Especifico

O.E.1: Fundamentar teóricamente la ansiedad y el proceso de aprendizaje matemático.

O.E.2: Identificar los factores que pueden contribuir a la ansiedad enaprendizaje de las matemáticas

O.E.3: Elaborar una guía de estrategias de intervención para el manejo de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas, dirigida a los estudiantes de Séptimo E.G.B en la U.E. “Santa Mariana de Jesús”, 2024

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Teoría Científica

1. Ansiedad

La ansiedad se caracteriza por ser una de las emociones más comunes, la misma que se presenta al estar expuestos y como respuesta inicial a situaciones que representan estrés, acompañados por sentimientos como el miedo y la preocupación. “Esta se produce como una reacción natural del cuerpo a situaciones que se consideran amenazantes o desafiantes, aquello permite que el cuerpo se prepare para el peligro y pueda activar el sistema de lucha o huida". (Vizioli, N. y Pagano, A., 2020, pág.2)

Además, generalmente se manifiesta con varios síntomas, tales como preocupación, nerviosismo intenso y dificultad para concentrarse. También pueden aparecer manifestaciones físicas como problemas digestivos, sudoración excesiva, palpitaciones y un ritmo cardíaco acelerado. Para Reyes A, (2010) “la ansiedad es una parte común de la vida; sin embargo, las personas con trastornos de ansiedad enfrentan preocupaciones y miedos intensos, excesivos y persistentes sobre los eventos cotidianos, lo que impacta negativamente sus relaciones personales e intrapersonales”. (pág.10)

1.1 Causas de la Ansiedad

Aunque la ansiedad se presenta como una respuesta natural del cuerpo a situaciones de estrés, riesgo o inseguridad, es necesario mencionar que cuando esta se vuelve persistente o excesiva, puede tener un impacto significativo en la vida diaria, muchas de ellas de manera negativa que van afectando en gran medida a la persona tanto de manera directa así también como indirecta.

La ansiedad se considera normal cuando ayuda a mantener la alerta y la calma frente a situaciones externas. Sin embargo, se vuelve patológica cuando provoca pánico y sufrimiento descontrolado en quien la padece. “Las causas de la ansiedad son diversas y complejas, a menudo resultando de una combinación de factores biológicos (genéticos), ambientales, sociales, psicológicos y de personalidad”. (Díaz, C., y Santos, L. 2018. pág. 25).

1.1.1. Factores genéticos

La propensión a la ansiedad tiene sus raíces en gran medida en la genética, esto se debe a que los estudios han demostrado que los trastornos de ansiedad pueden transmitirse de generación en generación, las investigaciones han detectado una serie de genes y variaciones genéticas que desempeñan un papel en el control de neurotransmisores como la serotonina y el GABA, que a su vez influyen en el desarrollo de la ansiedad debido a su disfunción. (Amay, J.2019)

La interacción de genes entre el ambiente es un elemento indispensable que permite el desarrollo de la ansiedad, los factores como el estrés y los traumas influyen de manera directa en la ansiedad, un entorno propicio y mecanismos eficientes para afrontar el estrés pueden contrarrestar este riesgo; ilustrando así que la ansiedad no sólo depende de los genes, sino que es el resultado de la intrincada interacción de factores genéticos y ambientales.

1.1.2. Factores ambientales y sociales

Para Exposito, V. et al., (2024) “Los factores ambientales y sociales juegan un papel importante, el apoyo social y las relaciones actúan como elementos que reducen la posibilidad de presentar ansiedad”.

Los factores ambientales que causan ansiedad incluyen el estrés, a menudo debido a un evento traumático o la falta de amistad en un círculo social. Sin embargo, las transiciones importantes, como mudarse o cambiar de carrera profesional, también pueden aumentar estas probabilidades, pero los hábitos de vida poco saludables, como no descansar lo suficiente o estar sentado durante largos períodos de tiempo, pueden empeorar aún más su ya frágil estado de ánimo.

Por otra parte, el factor social se caracteriza por un temor persistente y abrumador ante situaciones que implican la interacción con personas desconocidas. Esta condición crea un miedo intenso a ser observadas y juzgadas negativamente por los demás, lo que puede generar una profunda ansiedad. Además, esta evitación puede causar un aislamiento social significativo y una disminución en la calidad de vida.

1.1.3. Factores psicológicos

Una combinación de experiencias psicológicas adversas y ciertos rasgos de personalidad pueden interactuar para aumentar significativamente el riesgo de desarrollar trastornos de ansiedad. Los factores psicológicos según Soriano, (2022), incluyen los siguientes:

- **Experiencias Traumáticas. -** Las experiencias traumáticas desencadenan trastornos graves de ansiedad, pueden ir desde abusos hasta pérdidas de un ser querido.

- **Estrés Prolongado.**- Aquellas situaciones estresantes a largo plazo, como dificultades económicas o problemas laborales aumentan en gran medida la ansiedad.

- **Perfeccionismo.-** La tendencia de cumplir estándares altos sin cometer errores puede generar un estrés considerable y aumentar la ansiedad.

De igual manera, el mismo teórico manifiesta que, los factores de personalidad contienen:

- **Neuroticismo.-** Es la inestabilidad de carácter emocional.

- **Introversión.-** Son personas que suelen ser de carácter reservado y conservador evitando relaciones con otras personal.

- **Sensibilidad al Estrés.-** Incluye el estrés momentáneo y experiencias traumáticas relacionadas con el sistema de afecto negativo.

1.2. Tipos de Ansiedad

Existen diferentes tipos de ansiedad, las cuales se categorizan en tres niveles. La ansiedad leve, que está relacionada con el estrés cotidiano, el cual sirve para enfrentar los desafíos diarios y se considera beneficiosa porque facilita el aprendizaje y fomenta la creatividad. La ansiedad moderada se caracteriza por una concentración intensa en el problema inmediato, lo que reduce significativamente el campo perceptivo y bloquea otras áreas de enfoque. La ansiedad severa, en cambio, provoca una reducción completa de la percepción del entorno, impidiendo que la persona pueda concentrarse en nada. Esta forma de ansiedad es un problema grave que puede llevar a situaciones críticas si no se trata a tiempo. (Molina, D. et al., 2020).

1.2.1. Trastorno de ansiedad generalizada

Díaz & Santos (2018) señalan que, "Preocuparse ocasionalmente es un comportamiento normal, pero cuando esta preocupación afecta e interfiere con la vida cotidiana de una persona, es posible que padezca de trastorno de ansiedad generalizada". Es decir que, este trastorno se caracteriza por una preocupación y ansiedad crónicas, donde siempre parece haber algo de qué preocuparse, ya sean problemas en los estudios, el trabajo, las relaciones de pareja o el temor a tener un accidente. Entre los síntomas comunes se incluyen náuseas, fatiga, tensión muscular, dificultades para concentrarse y problemas para dormir.

El trastorno de ansiedad generalizada (TAG) se cataloga desde el punto de vista médico como una ansiedad o preocupación de carácter excesivo que se produce y desarrolla durante un período de al menos seis meses en relación con una variedad de actividades, la misma que se caracteriza por una preocupación excesiva y persistente por diversos acontecimientos y situaciones cotidianas, causando un conjunto de problemas relacionados al deterioro de las habilidades sociales.

1.2.2. Trastorno de pánico

El trastorno de pánico es un tipo de trastorno de ansiedad caracterizado por la aparición recurrente de ataques de pánico súbitos e imprevistos. Estos ataques, también conocidos como crisis de angustia, son episodios de miedo intenso y malestar que pueden variar en duración. Durante estos episodios, pueden presentarse una amplia gama de síntomas físicos y psicológicos, como taquicardia, sudoración profusa, temblores, hiperventilación, sensación de asfixia, y posiblemente síntomas disociativos como la desrealización (sensación de irrealidad) o la despersonalización (sensación de extrañeza respecto a uno mismo).

Tras los ataques de pánico, suele surgir una preocupación constante por la posibilidad de que vuelvan a ocurrir, lo que genera un estado de gran tensión y puede llevar a evitar situaciones en las que podrían repetirse. Aunque estos ataques son extremadamente incómodos, no son peligrosos. Sin embargo, son difíciles de manejar sin ayuda profesional y pueden empeorar si no se tratan adecuadamente. (Díaz, C., y Santos, L., 2018)

1.2.3. Trastorno de ansiedad social

El trastorno se caracteriza principalmente por ser "fuerte miedo a establecer relaciones sociales, ya que las interacciones diarias causan mucha ansiedad, inseguridad y vergüenza debido al temor de ser observados o juzgados por los demás" (Ponce et al., 2021, pág. 108). En otras palabras, las personas con este trastorno pueden experimentar ansiedad o miedo en situaciones donde sienten que otros las están observando, evaluando o juzgando. Esto puede ocurrir al hablar en público, conocer gente nueva, salir en una cita, asistir a una entrevista de trabajo, responder a una pregunta en clase, entre otros.

1.2.4. Matofobia

La matofobia, también conocida como ansiedad matemática, es un fenómeno ampliamente reconocido que puede tener profundas implicaciones en el desarrollo académico y emocional de los estudiantes. Esta ansiedad no solo afecta el rendimiento en exámenes y tareas matemáticas, sino que también puede influir en la decisión de los estudiantes al elegir carreras y disciplinas académicas que eviten el uso de matemáticas, limitando sus oportunidades profesionales y académicas. (Arteaga et al, 2021).

Las causas de la matofobia son variadas y pueden incluir factores tanto internos como externos. Entre los factores internos se encuentran la baja autoestima, el perfeccionismo, y una percepción negativa de las propias habilidades matemáticas. Los factores externos pueden incluir métodos de enseñanza inadecuados, experiencias negativas con maestros o compañeros, presión académica excesiva, y el entorno familiar, especialmente si hay expectativas altas o críticas sobre el desempeño en matemáticas.

Para abordar este tema, es importante implementar estrategias tanto a nivel individual como institucional. A nivel individual, los estudiantes pueden beneficiarse de técnicas de manejo del estrés, como la meditación y la respiración profunda, así como de la terapia cognitivo-conductual, que puede ayudar a cambiar las percepciones negativas sobre las matemáticas. A nivel institucional, los educadores pueden adoptar enfoques pedagógicos que promuevan un entorno de aprendizaje positivo, utilizando métodos de enseñanza interactivos y prácticos que hagan las matemáticas más accesibles y menos intimidantes.

Además, el apoyo emocional y académico es crucial. Los maestros y padres pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar una mentalidad de crecimiento, donde se vea el error como una oportunidad de aprendizaje en lugar de un fracaso. El uso de recursos adicionales,

como tutores y programas de apoyo, también puede ser beneficioso para proporcionar la ayuda necesaria a los estudiantes que luchan con la ansiedad matemática.

1.3. Impacto de la Ansiedad en el Aprendizaje

La ansiedad puede tener un impacto significativo en el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. Según Vintimilla et al. (2023), "los niveles altos de ansiedad pueden interferir con la capacidad de concentración, la memoria de trabajo y la adquisición de nuevos conocimientos" (pág. 2). Esto ocurre porque la ansiedad puede sobrecargar los recursos cognitivos, dificultando el procesamiento de información y la retención de contenidos

Además, la ansiedad se asocia con un menor rendimiento académico, especialmente en tareas que requieren un alto control cognitivo, como la resolución de problemas complejos. También puede causar problemas de concentración, falta de motivación, evitación de tareas desafiantes e incluso ausentismo escolar, lo que afecta negativamente el aprendizaje y el logro académico. Por lo tanto, es crucial abordar y gestionar adecuadamente la ansiedad en el ámbito educativo para garantizar un entorno propicio para el aprendizaje y el desarrollo óptimo de los estudiantes.

1.3.1. Ansiedad y habilidades cognitivas

La ansiedad puede afectar negativamente diversas habilidades cognitivas esenciales. Para Agudelo y Sanchez (2008), “dificulta la capacidad de mantener la atención y la concentración, lo que provoca una mente dispersa y problemas para evitar pensamientos intrusivos”. (pág.38). Entonces, esta puede hacer que sea más difícil tomar decisiones y resolver problemas, por ello es más probable que las personas ansiosas tiendan a anticipar resultados negativos y a dudar de sus propias capacidades, lo que puede llevar a indecisión y a evitar situaciones desafiantes.

1.3.2. Ansiedad y motivación para aprender

La ansiedad puede afectar la confianza de los estudiantes en sí mismos y su participación activa en clase, lo que impacta negativamente su motivación para aprender. Esta situación no solo dificulta su deseo de aprender, sino también su capacidad para involucrarse en el proceso educativo. Los estudiantes con altos niveles de ansiedad a menudo sienten una preocupación abrumadora por el fracaso y el rendimiento, lo que puede disminuir su interés y entusiasmo por las tareas académicas (Aguilar et al., 2013).

Esta situación puede disminuir su autoconfianza y mermar su motivación para seguir aprendiendo. La preocupación constante puede llevarlos a evitar actividades desafiantes, lo que reduce tanto su motivación intrínseca como extrínseca para aprender.

1.4. Evaluación de la Ansiedad

La evaluación de la ansiedad es un proceso fundamental para identificar y comprender la intensidad de la ansiedad, este proceso generalmente comienza con una entrevista clínica en la que un profesional de la salud mental pregunta sobre los síntomas, la duración, la frecuencia y el contexto en el que ocurren la ansiedad, se examinan los factores desencadenantes y los antecedentes familiares, también se utilizan herramientas de evaluación estandarizadas, como cuestionarios y escalas de autoreporte.

En relación a ello Paz, S., y Peña, B. (2021), afirman que la evaluación de la ansiedad es un examen estandarizado que puede incluir observación y recopilación de información de terceros, especialmente con niños y adolescentes, a través de esta evaluación completa, el profesional de la salud mental puede crear un plan de tratamiento individualizado método utilizado para que disminuya los síntomas de ansiedad y mejore la calidad de vida del individuo.

1.4.1. Instrumentos y escalas de evaluación.

Los profesionales de la salud mental utilizan diversos instrumentos y escalas de evaluación para medir y cuantificar los niveles de ansiedad en las personas. Estas herramientas permiten realizar evaluaciones más objetivas y precisas, así como monitorear la efectividad de los tratamientos.

1.4.1.1 CMASR-2

El CMAS-R2 (Revised Children's Manifest Anxiety Scale 2nd Edition) es un cuestionario o escala de autoinforme diseñada para evaluar los niveles y naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes, desarrollado por el Dr. Cecil R. Reynolds, un psicólogo clínico reconocido, junto con otros colaboradores.

Está destinado a niños y adolescentes de 6 a 19 años de edad, este consta de 49 ítems de opción múltiple que el niño/adolescente debe responder indicando cómo se siente generalmente. Se encarga de evaluar cuatro dimensiones principales de la ansiedad; Ansiedad

total, ansiedad fisiológica, inquietud/Hipersensibilidad y preocupaciones sociales/Concentración. Este proporciona puntuaciones percentiles y puntuaciones T para cada subescala y la puntuación total de ansiedad, toma aproximadamente 20-30 minutos completarlo. Es ampliamente utilizado por psicólogos, consejeros y otros profesionales de la salud mental para la evaluación y diagnóstico de trastornos de ansiedad en niños y adolescentes.

2. Aprendizaje de las matemáticas

Desde una edad temprana, los niños comienzan a desarrollar conceptos básicos de números y operaciones, que sirven como base para temas más complejos en niveles superiores de educación, siendo fundamental para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes; la enseñanza de las matemáticas no solo fomenta la memorización de fórmulas y métodos, sino que también fomenta una comprensión de los conceptos y la capacidad de aplicar lo que se ha aprendido en situaciones reales.

Según lo menciona, Orrantia, et al. (2018), muchos estudiantes tienen dificultades significativas para aprender matemáticas, lo que puede causar ansiedad matemática y bajo rendimiento, el éxito en matemáticas depende de aspectos como la calidad de la instrucción, las actitudes y creencias de los estudiantes hacia las matemáticas y el apoyo educativo en el hogar y la escuela, las intervenciones tempranas, apoyo individualizado y un entorno de aprendizaje positivo pueden ayudar a superar estos obstáculos.

2.1. Fundamentos del Aprendizaje Matemático

El aprendizaje en matemáticas se apoya en una base sólida que va desde la comprensión de conceptos numéricos elementales hasta la maestría en habilidades avanzadas como el razonamiento lógico y la resolución de problemas. Este fundamento abarca aspectos como el reconocimiento de patrones, la percepción espacial, el desarrollo del pensamiento abstracto y la capacidad para aplicar conceptos matemáticos en situaciones de la vida diaria.

La enseñanza de estos fundamentos debe ser gradual y adaptarse a las necesidades individuales y capacidades de los estudiantes. Esto implica crear un entorno educativo enriquecedor, utilizar una variedad de recursos educativos y fomentar el pensamiento crítico y creativo. Al fortalecer estos pilares, los estudiantes no solo adquieren habilidades matemáticas sólidas, sino que también desarrollan confianza en sí mismos (Camac, et al. 2023).

2.1.1. Desarrollo cognitivo y aprendizaje matemático

Desde las primeras etapas de la vida, el aprendizaje matemático y el desarrollo cognitivo están íntimamente vinculados. Durante la infancia y la niñez, los niños desarrollan habilidades cognitivas fundamentales como la percepción, la atención, la memoria y el razonamiento. Estas habilidades son cruciales para comprender y aplicar conceptos matemáticos, ya que el desarrollo cognitivo influye directamente en la capacidad para reconocer patrones, comprender relaciones numéricas y resolver problemas matemáticos.

A medida que los niños avanzan en su desarrollo cognitivo, aprenden a manejar conceptos matemáticos más complejos como el álgebra, la geometría y la estadística. Este proceso implica el desarrollo de habilidades como el pensamiento abstracto y el razonamiento lógico, lo que les permite abordar situaciones matemáticas desde múltiples perspectivas y encontrar soluciones efectivas. Según Flores, et al. (2017), este desarrollo es fundamental para el éxito en el aprendizaje matemático y el desarrollo de habilidades sólidas en matemáticas a lo largo de la vida académica y profesional.

2.1.2. Teorías del aprendizaje matemático

Para entender cómo los estudiantes desarrollan habilidades en matemáticas, es fundamental explorar las teorías del aprendizaje matemático. Por ejemplo, el constructivismo sostiene que los estudiantes deben participar activamente en la construcción de su propio conocimiento matemático a través de la resolución de problemas. Esta perspectiva subraya que el aprendizaje matemático es más efectivo cuando los estudiantes pueden relacionar nuevos conceptos con lo que ya saben (Rodríguez, 2011).

Por otro lado, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel enfatiza la importancia de establecer conexiones significativas entre el nuevo conocimiento y el conocimiento existente. Según Viera (2003), esto implica presentar los conceptos de manera que los estudiantes comprendan su relevancia y aplicabilidad en diversas situaciones, permitiendo así un aprendizaje más profundo. Los educadores desempeñan un papel crucial al facilitar este proceso y ayudar a los estudiantes a integrar y aplicar el conocimiento matemático de manera efectiva.

2.1.2.1. Teoría cognitiva del aprendizaje

La teoría del aprendizaje cognitivo, basada en investigaciones de Jean Piaget, Lev Vygotsky y otros, se enfoca en cómo las personas adquieren, procesan, almacenan y utilizan información. Esta teoría postula que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo, donde los estudiantes interactúan con nuevos conocimientos y los integran con lo que ya saben.

Desde esta perspectiva cognitiva, el aprendizaje de las matemáticas implica la creación de esquemas mentales que representan conceptos, relaciones y procesos matemáticos. La resolución de problemas, la práctica repetida, la retroalimentación y la reflexión sobre los propios procesos de pensamiento son fundamentales para el desarrollo de habilidades matemáticas. Según Pozo (1996), la teoría cognitiva también destaca la importancia de la metacognición, que permite a los estudiantes observar, regular y evaluar su propio aprendizaje. Esto les ayuda a desarrollar estrategias efectivas para resolver problemas y adaptarse a diversas situaciones.

Esta perspectiva cognitiva no sólo subraya la importancia del conocimiento y la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, sino también la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio proceso de aprendizaje de manera reflexiva y efectiva.

2.1.3. La importancia de la lógica y el razonamiento en matemáticas

La importancia de la lógica y el razonamiento en matemáticas radica en su capacidad para proporcionar un marco sólido y coherente que facilita la comprensión y resolución de problemas. La lógica permite a los estudiantes identificar patrones, establecer conexiones claras entre conceptos y estructurar argumentos de manera precisa. Resolver problemas matemáticos implica la habilidad de formular hipótesis, probar afirmaciones y llegar a conclusiones lógicas basadas en evidencia. (Godino, Batanero, y Font, 2020).

El razonamiento lógico en matemáticas fomenta el pensamiento crítico y analítico, habilidades cruciales que pueden aplicarse en diversas áreas de la vida. A través del desarrollo de estas habilidades, los estudiantes no solo mejoran su comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también fortalecen su capacidad para tomar decisiones informadas, resolver problemas del mundo real y enfrentar desafíos con confianza y eficacia.

2.2. Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas pueden surgir por diversas razones y afectar a estudiantes de todas las edades. La percepción de las matemáticas como una materia difícil o abrumadora, así como experiencias previas negativas en su aprendizaje, pueden contribuir a la ansiedad en este ámbito. Además, la falta de comprensión de conceptos básicos puede obstaculizar el progreso hacia temas más avanzados, generando una brecha en el aprendizaje que requiere intervención adecuada para superarse.

Según Fernández (2013), otra dificultad frecuente es la falta de práctica y comprensión de los procedimientos matemáticos, lo cual puede conducir a errores repetidos y frustración entre los estudiantes. Es crucial abordar estas dificultades mediante estrategias pedagógicas que promuevan una comprensión profunda de los conceptos matemáticos, el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y la creación de un entorno de aprendizaje positivo y motivador que permita a los estudiantes enfrentar estos desafíos con mayor confianza.

Es así que, las dificultades de aprendizaje específicas en matemáticas abarcan una variedad de áreas que pueden afectar de manera directa la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos; una de estas áreas es la comprensión numérica, donde algunos estudiantes tienen dificultades para comprender la relación entre números, contar en secuencia y comprender conceptos técnicos como la magnitud y el valor posicional de los números (Orrantia, 2006).

Entonces, la resolución de problemas matemáticos es otra área difícil para los estudiantes; ellos pueden encontrar problemas para identificar la información relevante en un problema, elegir la estrategia adecuada para resolverlo y aplicar correctamente los pasos de resolución, por ello es necesario utilizar enfoques pedagógicos y estrategias de enseñanza diferentes para abordar las necesidades únicas de los estudiantes en matemáticas.

2.2.1.1. Discalculia

La discalculia es una condición o un trastorno que dificulta a la persona resolver operaciones matemáticas y completar tareas que requieran de esta área en específico, no es tan habitual como la dislexia, pero algunos expertos creen que es igual de común, existe dos términos diferentes para nombrar a la discalculia: el primero es como una discapacidad del aprendizaje en matemáticas y otra como trastorno de aprendizaje en matemáticas.

López, et al. (2019), manifiestan que, este trastorno puede manifestarse de diversas maneras, como la dificultad para comprender conceptos como fracciones, decimales o porcentajes, la confusión al realizar operaciones matemáticas (como sumas, restas, multiplicaciones o divisiones), la falta de organización espacial y la dificultad para entender y seguir instrucciones matemáticas complejas, por lo tanto, es importante destacar que la discalculia no está relacionada con la falta de esfuerzo o capacidad intelectual, sino con la capacidad de comprender y seguir instrucciones matemáticas complejas.

2.2.1.1.1. Discalculia léxica

La discalculia léxica se caracteriza por dificultades en la lectura y escritura de símbolos matemáticos, números y términos relacionados con las matemáticas, las personas con esta dificultad también pueden tener problemas para comprender la terminología matemática, confundir símbolos como "+" y "-" y tener problemas para identificar y utilizar los términos correctos en contextos matemáticos, siendo un problema para la compresión numérica.

Esta dificultad puede obstaculizar su capacidad para seguir instrucciones matemáticas de manera escrita, resolver problemas verbales o de texto y comprender enunciados matemáticos complejos, las personas que son afectados pueden beneficiarse de estrategias de enseñanza adaptadas, como el uso de apoyos visuales, la enseñanza multisensorial y el refuerzo del vocabulario matemático, contribuyendo de manera significativa a solventar la problemática existente (Campuzano y Armijo, 2020).

2.2.1.1.2. Discalculia ideognósica

García y García (2021) comentan que, la discalculia ideognósica se refiere a la dificultad para reconocer y manipular cantidades numéricas en el espacio, en otras palabras se refiere a la dificultad para realizar operaciones con la mente, las personas con esta dificultad pueden tener problemas para entender y utilizar números en contextos prácticos, como estimar distancias, comprender gráficos o diagramas numéricos, y realizar cálculos mentales que impliquen manipulación espacial de cantidades.

Esta dificultad puede interferir significativamente en la capacidad de una persona para comprender y aplicar conceptos matemáticos en situaciones cotidianas y académicas, los enfoques de enseñanza que incluyen actividades prácticas, manipulativos físicos y estrategias visuales pueden ser elementos útiles para abordar estas dificultades específicas.

2.2.2. Factores que influyen en las dificultades de aprendizaje en Matemáticas

Los factores que influyen en las dificultades de aprendizaje de matemáticas varían según la persona, la falta de comprensión de conceptos básicos como la secuencia numérica, la valoración de números y las operaciones básicas es uno de los factores más importantes, cuando los estudiantes no tienen una base sólida en estos conceptos fundamentales, les resulta difícil avanzar en temas más avanzados y aplicar técnicas útiles para resolver problemas matemáticos.

Otro factor importante que puede afectar el rendimiento en matemáticas es la ansiedad por las matemática, que puede ser el resultado de experiencias previas negativas, percepciones de dificultad en la materia o presión por obtener buenos resultados, los bloqueos mentales, la falta de confianza en las habilidades matemáticas y los problemas para concentrarse son algunos de los efectos de esta ansiedad (Marín y Castaño, 2019).

Además, las experiencias previas son importantes para el aprendizaje de matemáticas, los estudiantes que han tenido experiencias desfavorables, como críticas constantes, fracasos repetidos en la resolución de problemas o falta de apoyo en el aprendizaje matemático, pueden desarrollar una percepción negativa de la materia, esta percepción puede causar ansiedad, falta de confianza en sus habilidades matemáticas y una actitud de evitación hacia las tareas matemáticas, lo que dificulta su progreso y rendimiento en este campo (Cosgaya y Castro, 2019).

Los estudiantes que han experimentado experiencias positivas, como elogios por su desempeño, comprensión efectiva de conceptos matemáticos y apoyo adecuado en el aprendizaje, tienden a tener una actitud más positiva y confiada hacia las matemáticas, la motivación intrínseca, el interés por explorar conceptos matemáticos y la disposición para enfrentar desafíos en este campo pueden ser fecundados por estas experiencias previas.

2.2.3. Mindfulness para superar las dificultades de aprendizaje en matemáticas

El mindfulness, o atención plena, es una práctica que implica prestar atención de manera consciente y sin juicio al momento presente. Originada en las tradiciones meditativas budistas, ha sido adaptada y popularizada en contextos occidentales, especialmente en la psicología y la medicina, debido a sus numerosos beneficios para la salud mental y física. (Altman, 2014)

La práctica del mindfulness puede incluir una variedad de técnicas, tales como la meditación, la respiración consciente, y la observación sin juicio de los pensamientos, emociones y sensaciones corporales. El objetivo es desarrollar una mayor conciencia de la experiencia presente y reducir la reactividad automática a los pensamientos y emociones, promoviendo así un estado de calma y claridad mental.

Los beneficios están bien documentados y abarcan áreas como la reducción del estrés, la mejora de la concentración y la memoria, el aumento de la resiliencia emocional, y la promoción de un bienestar general. Se ha demostrado que la práctica regular de mindfulness puede reducir los síntomas de ansiedad y depresión, mejorar la calidad del sueño, y contribuir a una mayor satisfacción y calidad de vida.

2.3. Metodologías de Enseñanza de las Matemáticas

Para Ferrando, Segura, y Castells (2020), existen diversas metodologías que pueden adaptarse según las necesidades y características de los estudiantes:

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se centra en presentar a los estudiantes problemas o situaciones de carácter desafiantes que requieren la aplicación de conceptos matemáticos para su resolución.

Enseñanza Basada en Proyectos (EBP) permite a los estudiantes trabajar en proyectos matemáticos que requieren la investigación, el diseño, la implementación y la presentación de resultados.

El Aprendizaje Cooperativo promueve la colaboración entre estudiantes mediante el trabajo en grupos pequeños para resolver problemas matemáticos, discutir ideas, explicar conceptos y compartir estrategias de resolución.

2.3.1. El uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas

La integración de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas son fundamental, ya que tiene un impacto tanto en el contenido matemático que se aborda como en el proceso de adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, las herramientas tecnológicas, como las computadoras y las calculadoras, se han convertido en esenciales para la enseñanza, el aprendizaje y la aplicación de conceptos matemáticos.

Estas herramientas facilitan la organización y el análisis de datos, brindan representaciones visuales de conceptos matemáticos y permiten realizar cálculos de manera eficiente y precisa, con estas tecnologías se pueden ayudar a los estudiantes a estudiar diferentes campos matemáticos, como números, medidas, geometría, estadística y álgebra, al usar herramientas tecnológicas, los estudiantes pueden concentrarse más en tomar decisiones, razonar y resolver problemas (EDUTEKA, 2020).

2.3.2. La importancia de la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas

Al enfrentar situaciones matemáticas complejas, la resolución de problemas despierta la curiosidad y el pensamiento crítico de los estudiantes, este método les enseña a analizar, sintetizar y evaluar datos de manera efectiva, además de permitirles aplicar ideas teóricas en situaciones reales, los estudiantes desarrollan habilidades para identificar patrones y tomar decisiones fundamentadas (Espinoza, 2017).

La resolución de problemas promueve el trabajo en equipo y la comunicación efectiva entre los estudiantes, cuando se colabora en la búsqueda de soluciones, discutir enfoques diferentes y compartir ideas, los estudiantes desarrollan habilidades sociales y aprenden a apreciar la diversidad de perspectivas, por ello este enfoque fortalece el aprendizaje colaborativo y ayuda a la resolución de problemas en entornos profesionales.

2.4. Motivación y Afectividad en el Aprendizaje de las Matemáticas

Dado que influyen en la actitud, el compromiso y la perseverancia de los estudiantes, la motivación y la afectividad son esenciales en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes que están emocionalmente y motivados para aprender matemáticas muestran mayor interés, disposición para enfrentar desafíos y persistencia en la resolución de problemas, esto les permite adquirir una comprensión profunda de los conceptos matemáticos, aumentar su confianza en sí mismos y sentirse más seguros.

Por otro lado, según Molineros y Súastegui (2022), la falta de motivación durante el proceso de aprendizaje de matemáticas puede tener un impacto negativo en el rendimiento académico de los estudiantes y en su percepción de la materia, cuando los estudiantes no están motivados, pueden ver las matemáticas como difíciles y confusas, lo que reduce su participación activa en las clases, disminuye su confianza en sí mismos y puede resultar en un bajo rendimiento.

2.4.1. Relación entre actitudes hacia las matemáticas y rendimiento académico

Las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico tienen una relación significativa y bidireccional, los estudiantes que tienen una actitud positiva hacia las matemáticas suelen mostrar un mayor interés y disposición para participar en actividades matemáticas, lo que a su vez mejora su comprensión y rendimiento en este campo, las experiencias de aprendizaje exitosas (Capote M., et al. 2022).

Una actitud negativa hacia las matemáticas, por otro lado, puede tener un efecto negativo en el rendimiento académico, los estudiantes que ven las matemáticas como difíciles, aburridas o irrelevantes con frecuencia experimentan ansiedad y falta de motivación, lo que puede conducir a una menor participación en clase y a la evitación de las actividades matemáticas, esta actitud desfavorable puede ser el resultado de experiencias anteriores de fracaso, falta de apoyo o métodos de enseñanza ineficientes.

2.4.3.1. Creación de ambiente de apoyo

Para promover el aprendizaje efectivo y el desarrollo integral de los estudiantes, el entorno educativo debe proporcionar un entorno de apoyo, todo esto implica fomentar relaciones positivas entre profesores y estudiantes, así como entre los propios estudiantes, fomentando la confianza, el respeto y la colaboración, aquí los maestros juegan un papel importante al ser ejemplos a seguir, brindar apoyo académico y emocional, y brindar comentarios constructivos.

De acuerdo con Rodríguez (2010), “La creación de un entorno de apoyo implica brindar a los estudiantes los recursos y las herramientas adecuadas para facilitar el aprendizaje”, aquello permite incluir materiales educativos nuevos y diversos, acceso a tecnologías de aprendizaje, espacios físicos adecuados y actividades que fomenten el pensamiento crítico y la creatividad, por ello se deben establecer reglas claras de comportamiento y comunicación, así como métodos constructivos de resolución de problemas y resolución de conflictos.

2.4.3.2. Aprendizaje cooperativo

El enfoque de aprendizaje cooperativo y trabajo cooperativo se centra en organizar múltiples actividades en el entorno educativo de manera que se transformen en experiencias de

aprendizaje tanto social como académico, lo que mejora la capacidad de los estudiantes para trabajar en grupos y completar las tareas asignadas de manera efectiva.

Para el autor Mera (2009), este enfoque, el aprendizaje se fundamenta en el intercambio de información entre estudiantes que están motivados para mejorar tanto su propio desempeño como el de sus compañeros, el educador estadounidense John Dewey fue uno de los precursores de este nuevo modelo educativo, el cual promovía la importancia de construir conocimientos en el aula a través de una interacción sistemática y un apoyo mutuo entre todas las partes involucradas.

2.5. Evaluación del Aprendizaje Matemático

La evaluación del aprendizaje matemático es un proceso crucial que permite tomar decisiones informadas sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como medir el progreso, todo ello se lleva a cabo de manera constante y diversa utilizando una variedad de tipos de evaluaciones, incluidas pruebas escritas, proyectos, tareas prácticas, discusiones en grupo y actividades colaborativas, estas pruebas evalúan no solo la comprensión de conceptos matemáticos, sino también la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la capacidad de comunicar conceptos matemáticos.

Los docentes juegan un papel fundamental dentro de todo este proceso, debido a que de ellos depende que la evaluación se la realice de la mejor manera posible, el uso de exámenes y pruebas escritas no son bien recibidas por parte de los estudiantes, por ello el empleo de herramientas tecnológicas y lúdicas se catalogan como herramientas que proporcionan ventajas y permiten captar la atención y el interés del educando, con ello se puede desarrollar un aprendizaje significativo.

La evaluación del aprendizaje de matemáticas debe ser verdadera y significativa, reflejando las situaciones y contextos reales donde se utiliza, por ello debe brindar retroalimentación oportuna y específica que guíe el aprendizaje y motive a los estudiantes a mejorar. Según Perez y Alvarez (2007), una evaluación justa, centrada en el desarrollo de competencias matemáticas y orientadas hacia el crecimiento mejora el proceso de aprendizaje y promueve de forma directa el logro de los objetivos educativos en matemáticas.

2.5.1. Métodos de evaluación en matemáticas

Los métodos de evaluación en matemáticas son técnicas y métodos utilizados para evaluar el progreso, la comprensión y las habilidades matemáticas de los estudiantes, las pruebas escritas, los proyectos prácticos, las tareas y los ejercicios, las discusiones en grupo, los debates, las evaluaciones formativas y las evaluaciones basadas en proyectos son algunas de las formas en que se utilizan estos métodos y permiten evaluar de manera eficaz y efectiva el logro de los estudiantes (Quito, 2020)

Es aquí, donde se incluye a la evaluación diagnóstica, en matemáticas es un proceso integral que busca identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes en conceptos y habilidades matemáticas básicas, este tipo de evaluación se lleva a cabo al comienzo de un curso o unidad de estudio para determinar el nivel de comprensión y competencia de cada estudiante.

En este tipo de evaluación los educadores pueden identificar las áreas en las que los estudiantes necesitan apoyo adicional y crear estrategias de enseñanza personalizadas a través de pruebas, ejercicios y actividades diseñadas específicamente para evaluar diferentes aspectos matemáticos (Ríos, 2023).

Es decir que, la evaluación diagnóstica en matemáticas también ayuda a establecer una base a lo largo del tiempo para el progreso académico de los estudiantes. Martínez, Manzano, Buzo, y Sanchez (2020), manifiestan que, esta evaluación proporciona retroalimentación útil tanto para los estudiantes como para los maestros, lo que permite modificar el enfoque pedagógico y el plan de estudios con el fin de mejorar el aprendizaje y promover el éxito académico en el área de las matemáticas.

Asi mismo, existe la evaluación formativa en matemáticas es un proceso continuo e interactivo que tiene como objetivo rastrear el progreso de los estudiantes, identificar sus fortalezas y áreas de mejora, y proporcionar retroalimentación oportuna para mejorar el aprendizaje, Cabero y Palacios (2020), señalan que, esta evaluación se realiza durante un curso o unidad de estudio y se utiliza para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, la evaluación formativa se centra en el proceso de aprendizaje y en cómo los estudiantes están mejorando sus habilidades matemáticas en lugar de enfocarse únicamente en las calificaciones finales.

Desde otro punto de vista se puede afirmar que, la evaluación formativa permite emplear un enfoque pedagógico diferente basado en el desarrollo continuo, la interactividad, el feedback y la estabilidad, el objetivo idóneo de este tipo de valuación es el de promover una enseñanza constructivista guiando y optimizando de manera armónica el sistema de aprendizaje sincrónico y asincrónico.

Los educadores utilizan una variedad de herramientas y estrategias para evaluar la formación, incluidas pruebas breves, tareas prácticas, ejercicios de práctica, discusiones en grupo y retroalimentación individualizada, esta retroalimentación se brinda de manera constructiva y específica, destacando los logros y brindando directrices sobre cómo mejorar en áreas específicas (Perez y Alvarez, 2007).

De igual manera, la evaluación sumativa se utiliza para evaluar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes al final de un período de aprendizaje específico, como un curso, una unidad o un proyecto, su objetivo principal es proporcionar a los estudiantes una calificación o una medida cuantitativa de su desempeño en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos previamente. Samboy (2019), indica que, este tipo de evaluación se utiliza para tomar decisiones sobre la competencia de los estudiantes, la certificación de logros, la promoción a niveles académicos superiores o la evaluación del cumplimiento de los estándares educativos.

Los exámenes finales, las pruebas estandarizadas, los proyectos culminantes y los trabajos de investigación son algunos de los métodos comunes de evaluación sumativa en matemáticas, cabe la pena mencionar que estas evaluaciones suelen ser más formales y tienen un carácter conclusivo porque proporcionan una visión general del aprendizaje de los estudiantes y permiten comparar su desempeño con criterios establecidos.

6.2. Teoría Legal

6.2.1. Constitución de la república del Ecuador

Sección quinta Educación

ART.26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

6.2.2. Ley de educación de la república del ecuador

Capítulo ll

PRINCIPIOS Y FINES

b) Todos los ecuatorianos tienen el derecho a la educación integral y la obligación de participar activamente en el proceso educativo nacional;

Título Segundo

ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO

Capítulo I

ESTRUCTURA GENERAL

El no escolarizado.

Art. 5.- El subsistema escolarizado se emplea en los establecimientos determinados por la Ley y comprende:

a) La educación regular que se somete a las disposiciones reglamentarias sobre el límite de edad, secuencia de niveles y duración de cursos;

b) La educación compensatoria, que tiene un régimen especial y se la ofrece a quienes no ingresan a los niveles de educación regular o no los concluyen; y,

c) La educación especial, destinada a estudiantes excepcionales por razones de orden físico, intelectual, psicológico o social.

6.2.3. Código de la niñez y de la adolescencia 2008

Art. 37. Derecho a la educación. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y, por lo tanto, se desarrollarán programas y

proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,

5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia. El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

Los artículos de la Constitución de la República del Ecuador (2008) anteriormente citados convergen para respaldar de manera integral el desarrollo de la educación en el país. Estos artículos consagran el derecho a una educación laica, gratuita y obligatoria hasta la finalización de la educación básica, aseguran el reconocimiento de la interculturalidad y plurinacionalidad en los sistemas educativos, promueven una educación inclusiva, especializada y de calidad que atienda a la diversidad de los estudiantes y resaltan la importancia de la formación integral, incluyendo el desarrollo académico y personal de los individuos.

6.3. Teoría Referencial

Rodríguez, Dapía y López-Castedo (2014), mencionan que, "la ansiedad constituye una sensación común en la experiencia humana, caracterizada por sentimientos de nerviosismo, inquietud o malestar". No obstante, en el contexto de la salud mental, la ansiedad se clasifica como un trastorno cuando se manifiesta en momentos inoportunos, se presenta con regularidad o alcanza una intensidad y duración que obstaculiza la realización de las actividades cotidianas de la persona.

Bajo este enfoque, la ansiedad no está limitada a una edad específica, en el ámbito educativo puede manifestarse en cualquier nivel. Es aquí donde "la neuroeducación emerge como un modelo evolutivo que emplea técnicas pedagógicas dirigidas a evaluar habilidades y destrezas, mejorando así el aprendizaje y desarrollo del conocimiento en distintos contextos educativos." (Coello, M. 2021.pág. 21). Esto permite el empleo de diversas estrategias para

optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea para prevenir o controlar la ansiedad, así como para optimizar el rendimiento académico.

Por otra parte, para Chaves, L. (2018), “el desempeño académico se configura como un concepto complejo que está influenciado por una serie de factores personales. Estos elementos inciden directamente no solo en las calificaciones cuantitativas, sino también en el nivel de satisfacción personal experimentado por el estudiante.” (párr.30). Independientemente de la asignatura, pero se ve más reflejada en el área de matemáticas. Visto que, el aprendizaje de las matemáticas es un proceso multifacético que va más allá de la mera adquisición de habilidades numéricas. Conjuntamente, es común que las calificaciones en matemáticas sean consistentemente más bajas en comparación con otras asignaturas, es más, “se la juzga como una materia asequible solo para alumnos aventajados, tanto que en algunos casos se la ha utilizado como medida de inteligencia de los estudiantes.” (Pari, A. 2021. Pág.23).

Es entonces que, la ansiedad hacia las matemáticas se evidencia cuando un individuo carece de confianza en su capacidad para aprender y resolver problemas en el ámbito de las matemáticas. Es una situación que surge de la interacción entre factores de personalidad (como baja autoestima), ambientales (experiencias negativas) e intelectuales (sensación de incompetencia), afectando la confianza y el desempeño en matemáticas. (Villamizar, G. et al. 2020. Párr. 4).

Respecto a las consecuencias que este fenómeno crea principalmente en el Séptimo año de E.G.B. se encuentra el bajo rendimiento académico, el desinterés a posibles carreras áreas de conocimiento relacionadas con las matemáticas, entre otras.

La investigación sobre la influencia de la ansiedad matemática en el rendimiento académico es de vital importancia, especialmente en contextos donde este fenómeno no ha sido suficientemente estudiado, como en Ecuador. En estudios recientes, se ha demostrado que el desempeño académico se relaciona con los niveles de ansiedad de los estudiantes, y esta relación presenta un punto crítico; es decir, ciertos niveles de ansiedad pueden mejorar el rendimiento, pero niveles más altos o frecuentes pueden afectar negativamente. (Meneses, K., 2024. Pág. 9). Así, demostrando una relación causa-efecto.

Es así que, para saber cómo se relación las dos variables de la investigación, esta se lleva a cabo en:

a) **Nombre de la intitución:** Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús Martínez Barba”

b) **Código AMIE:** 02H00344

c) **Sostenimiento:** Fiscomisional

d) **Régimen:** Sierra

e) **Nombre del representante legal o promotor:** Hna. Zoila Quizhpi

f) **Dirección donde se ubica la IE:** San José de Chimbo-Bolívar Ecuador

Zona educativa: cinco

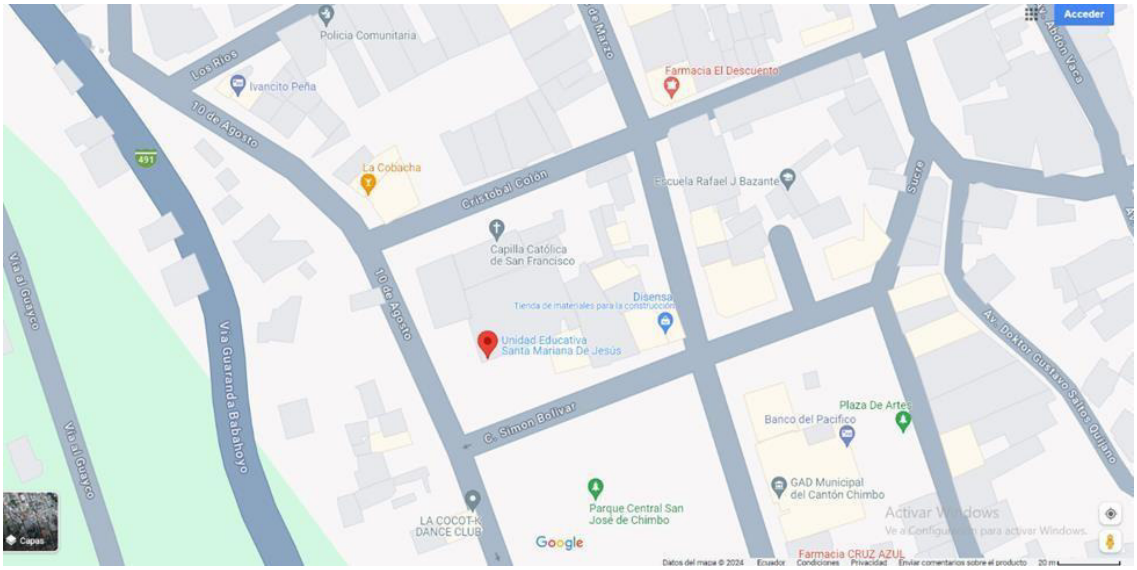
Provincia: Bolívar

Cantón: Chimbo

Parroquia: San José

Distrito educativo: 02D03

Calle y número: Bolívar y 10 de Agosto



Nota. Ubicación de la U.E. Santa Mariana de Jesus. (Google Maps, 2024)

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1. Enfoque de investigación

La investigación se orienta hacia un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más integral del fenómeno estudiado.

El enfoque cuantitativo permite analizar datos mediante un proceso estructurado utilizando herramientas tecnológicas que facilitan la obtención de resultados estadísticos y matemáticos de manera más eficiente. Este enfoque proporciona a los investigadores datos numéricos derivados del análisis estadístico de encuestas, lo cual es fundamental para establecer conclusiones, partiendo de un contexto general hacia uno específico.

Paralelamente, el enfoque cualitativo complementa estos hallazgos al ofrecer una profundidad de comprensión a través de entrevistas, grupos focales y análisis de contenido, permitiendo explorar las experiencias, percepciones y significados que los participantes atribuyen al fenómeno en estudio.

La integración de ambos enfoques en la investigación garantiza una visión más completa y detallada, enriqueciendo las conclusiones y proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas.

En este caso, los resultados cuantitativos se obtuvieron de encuestas aplicadas a estudiantes de séptimo de educación general básica, recopilando y analizando datos numéricos sobre variables previamente determinadas. Mientras que, el enfoque cualitativo se obtiene por medio de los descriptores del Test CMASR-2. (Sáez, J. 2017).

7.2. Diseño o tipo de estudio

La metodología empleada en el informe de investigación incluye dos tipos de estudios: descriptivo y explicativo. Estos enfoques permiten describir y explicar los problemas que surgen en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de séptimo año de educación general básica de la siguiente manera:

7.2.1. Descriptivo

La investigación descriptiva se enfoca en la profundidad del objeto de estudio. Según Zurita, et al. (2018), "este tipo de investigación consiste en describir la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento" (pág. 102). Por lo tanto, al describir un hecho o situación en particular, el investigador puede

analizar el comportamiento de las variables estudiadas, lo que permite llegar a conclusiones claras y precisas.

No obstante, a lo largo de esta investigación se detalla la descripción de las características del objeto de estudio, en este caso, los estudiantes. Esto se hace para comprender las situaciones y actitudes predominantes en las actividades y procesos involucrados en la enseñanza y el aprendizaje.

7.2.2. Explicativo

Según Piza, Amaiquema y Beltrán (2019), "la investigación explicativa se lleva a cabo para investigar de forma puntual un fenómeno que no se había estudiado antes, o que no se había explicado bien con anterioridad" (pág. 41). Su objetivo es proporcionar detalles en áreas donde existe poca información.

Este tipo de investigación, aplicado en este informe, busca establecer relaciones de causa y efecto, y comprobar hipótesis. Los resultados obtenidos reflejarán las consecuencias de todos los conocimientos adquiridos durante la investigación.

7.3. Métodos

7.3.1. Deductivo

González (2020) considera que, este método incluye una deducción intrínseca, permitiendo pasar de hechos generales a particulares. Esto se deriva con el objetivo de obtener conclusiones lógicas a partir de sus premisas, obligando al investigador a utilizar tanto la observación como el pensamiento racional.

Este método resulta particularmente útil en el estudio de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas, ya que permite partir de teorías y principios generales sobre la ansiedad y la educación matemática para llegar a conclusiones específicas sobre cómo estos factores afectan a los estudiantes.

Al aplicar este método, los investigadores pueden observar patrones generales de ansiedad en situaciones educativas y luego deducir cómo estos patrones se manifiestan en el aprendizaje de las matemáticas.

Esto facilita la identificación de factores específicos que contribuyen a la ansiedad matemática y permite desarrollar estrategias educativas y pedagógicas para mitigar estos efectos, promoviendo así un entorno de aprendizaje más favorable y menos estresante para los estudiantes.

7.4. Técnica o instrumento de investigación

Los instrumentos son recursos esenciales para que el investigador recopile información. Estos instrumentos se caracterizan por su contenido y forma. En cuanto al contenido, se refiere a las particularidades de los datos que se necesitan obtener, manifestándose a través de ítems o preguntas que observan dimensiones específicas. Entre los principales instrumentos de investigación se destacan el cuestionario y el test.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2018), las técnicas constituyen "un conjunto de mecanismos, medios y sistemas para dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir datos". Además, son un sistema de principios y normas que ayudan a aplicar los métodos de investigación, aunque tienen un valor distintivo propio.

Se reconoce que cualquier instrumento utilizado para recopilar información debe cumplir con tres dimensiones clave para ser considerado válido y apropiado para su aplicación. Estas dimensiones son la objetividad, la confiabilidad y la validez, y la ausencia de cualquiera de ellas hace que el instrumento pierda su valor. La objetividad implica estandarizar tanto la forma de aplicar el instrumento como la evaluación de los resultados obtenidos. Por otro lado, la confiabilidad se refiere a la consistencia y la capacidad del instrumento para producir resultados similares cuando se aplica repetidamente. Finalmente, la validez se refiere al grado en que el instrumento mide realmente las variables que pretende medir.

7.4.1. Test CMASR-2

El test desarrollado por Reynolds C., & Richmond B. (1997), fue desarrollada con el propósito de evaluar el nivel y la naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes.

En el contexto del proyecto de investigación con 40 estudiantes de 11 a 12 años de edad, el Test CMASR-2 se utilizó como técnica fundamental para recolectar datos sobre las reacciones emocionales de los niños frente a diversas situaciones. Tras analizar los resultados obtenidos, se identificó que 8 de los participantes mostraron una posible predisposición hacia problemas relacionados con la ansiedad. Este hallazgo no solo proporciona información crucial sobre la prevalencia de ansiedad en este grupo etario, sino que también sugiere la necesidad de intervenciones específicas y medidas preventivas dirigidas a estos niños.

7.4.2. Encuesta

Según Fernández y Urquiza (2019), una encuesta consiste en un conjunto de preguntas diseñadas para recopilar información sobre un problema común. Su objetivo es obtener la opinión de las personas sujetas al análisis.

En este caso, el cuestionario de la encuesta se administró a los estudiantes de séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, ubicada en la provincia de Bolívar, cantón Chimbo. La encuesta se centró en conocer cómo influye la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. Este cuestionario consta de 10 preguntas cerradas, abordando las principales dimensiones de la problemática evaluada.

7.4.3 Tipos de Muestreo

7.4.3.1Muestreo no probabilístico

El muestreo no probabilístico se produce cuando los elementos de la muestra son seleccionados según el criterio del investigador. Es importante destacar que, los investigadores a menudo confían en su buen juicio para obtener una muestra representativa. Por lo tanto, es fundamental que los investigadores tengan la experiencia necesaria para aplicar este método, ya que la clave del muestreo probabilístico reside en la observación detallada realizada por los investigadores. (Velasco y Marinez, 2017).

En este caso se obtuvo la población del objeto de estudio mediante el registro de alumnos matriculados en Séptimo año de EGB de la unidad educativa "Santa Mariana de Jesús" de la provincia de Bolívar, lo cual dio como resultado a un total de 40 estudiantes.

7.5. Universo y muestra

7.5.1. Universo

La población de la investigación corresponde a los estudiantes del Séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús", los cuales constan de 19 en el paralelo "A" y 21 en el paralelo "B", dando un total de 40 estudiantes.

7.5.2 Muestra

La determinación de la muestra se efectuó mediante la aplicación del Test CMASR-2 para evaluar el nivel y la naturaleza de la ansiedad en los estudiantes, el cual arrojó como resultado un total de 8 niños, los cuales ayudarán a recolectar información necesaria que sustente la realización del presente informe.

7.6. Procesamiento de información

En esta sección se detalla el proceso de procesamiento de información llevado a cabo en el desarrollo del proyecto de investigación. Se emplearon diversas herramientas tecnológicas para la recopilación, análisis e interpretación de datos, con el objetivo de garantizar la precisión y la coherencia en los resultados obtenidos.

7.6.1. Microsoft Word

Microsoft Word se utilizó para la redacción y organización del contenido de la tesis. Esta herramienta permitió una estructuración clara y coherente del documento, facilitando la inserción de referencias bibliográficas mediante el uso de herramientas de citación. Además, Word fue esencial para la revisión y edición del texto, asegurando la corrección gramatical y la cohesión en la presentación de la información.

7.6.2. Microsoft Excel

Microsoft Excel fue fundamental para el análisis e interpretación de datos. Se emplearon sus funciones avanzadas de hojas de cálculo para:

- **Organización de Datos**: Excel permitió la recopilación y organización sistemática de datos, asegurando que cada punto de información estuviera claramente identificado y categorizado.
- **Visualización de Datos**: La creación de gráficos y tablas facilitó la visualización de patrones y tendencias dentro de los datos recopilados, haciendo más comprensible la interpretación de los resultados.
- **Interpretación de Resultados**: Las herramientas de análisis de datos de Excel permitieron realizar pruebas de hipótesis y otros análisis estadísticos avanzados, proporcionando una base sólida para las conclusiones de la investigación.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

8.1. Resultados del Test CMASR-2

Tabla 1. *Tipos de ansiedades identificadas*

Tipos	Resultados 7 "A"		Resultados 7 "B"		Total	
	Frecuencia	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Sin Ansiedad	14	35,00%	18	45,00%	32	80,00%
Defensiva (DEF)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Inquietud (INQ)	5	12,50%	2	5,00%	7	17,50%
Fisiológica (FIS)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Social (SOC)	0	0,00%	1	2,50%	1	2,50%
TOTAL	19	47,50%	21	52,50%	40	100,00%

Fuente: Datos obtenidos del Test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

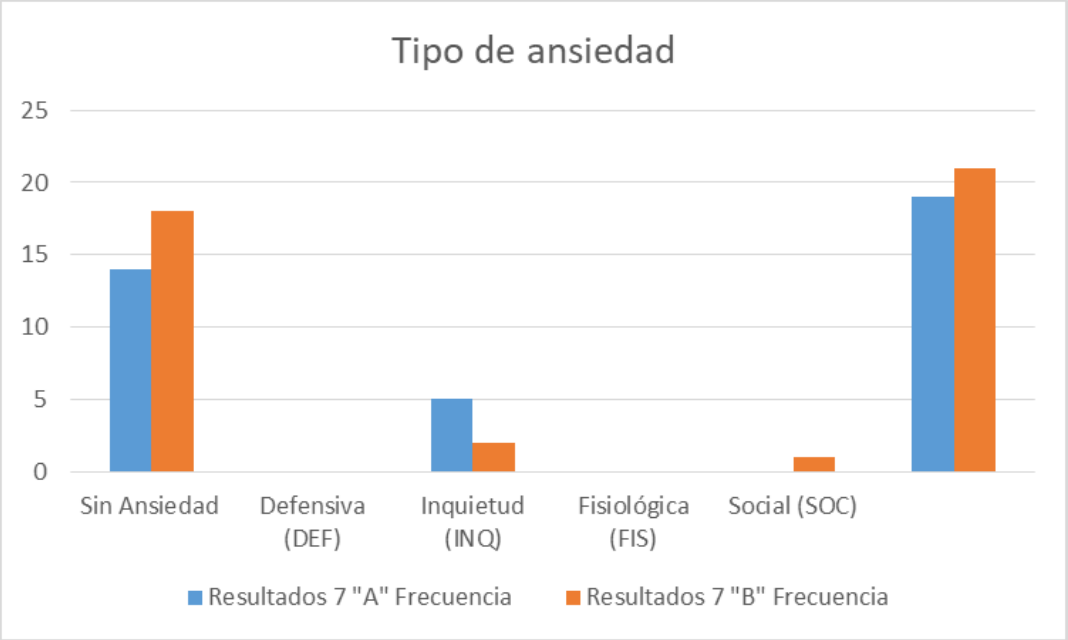


Gráfico 1. *Test CMASR-2*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

La distribución de los resultados muestra diferencias en las categorías de ansiedad entre los dos grupos evaluados. En la categoría Sin Ansiedad, el grupo 7 "B" presenta un mayor número de individuos sin signos de ansiedad (45%) en comparación con el grupo 7 "A" (35%). Ambas categorías, Defensiva (DEF) e Inquietud (INQ), tienen resultados iguales en ambos

grupos, con una puntuación de 0% y 3%, respectivamente. En la categoría Fisiológica (FIS), ambos grupos tienen una puntuación de 0%. Por último, en la categoría Social (SOC), el grupo 7 "A" muestra una puntuación mayor (3%) en comparación con el grupo 7 "B" (0%). La suma total de puntuaciones es ligeramente superior en el grupo 7 "B" (53%) frente al grupo 7 "A" (48%).

Interpretación

Los resultados indican que, en general, el grupo 7 "B" tiene un menor nivel de ansiedad, ya que más individuos se encuentran en la categoría Sin Ansiedad. Sin embargo, la igualdad en las categorías Defensiva e Inquietud sugiere que no hay diferencias significativas en estos comportamientos entre los dos grupos. La mayor puntuación en respuestas fisiológicas del grupo 7 "B" puede indicar que, aunque hay más individuos sin ansiedad, aquellos que la experimentan tienen respuestas fisiológicas más intensas. La mayor puntuación en ansiedad social del grupo 7 "A" sugiere que este grupo podría tener más dificultades en situaciones sociales. La diferencia en las puntuaciones totales es mínima, lo que sugiere que los niveles generales de ansiedad entre los dos grupos son comparables.

8.1.1. Relación de la ansiedad con el género

Tabla 2. *Relación*

Género	Frecuencia
Masculino	2
Femenino	6
TOTAL	8

Fuente: Datos obtenidos del Test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

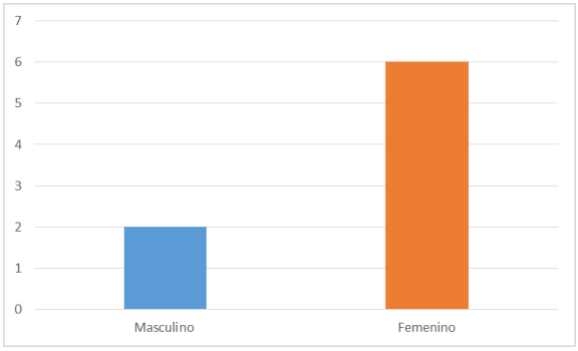


Gráfico 2. *Relación ansiedad-género*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

La distribución de las respuestas por género muestra que de los 8 participantes en el estudio, 3 son masculinos (37.5%) y 5 son femeninos (62.5%).

Interpretación

Estos resultados indican que hay una mayor representación de participantes femeninos en el estudio en comparación con los masculinos. Esta diferencia en la distribución de género puede influir en los resultados generales, especialmente si existen variaciones en cómo la ansiedad se manifiesta entre géneros. Es esencial considerar esta distribución al analizar los datos y diseñar intervenciones, ya que podrían requerirse enfoques distintos para abordar las necesidades específicas de cada género.

8.2. Ficha diagnostica de los estudiantes con Ansiedad

Para realizar un diagnóstico correcto se debe llevar a cabo por medio de la tabla de descriptores cualitativos sugeridos para los rangos de puntuación del CMASR-2, el cual se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 3. *Descriptores*

Rango de puntuación	Descriptor
71 y más	Extremadamente problemático
61 - 70	Moderadamente problemático
40-60	No más problemático que para la mayoría de sujetos
39 y menos	Menos problemático que para la mayoría de las personas

Fuente: Descriptores tomado del Test CMASR-2 Reynolds y Bert (2012)

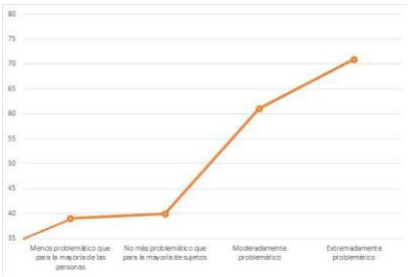


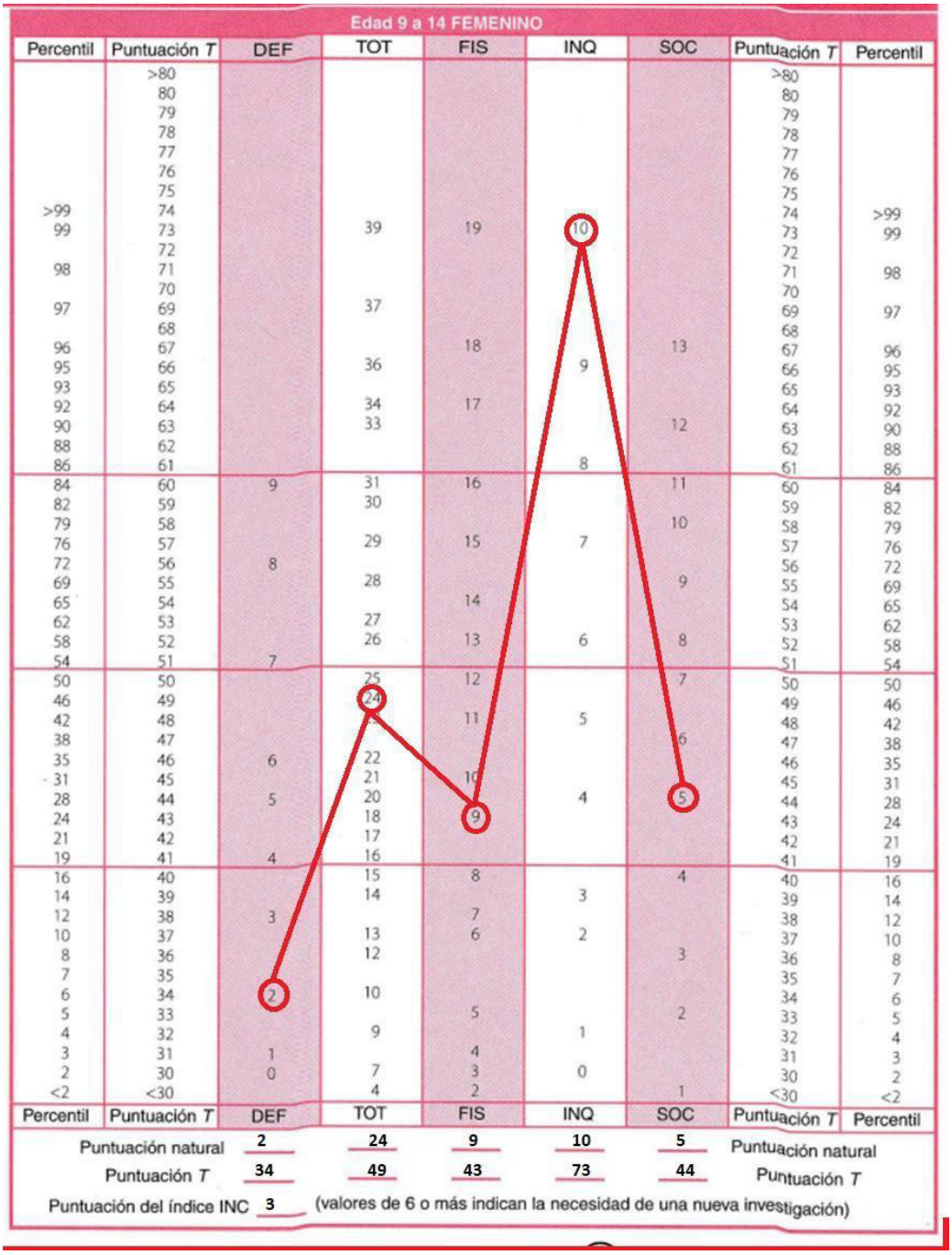
Gráfico 3. *Ejemplo escalar de descriptores*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Estudiante 1:

Nombre: C.R.F

Edad: 12 años **Género:** Femenino



Edad 9 a 14 FEMENINO

Percentil	Puntuación T	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación T	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		39	19	10		73	99
	72						72	
98	71						71	98
	70						70	
97	69		37				69	97
	68						68	
96	67			18		13	67	96
95	66		36		9		66	95
93	65						65	93
92	64		34	17			64	92
90	63		33			12	63	90
88	62						62	88
86	61				8		61	86
84	60	9	31	16		11	60	84
82	59		30				59	82
79	58					10	58	79
76	57		29	15	7		57	76
72	56	8					56	72
69	55		28			9	55	69
65	54			14			54	65
62	53		27				53	62
58	52		26	13	6	8	52	58
54	51	7					51	54
50	50		25	12		7	50	50
46	49		24				49	46
42	48			11	5		48	42
38	47					6	47	38
35	46	6	22				46	35
31	45		21	10			45	31
28	44	5	20		4	5	44	28
24	43		18	9			43	24
21	42		17				42	21
19	41	4	16				41	19
16	40		15	8		4	40	16
14	39		14		3		39	14
12	38	3		7			38	12
10	37		13	6	2		37	10
8	36		12			3	36	8
7	35						35	7
6	34	2	10				34	6
5	33			5		2	33	5
4	32		9		1		32	4
3	31	1		4			31	3
2	30	0	7	3	0		30	2
<2	<30		4	2		1	<30	<2
Percentil	Puntuación T	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación T	Percentil

Puntuación natural	2	24	9	10	5	Puntuación natural
Puntuación T	34	49	43	73	44	Puntuación T

Puntuación del índice INC 3 (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Gráfico 4. *Ficha diagnóstica de C.R.F*

Tabla 4. *Descriptores diagnósticos de S.M.F*

RESULTADOS	PD	PT	PC	Descriptores

Índice de respuesta inconsciente	INC	3			
Defensividad	DEF	2	34	6	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad fisiológica	FIS	9	43	24	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	10	73	99	Extremadamente problemática
Ansiedad social	SOC	5	44	28	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad total	TOT	24	49	46	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

La estudiante presenta en las 6 áreas evaluadas en esta prueba puntuaciones escalares dentro de lo "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" a "Extremadamente problemática".

Muestra niveles en incremento de ansiedad manifiesta, en inquietud (INQ) con un nivel de puntaje total (PT) de 73, dando un equivalente a un percentil (PC) de 99, el cual da como resultado un descriptor denominado "Extremadamente problemática". Una puntuación elevada sugiere que el examinado esta temeroso, nervioso o hipersensible a las presiones del entorno, que internaliza gran parte de la ansiedad y que por ello se siente abrumado.

Estudiante 2:

Nombre: S.M.F

Edad: 12 años **Género:** Femenino

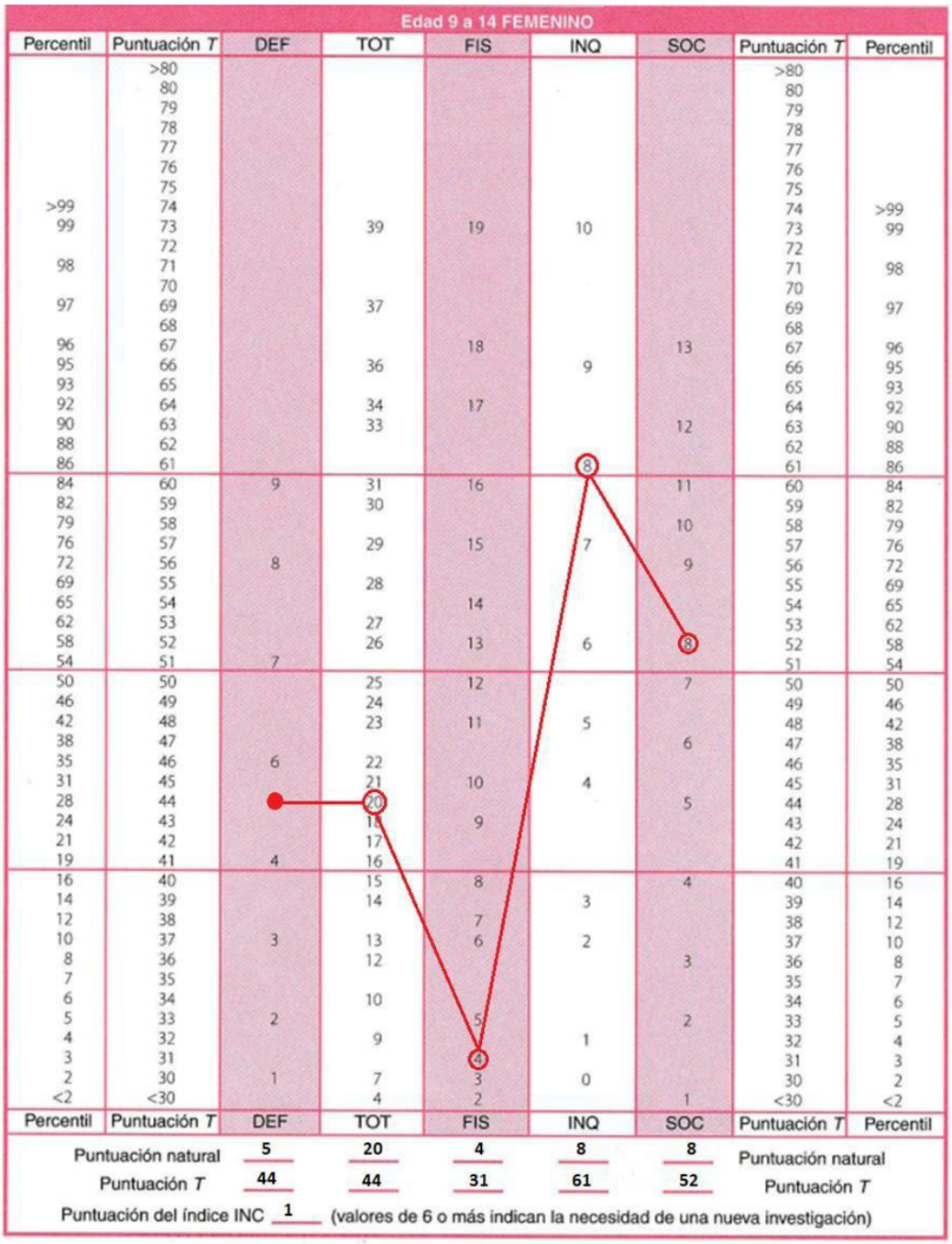


Gráfico 5. *Ficha diagnóstica de S.M.F*

Tabla 5. *Descriptores diagnósticos de S.M.F*

RESULTADOS		**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	1			

Defensividad	DEF	5	44	28	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad fisiológica	FIS	4	31	3	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	8	61	86	Moderadamente problemático
Ansiedad social	SOC	8	52	58	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad total	TOT	20	44	28	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

La estudiante obtuvo puntuaciones escalares en las 6 áreas evaluadas que varían entre "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" y "Moderadamente problemático".

Sin embargo, presenta niveles crecientes de ansiedad manifiesta, en inquietud (INQ) con una puntuación total (PT) de 61, lo que corresponde a un percentil (PC) de 86, clasificado como "Extremadamente problemática". Esta puntuación alta sugiere que la estudiante está experimentando miedo, nerviosismo o hipersensibilidad a las presiones del entorno, internalizando gran parte de su ansiedad y sintiéndose abrumada por ello.

Estudiante 3:

Nombre: U.M.F

Edad: 11 años **Género:** Femenino

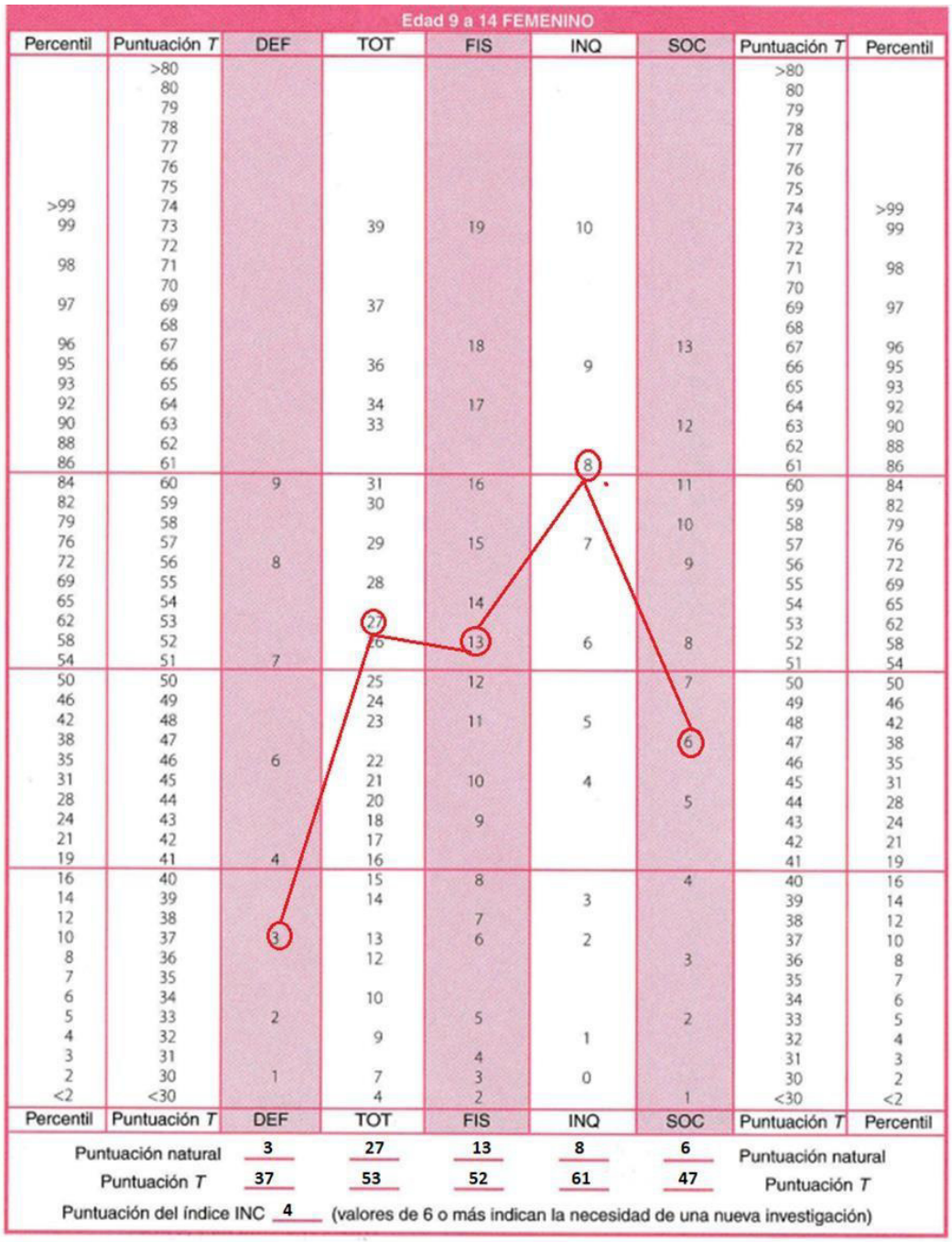


Gráfico 6. *Ficha diagnóstica de U.M.F*

Tabla 6. *Descriptores diagnósticos de U.M.F*

RESULTADOS		PD	PT	PC	Descriptores
Índice de respuesta inconsciente	INC	4			
Defensividad	DEF	3	38	12	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes

Ansiedad fisiológica	FIS	13	52	58	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	8	61	86	Moderadamente problemático
Ansiedad social	SOC	6	47	38	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad total	TOT	27	53	62	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

La estudiante logró puntuaciones escalares en las 6 áreas evaluadas que oscilan entre "No más problemático que para la mayoría de los estudiantes " y "Moderadamente problemático".

La estudiante presenta niveles crecientes de ansiedad manifiesta, en inquietud (INQ) con una puntuación total (PT) de 61, lo que corresponde a un percentil (PC) de 86, clasificado como "Moderadamente problemático". Esta puntuación elevada indica que la estudiante experimenta un alto grado de miedo, nerviosismo o hipersensibilidad ante las presiones del entorno. Además, internaliza gran parte de su ansiedad, lo que la lleva a sentirse abrumada.

Estudiante 4:

Nombre: V.D.F

Edad: 11 años **Género:** Femenino

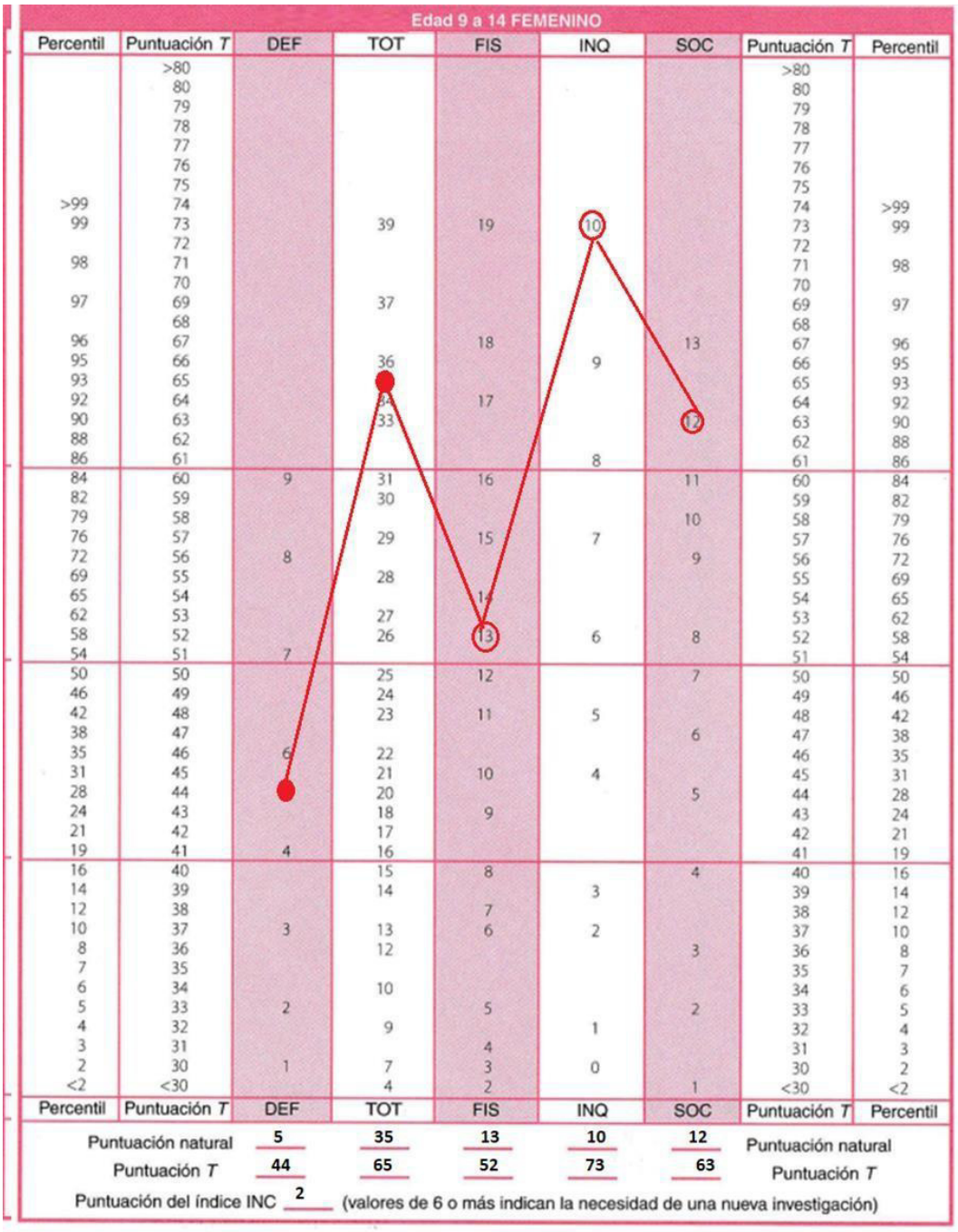


Gráfico 7. *Ficha diagnóstica de V.D.F*

Tabla 7. *Descriptores diagnósticos de V.D.F*

RESULTADOS		**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	2			

Defensividad	DEF	5	44	28	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad fisiológica	FIS	13	52	58	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	10	73	99	Extremadamente problemático
Ansiedad social	SOC	12	63	90	Moderadamente problemático
Ansiedad total	TOT	35	65	96	Moderadamente problemático

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

La estudiante presenta en las 6 áreas evaluadas en esta prueba puntuaciones escalares dentro de lo "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" a "Extremadamente problemática".

Muestra niveles en incremento de ansiedad manifiesta, en inquietud (INQ) con un nivel de puntaje total (PT) de 73, dando un equivalente a un percentil (PC) de 99, el cual da como resultado un descriptor denominado "Extremadamente problemática". Una puntuación elevada sugiere que el examinado esta temeroso, nervioso o hipersensible a las presiones del entorno, que internaliza gran parte de la ansiedad y que por ello se siente abrumado.

Estudiante 5:

Nombre: C.J.M

Edad: 11 años **Género:** Masculino

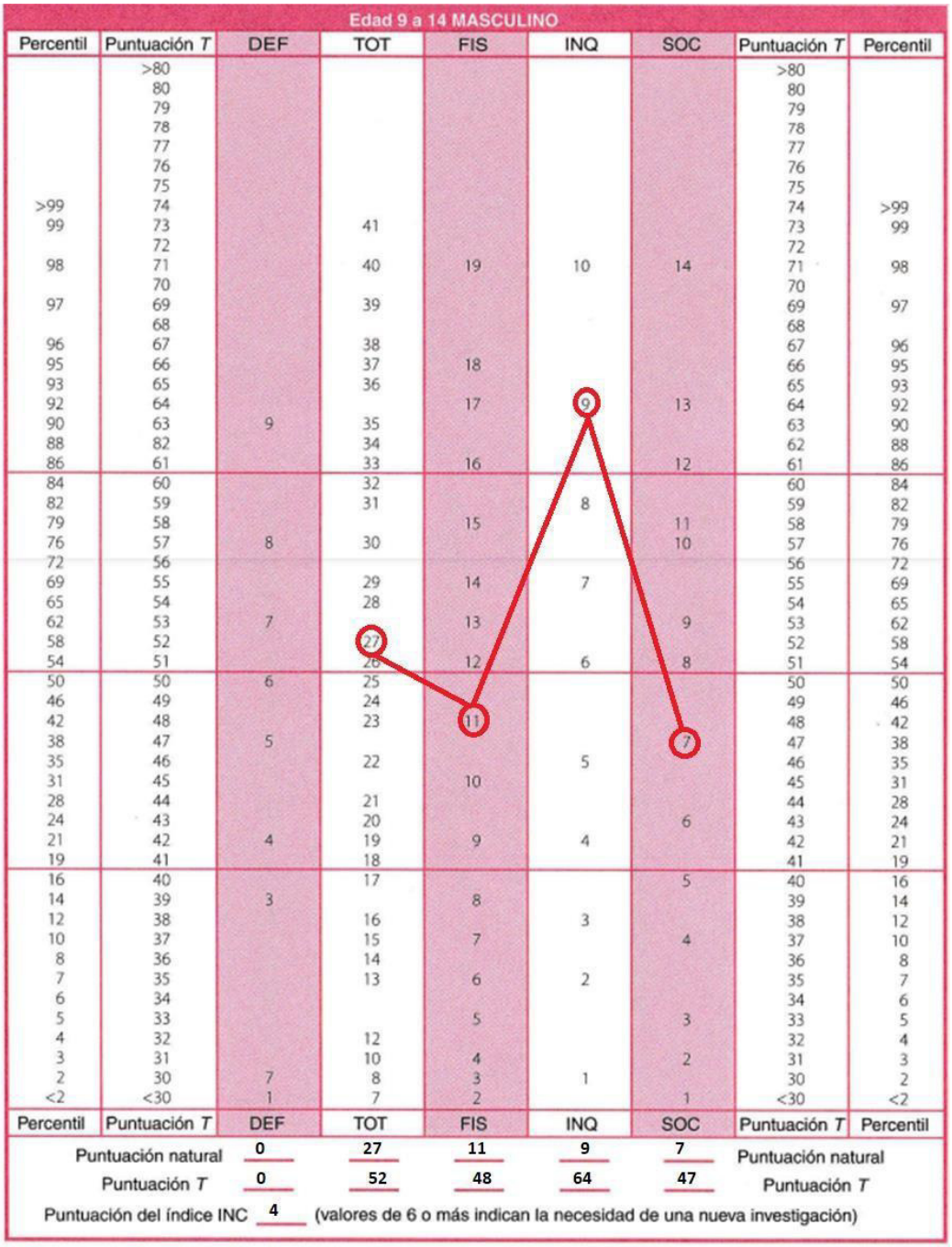


Gráfico 8. *Ficha diagnóstica de C.J.M*

Tabla 8. *Descriptores diagnósticos de C.M.J*

RESULTADOS		**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	4			
Defensividad	DEF	0	0	2	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes

Ansiedad fisiológica	FIS	11	48	42	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	9	64	92	Extremadamente problemática
Ansiedad social	SOC	7	47	38	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad total	TOT	27	52	58	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

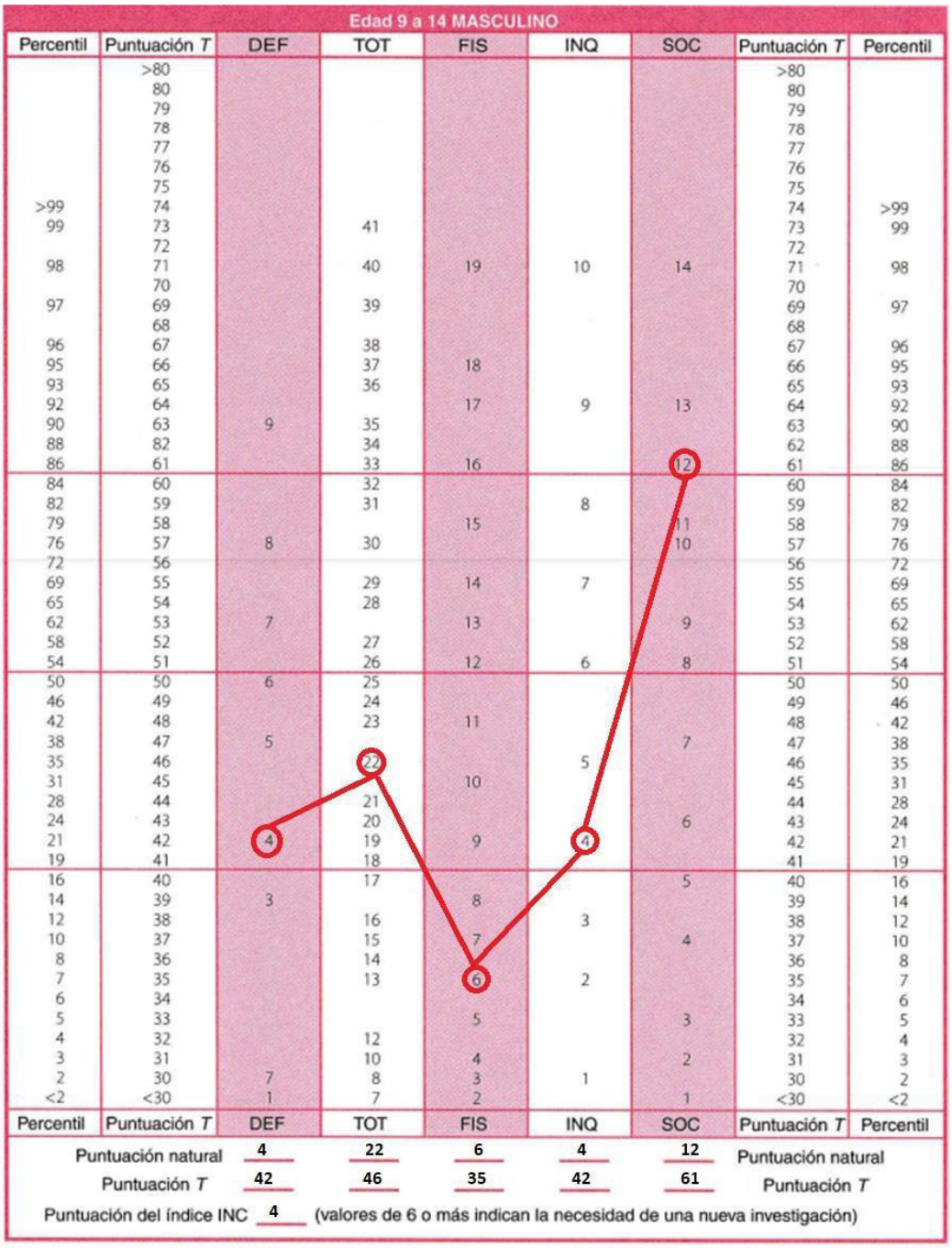
La evaluación del estudiante en las 6 áreas del test demuestra puntuaciones descriptivas dentro de "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" hasta "Extremadamente problemática".

Revela niveles en incremento de ansiedad, en inquietud (INQ) con un puntaje total (PT) de 73, dando un equivalente a un percentil (PC) de 98, el cual da como resultado un descriptor denominado "Extremadamente problemática". Una puntuación alta indica que el examinado experimenta miedo, nerviosismo o hipersensibilidad a las presiones del entorno, internaliza gran parte de su ansiedad y, como resultado, se siente abrumado.

Estudiante 6:

Nombre: R.A.M

Edad: 11 años **Género:** Masculino



Edad 9 a 14 MASCULINO

Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		41				73	99
	72						72	
98	71		40	19	10	14	71	98
	70						70	
97	69		39				69	97
	68						68	
96	67		38				67	96
95	66		37	18			66	95
93	65		36				65	93
92	64			17	9	13	64	92
90	63	9	35				63	90
88	82		34				62	88
86	61		33	16		12	61	86
84	60		32				60	84
82	59		31		8		59	82
79	58			15		11	58	79
76	57	8	30			10	57	76
72	56						56	72
69	55		29	14	7		55	69
65	54		28				54	65
62	53	7		13		9	53	62
58	52		27				52	58
54	51		26	12	6	8	51	54
50	50	6	25				50	50
46	49		24				49	46
42	48		23	11			48	42
38	47	5				7	47	38
35	46		22		5		46	35
31	45			10			45	31
28	44		21				44	28
24	43		20			6	43	24
21	42	4	19	9	4		42	21
19	41		18				41	19
16	40		17			5	40	16
14	39	3		8			39	14
12	38		16		3		38	12
10	37		15	7		4	37	10
8	36		14				36	8
7	35		13	6	2		35	7
6	34						34	6
5	33			5		3	33	5
4	32		12				32	4
3	31		10	4		2	31	3
2	30	7	8	3	1		30	2
<2	<30	1	7	2		1	<30	<2
Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	Puntuación natural	4	22	6	4	12	Puntuación natural	
	Puntuación *T*	42	46	35	42	61	Puntuación *T*	

Puntuación del índice INC 4 (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Gráfico 9. *Ficha diagnóstica de R.A.M*

Tabla 9. *Descriptores diagnósticos de R.A.M*

RESULTADOS		**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	4			
Defensividad	DEF	4	42	21	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes

Ansiedad fisiológica	FIS	6	35	7	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	4	42	21	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad social	SOC	12	61	86	Extremadamente problemático
Ansiedad total	TOT	22	46	35	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

En las 6 áreas del test el estudiante en demuestra puntuaciones descriptivas dentro de "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" hasta "Extremadamente problemática".

Se demuestra niveles en incremento de ansiedad en ansiedad (SOC) con un puntaje total (PT) de 61, dando un equivalente a un percentil (PC) de 86, el cual da como resultado un descriptor denominado "Extremadamente problemática". La elevación de esta escala indica la preocupación de confrontar su entorno, ansiedad al sentirse incapaces de estar a la altura de las expectativas de las personas que considera importante, pueden sentir preocupación de no ser tan "buenos".

Estudiante 7:

Nombre: C.N.F

Edad: 11 años **Género:** Femenino

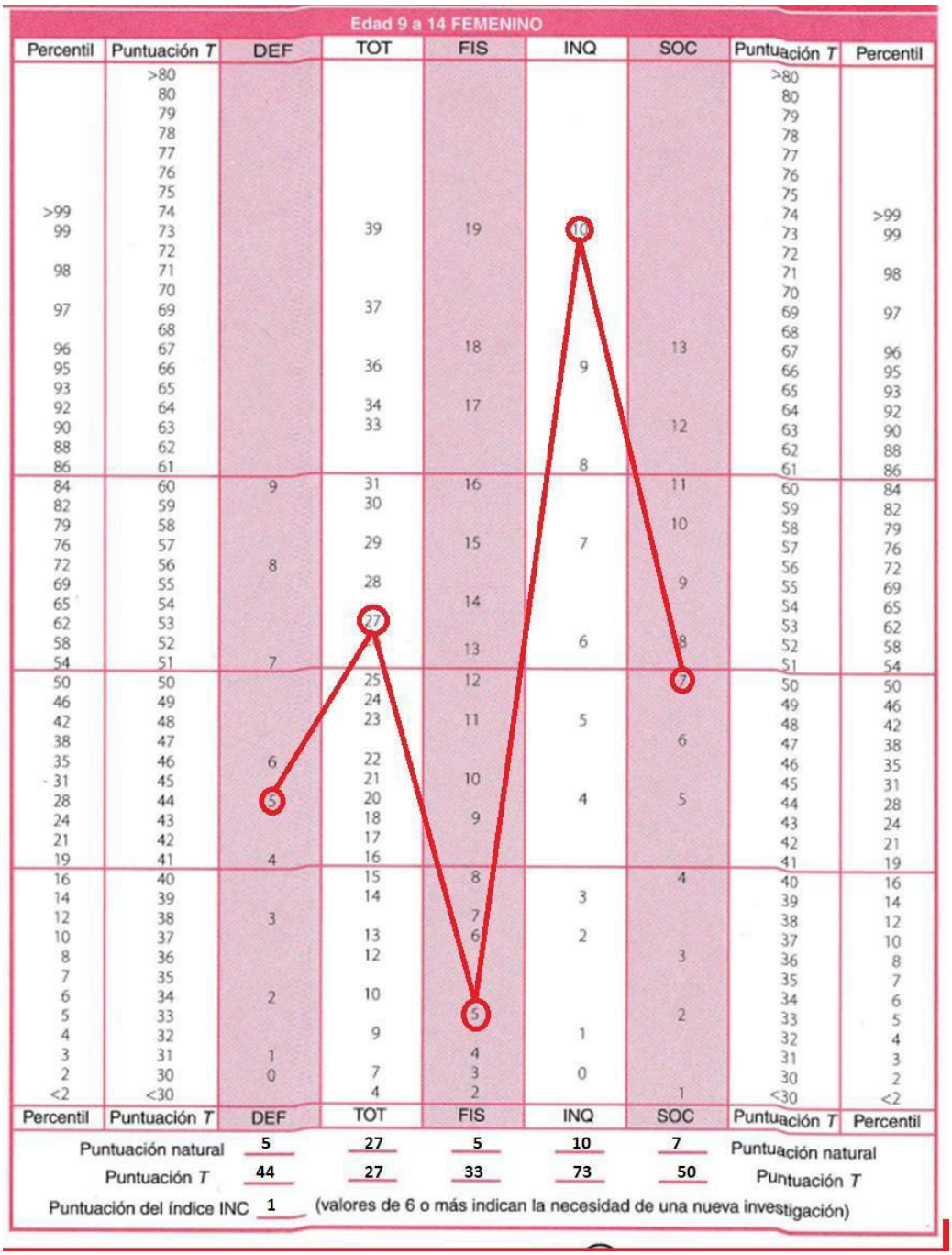


Gráfico 10. *Ficha diagnóstica de C.N.F*

Tabla 10. *Descriptores diagnósticos de C.N.F*

RESULTADOS		**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	1			
Defensividad	DEF	5	44	28	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes

Ansiedad fisiológica	FIS	5	33	5	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	10	73	99	Extremadamente problemática
Ansiedad social	SOC	7	50	50	Moderadamente problemático
Ansiedad total	TOT	27	53	62	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

La evaluación de la estudiante en las 6 áreas del test señala puntuaciones descriptivas dentro de "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" hasta "Extremadamente problemática".

Se presenta niveles en incremento de ansiedad, en inquietud (INQ) con un puntaje total (PT) de 73, dando un equivalente a un percentil (PC) de 99, el cual da como resultado un descriptor denominado "Extremadamente problemática". Una puntuación alta indica que la evaluada experimenta miedo, nerviosismo o hipersensibilidad a las presiones del entorno, internaliza gran parte de su ansiedad y, como resultado, se siente abrumado.

Estudiante 8:

Nombre: G.M.F

Edad: 12 años **Género:** Femenino

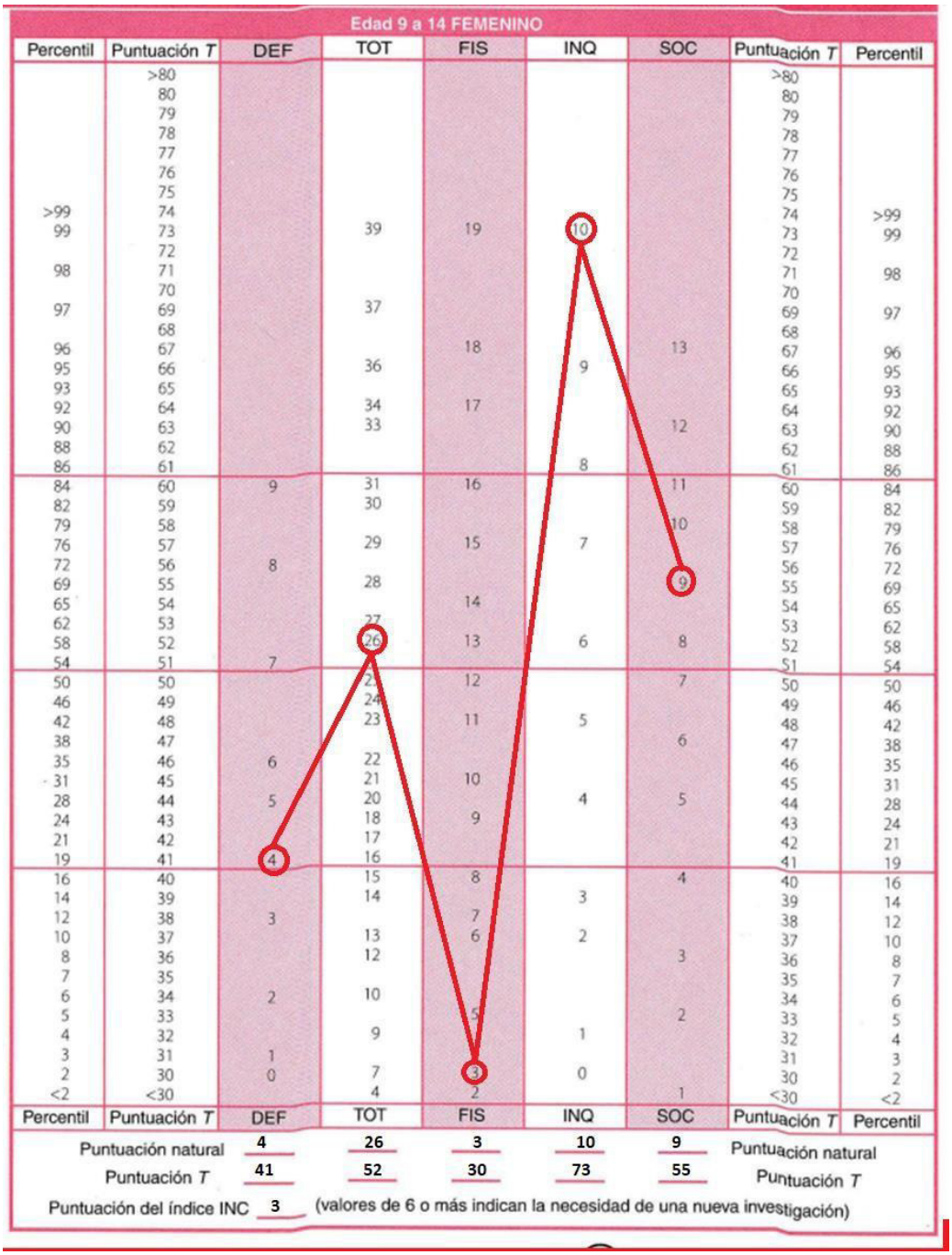


Gráfico 10. *Ficha diagnóstica de G.M.F*

Tabla 10. *Descriptores diagnósticos de G.M.F*

RESULTADOS	**PD**	**PT**	**PC**	**Descriptores**
Índice de respuesta inconsciente	INC	3		

Defensividad	DEF	4	41	19	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad fisiológica	FIS	3	30	2	Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes
Inquietud/hipersensibilidad	INQ	10	73	99	Extremadamente problemático
Ansiedad social	SOC	9	55	69	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes
Ansiedad total	TOT	26	52	58	No más problemático que para la mayoría de los estudiantes

Fuente: Datos obtenidos de test CMASR-2 aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

En las 6 áreas del test de la evaluación, la estudiante presenta puntuaciones descriptivas dentro de "Menos problemático que para la mayoría de los estudiantes" hasta "Extremadamente problemática".

Demuestra niveles en incremento de ansiedad, en inquietud (INQ) con un puntaje total (PT) de 73, dando un equivalente a un percentil (PC) de 99, esto resulta en un descriptor denominado "Extremadamente problemática". Una puntuación alta indica que la evaluada siente miedo, nerviosismo o hipersensibilidad ante las presiones del entorno, internaliza una gran parte de su ansiedad y, como consecuencia, se siente abrumada.

8.3. Encuesta aplicada a los estudiantes

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICA

Encuesta dirigida a los estudiantes de Séptimo Año de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús", del cantón Chimbo, provincia Bolívar del periodo 2022-2023.

Pregunta Nº 1

¿Crees que las matemáticas son fáciles y divertidas?

Tabla 11. *Matemáticas fáciles y divertidas*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	0	0,00%
Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	4	50,00%
Casi Nunca (4)	3	37,50%
Nunca (5)	1	12,50%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

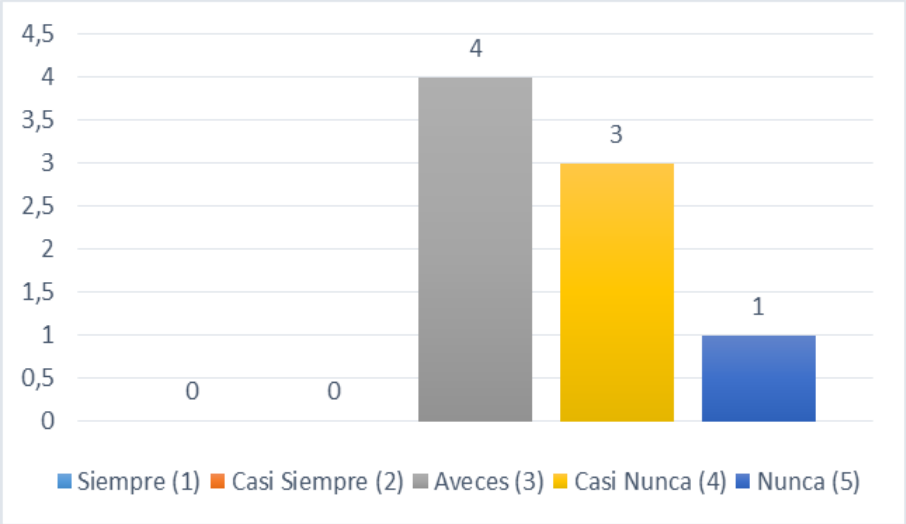


Gráfico 11. *Matemáticas fáciles y divertidas*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

La Tabla 1 muestra la distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas de los estudiantes. Se observa que ninguna respuesta se ubicó en las categorías “Siempre” o “Casi Siempre”, lo que indica una ausencia total de percepción positiva constante hacia las matemáticas. La mayoría de los estudiantes (50%) seleccionaron “A Veces”, seguido por un 37.5% que eligió “Casi Nunca” y un 12.5% que indicó “Nunca”.

Interpretación

Estos datos sugieren que la mitad de los encuestados tiene una percepción intermedia sobre las matemáticas, considerándose fáciles y divertidas en algunas ocasiones, pero no siempre. Esta respuesta puede indicar que hay momentos o contextos en los que los encuestados

encuentran las matemáticas más accesibles y agradables. Las respuestas combinadas de "Casi Nunca" y "Nunca", indican una percepción negativa hacia las matemáticas para la mitad de los encuestados. Esto sugiere que una parte significativa de los encuestados encuentra las matemáticas difíciles o poco divertidas la mayoría del tiempo.

Pregunta Nº 2

¿Te sientes motivado a la hora de matemáticas?

Tabla 12. *Motivación matemática*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	0	0,00%
Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	1	12,50%
Casi Nunca (4)	4	50,00%
Nunca (5)	3	37,50%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

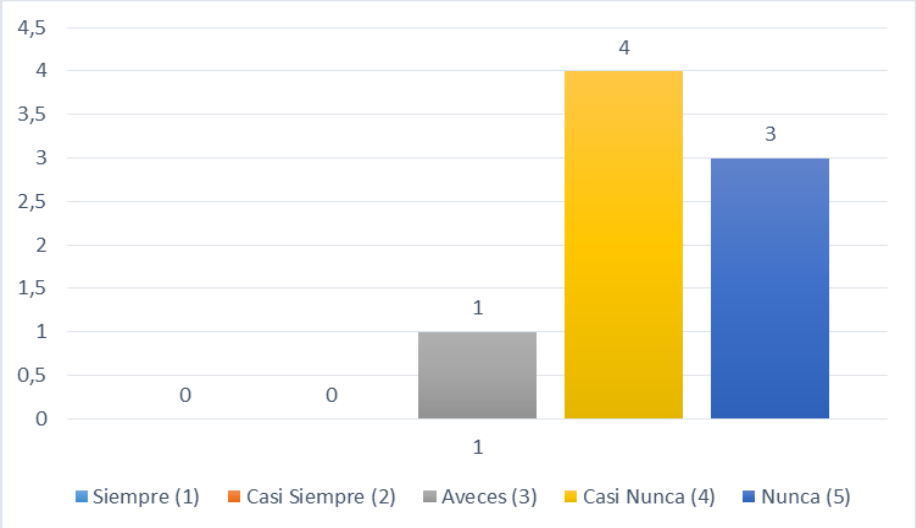


Gráfico 12. *Motivación matemática*

Análisis

La distribución de las respuestas a la pregunta, muestra que ningún estudiante se siente siempre o casi siempre motivado. Un estudiante (12.5%) indicó sentirse motivado a veces, mientras que la mayoría (50%) seleccionó “Casi Nunca” y un 37.5% eligió “Nunca”.

Interpretación

Estos resultados reflejan una falta significativa de motivación hacia las matemáticas entre los estudiantes encuestados. La ausencia de respuestas en las categorías “Siempre” y “Casi Siempre” es preocupante, ya que la motivación es un factor clave para el aprendizaje efectivo y el rendimiento académico. La alta frecuencia de respuestas en las categorías “Casi Nunca” y “Nunca” podría estar relacionada con la ansiedad por matemática, lo que sugiere que los estudiantes pueden estar experimentando sentimientos negativos hacia la materia que afectan su disposición a aprender.

Pregunta Nº 3

¿Te pones nervioso al momento de resolver problemas matemáticos difíciles?

Tabla 13. *Nervios matemáticos*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	1	12,50%
Casi Siempre (2)	5	62,50%
A Veces (3)	2	25,00%
Casi Nunca (4)	0	0,00%
Nunca (5)	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

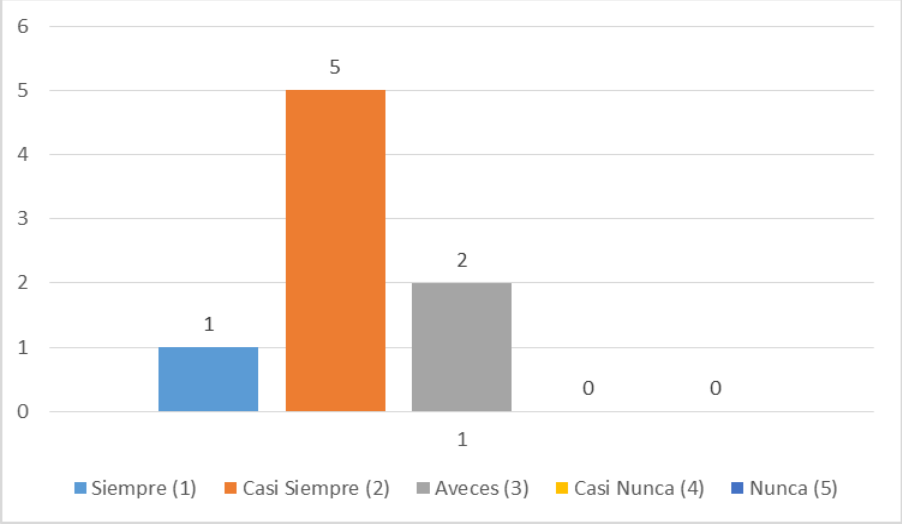


Gráfico 13. *Nervios matemáticos*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

La interrogante anterior recibió respuestas que indican un nivel significativo de nerviosismo entre los estudiantes. Un estudiante (12.5%) se siente siempre nervioso, la mayoría (62.5%) casi siempre, y dos estudiantes (25%) a veces. No hubo respuestas en la categoría "Casi Nunca".

Interpretación

En consecuencia, estos antecedentes sugieren que los nervios matemáticos son prevalentes entre los estudiantes encuestados, especialmente cuando se enfrentan a problemas matemáticos difíciles. La ansiedad puede interferir con la capacidad cognitiva necesaria para resolver problemas complejos, lo que podría explicar por qué tantos estudiantes se sienten frecuentemente nerviosos en estas situaciones. La ausencia de respuestas en "Casi Nunca" refuerza la idea de que el nerviosismo es una reacción común ante las matemáticas difíciles. Esto podría tener implicaciones negativas para el rendimiento académico y la confianza en sus habilidades matemáticas.

Pregunta Nº 4

¿Tiendes a evitar hacer tareas de matemáticas o estudiar para exámenes de matemáticas?

Tabla 14. *Evitar las tareas*

	Frecuencia	**Porcentaje**
Siempre (1)	1	12,50%
Casi Siempre (2)	3	37,50%
A veces (3)	2	25,00%
Casi Nunca (4)	2	25,00%
Nunca (5)	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

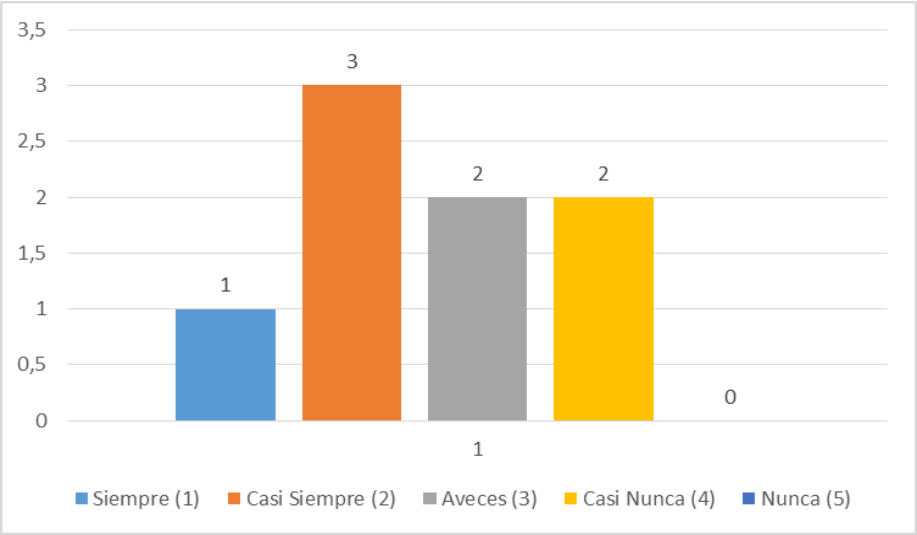


Gráfico 14. *Evitar las tareas*

Análisis

La cuestión recibió respuestas que indican un nivel significativo de evitación entre los estudiantes. El 12.5% señala que “Siempre” evita hacer tareas de matemáticas, la mayoría 37.5% “Casi Siempre” lo hace, mientras que el 25% “A Veces”, y el otro 25% de estudiantes escogieron el item “Casi Nunca”.

Interpretación

Estos datos sugieren que la evitación de tareas y estudio de matemáticas es común entre los estudiantes, especialmente cuando se enfrentan a problemas matemáticos o exámenes. Esta conducta puede ser un indicativo de ansiedad por las matemáticas, falta de confianza en sus habilidades matemáticas, o la percepción de que las matemáticas son difíciles y poco atractivas. La ausencia de respuestas en la categoría "Nunca" refuerza la idea de que la evitación es una respuesta frecuente ante las matemáticas. Esto podría tener consecuencias negativas para el rendimiento académico y la confianza en sus habilidades matemáticas.

Pregunta Nº 5

¿Se ha sentido molesto a tal punto de dañar o perder los materiales de la asignatura de matemáticas?

Tabla 15. *Dañar los materiales*

	Frecuencia	**Porcentaje**
Siempre (1)	0	0,00%

Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	0	0,00%
Casi Nunca (4)	2	25,00%
Nunca (5)	6	75,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

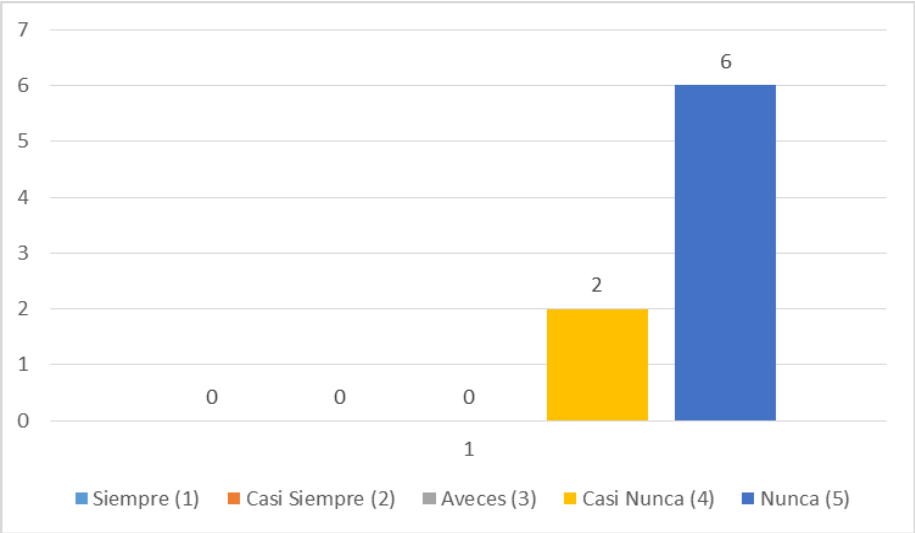


Gráfico 15. *Dañar los materiales*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

Se recibieron respuestas que indican un bajo nivel de molestia extrema entre los estudiantes. Ningún estudiante se siente “Siempre” tan molesto como para dañar o perder materiales de matemáticas. Pero si el 25% respondieron "Casi Nunca", y la mayoría el 75%, respondieron "Nunca".

Interpretación

Estos resultados sugieren que las emociones negativas intensas hacia las matemáticas, que podrían llevar a dañar o perder materiales, son raras entre los estudiantes encuestados. La mayoría de los estudiantes “Nunca” se ha sentido tan molesto en la clase de matemáticas, lo que sugiere una buena gestión emocional en relación con la asignatura. La presencia de algunas respuestas en "Casi Nunca" indica que, aunque la frustración significativa es rara, existe un pequeño grupo de estudiantes que ocasionalmente experimenta suficiente molestia como para casi dañar o perder sus materiales.

La ausencia de respuestas en las categorías "Siempre", "Casi Siempre", y "A Veces" refuerza la idea de que las emociones negativas extremas hacia las matemáticas son poco comunes entre estos estudiantes. Esto sugiere un ambiente de aprendizaje relativamente positivo, lo cual puede contribuir a un mejor rendimiento académico y una mayor disposición a participar en las actividades de la asignatura.

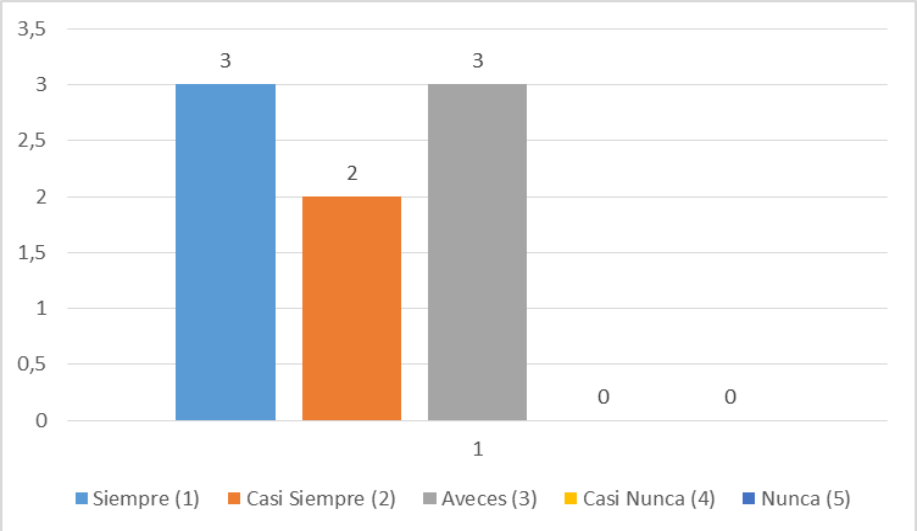
Pregunta Nº 6

¿Se ha sentido confundido sin saber cómo resolver las tareas relacionadas con las matemáticas?

Tabla 16. *Confusión matemática*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	3	37,50%
Casi Siempre (2)	2	25,00%
A Veces (3)	3	37,50%
Casi Nunca (4)	0	0,00%
Nunca (5)	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.



Gráfica 16. *Confusión matemática*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

Los datos proporcionados indican que del 100% estudiantes encuestados, 37,50% seleccionaron sentirse “Siempre” confundidos al intentar resolver tareas relacionadas con las matemáticas, mientras que otros 37,50% indicaron sentirse “A Veces” confundidos. Además, 25% respondieron “Casi Siempre” y no hubo respuestas en las categorías de “Casi Nunca” o “Nunca”. Esto muestra una distribución donde la mayoría de los estudiantes encuestados se sienten regularmente confundidos con las tareas de matemáticas.

Interpretación

El hecho de que ningún encuestado haya respondido “Casi Nunca” o “Nunca” indica una ausencia de confianza en la realización de las tareas matemáticas entre los estudiantes. La alta frecuencia de respuestas en las categorías de “Siempre”, “Casi Siempre”, y “A Veces” revela que la confusión es un problema significativo y recurrente. Esto resalta la necesidad de intervenciones educativas, como métodos de enseñanza más claros y apoyo adicional, para ayudar a los estudiantes a mejorar su comprensión y confianza en la asignatura de matemáticas.

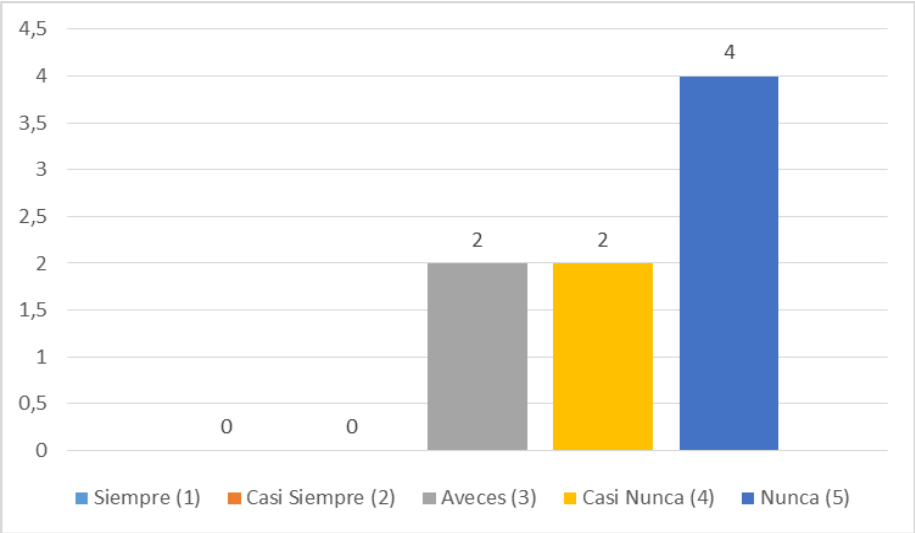
Pregunta Nº 7

¿Ha experimentado miedo irracional extremo y persistente con los números?

Tabla 17. *Miedo irracional*

	Frecuencia	**Porcentaje**
Siempre (1)	0	0,00%
Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	2	25,00%
Casi Nunca (4)	2	25,00%
Nunca (5)	4	50,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.



Gráfica 17. *Miedo irracional*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

Los datos muestran que del 100% de estudiantes encuestados, ninguno reportó haber experimentado “Siempre” o “Casi Siempre” miedo irracional extremo y persistente en los números. Mientras que 25% encuestados respondieron “A Veces”, y otro 25% respondieron “Casi Nunca”, y el 50 % indicaron “Nunca” haber experimentado ese tipo de miedo. Esto indica que la mayoría de los encuestados no experimentan miedo irracional hacia los números, y aquellos que lo hacen, lo experimentan con poca frecuencia.

Interpretación

Estos resultados sugieren que el miedo irracional extremo y persistente hacia los números es poco común entre los participantes encuestados. La mayoría de los encuestados "Nunca" ha experimentado este tipo de miedo, lo que indica una buena gestión emocional respecto a los números. La presencia de respuestas en "A Veces" y "Casi Nunca" sugiere que, aunque el miedo irracional no es frecuente, existe un pequeño grupo que ocasionalmente experimenta este temor. La ausencia de respuestas en las categorías "Siempre" y "Casi Siempre" refuerza la idea de que el miedo irracional extremo con los números es raro entre los participantes. Esto sugiere un ambiente de aprendizaje matemático relativamente positivo, que puede contribuir a un mejor rendimiento académico y una mayor disposición a participar en actividades numéricas.

Pregunta Nº 8

¿Sientes que recibes suficiente apoyo y comprensión de tus profesores cuando tienes dificultades con las matemáticas?

Tabla 18. *Apoyo y comprensión*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	0	0,00%
Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	5	62,50%
Casi Nunca (4)	3	37,50%
Nunca (5)	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

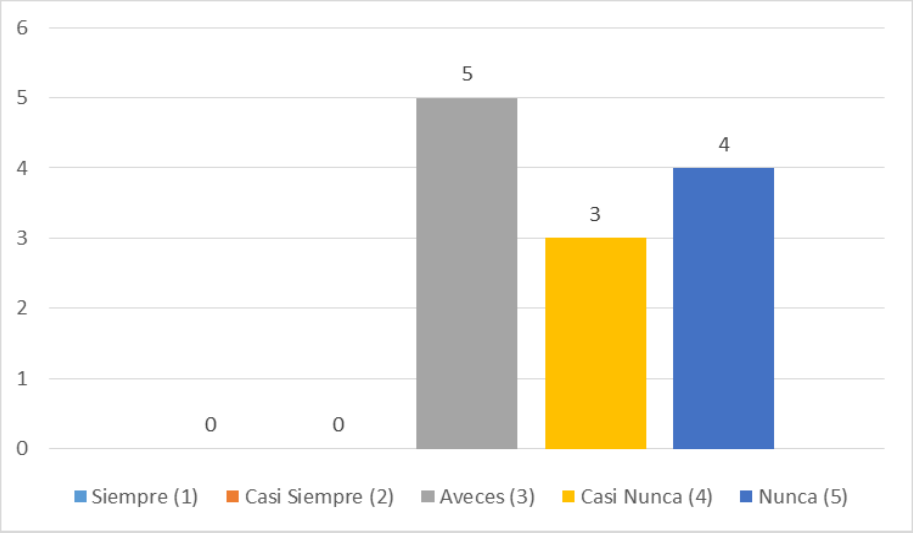


Gráfico 18. *Apoyo y comprensión*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

Los datos muestran que ninguno respondió que "Siempre" o "Casi Siempre" sienten que reciben suficiente apoyo y comprensión de sus profesores cuando tienen dificultades con las matemáticas. La mayoría, que son 63,5% encuestados, indicaron que "A Veces" sienten que reciben este apoyo, mientras que 37,5% respondieron "Casi Nunca", y no hubo respuesta en la categoría de "Nunca".

Interpretación

Estos resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes encuestados perciben un apoyo y comprensión ocasional de sus profesores cuando enfrentan dificultades con las matemáticas. La mayoría de los encuestados siente este apoyo "A Veces," lo que indica que, aunque no es constante, una parte significativa de los estudiantes recibe alguna ayuda en momentos específicos. Sin embargo, un porcentaje de los estudiantes ha respondido "Casi Nunca," lo que sugiere que una proporción considerable de estudiantes rara vez recibe el apoyo necesario. La ausencia de respuestas en las categorías "Siempre," "Casi Siempre," y "Nunca" refuerza la idea de que el apoyo y la comprensión no son consistentemente adecuados ni completamente ausentes. Esto sugiere un área de mejora en la relación entre profesores y estudiantes, con el fin de proporcionar un ambiente de aprendizaje más solidario y efectivo para superar las dificultades matemáticas.

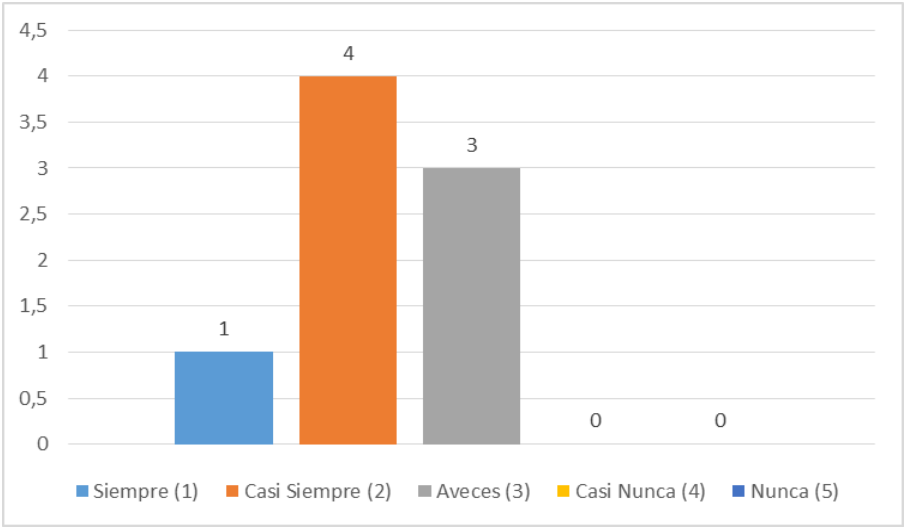
Pregunta Nº 9

¿Te comparas con tus compañeros en cuanto a habilidades matemáticas?

Tabla 19. *Comparación*

	Frecuencia	**Porcentaje**
Siempre (1)	1	12,50%
Casi Siempre (2)	4	50,00%
A Veces (3)	3	37,50%
Casi Nunca (4)	0	0,00%
Nunca (5)	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.



Gráfica 19. *Comparación*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Análisis

Los datos revelan que de los 8 encuestados, 1 respondió que siempre se compara con sus compañeros en cuanto a habilidades matemáticas, mientras que 4 indicaron que “Casi Siempre” lo hacen. Otros 3 encuestados respondieron que “A veces” se comparan. No hubo respuestas en la categoría de “Casi Nunca” o “Nunca”. Esto indica que la mayoría de los encuestados tienden a compararse con frecuencia con sus compañeros.

Interpretación

Estos resultados sugieren que la comparación en cuanto a habilidades matemáticas es una práctica común entre los estudiantes encuestados. La mayoría de los estudiantes "Casi Siempre" o "Siempre" se compara con sus compañeros, lo que indica una tendencia significativa hacia la autoevaluación y la competencia en el ámbito matemático. La presencia de respuestas en "A Veces" muestra que, aunque la comparación no es constante para todos, sigue siendo una práctica frecuente para una parte considerable de los estudiantes. La ausencia de respuestas en las categorías "Casi Nunca" y "Nunca" refuerza la idea de que todos los estudiantes, en mayor o menor medida, se involucran en esta dinámica de comparación. Esto sugiere que la competencia y la autoevaluación juegan un papel importante en la percepción del rendimiento matemático, lo que podría influir en la motivación y confianza de los estudiantes en su aprendizaje.

Pregunta Nº 10

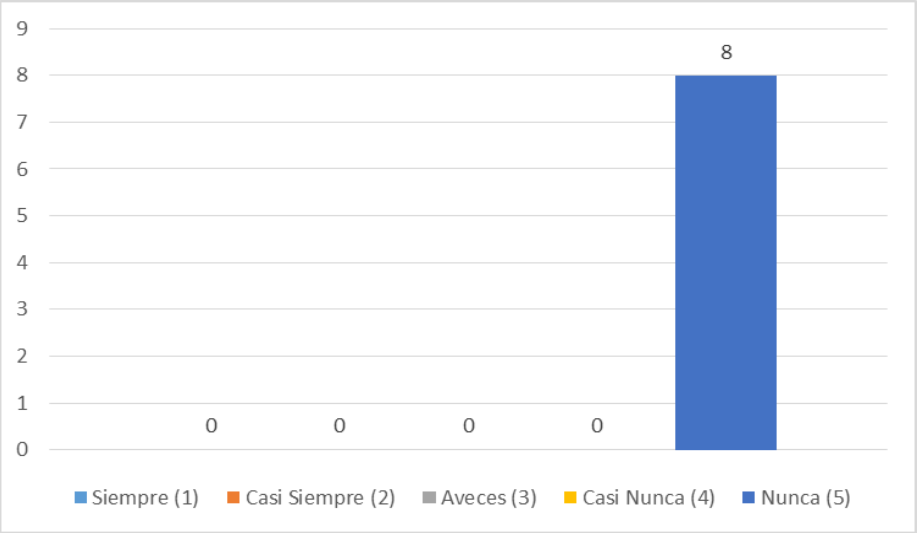
¿Ha sentido que se desmaya, le duele el estómago, cabeza o no quiere asistir a la escuela por las matemáticas?

Tabla 20. *Sintomatología*

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre (1)	0	0,00%
Casi Siempre (2)	0	0,00%
A Veces (3)	0	0,00%
Casi Nunca (4)	0	0,00%
Nunca (5)	8	100,00%

Total	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.



Gráfica 20. *Sintomatología*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

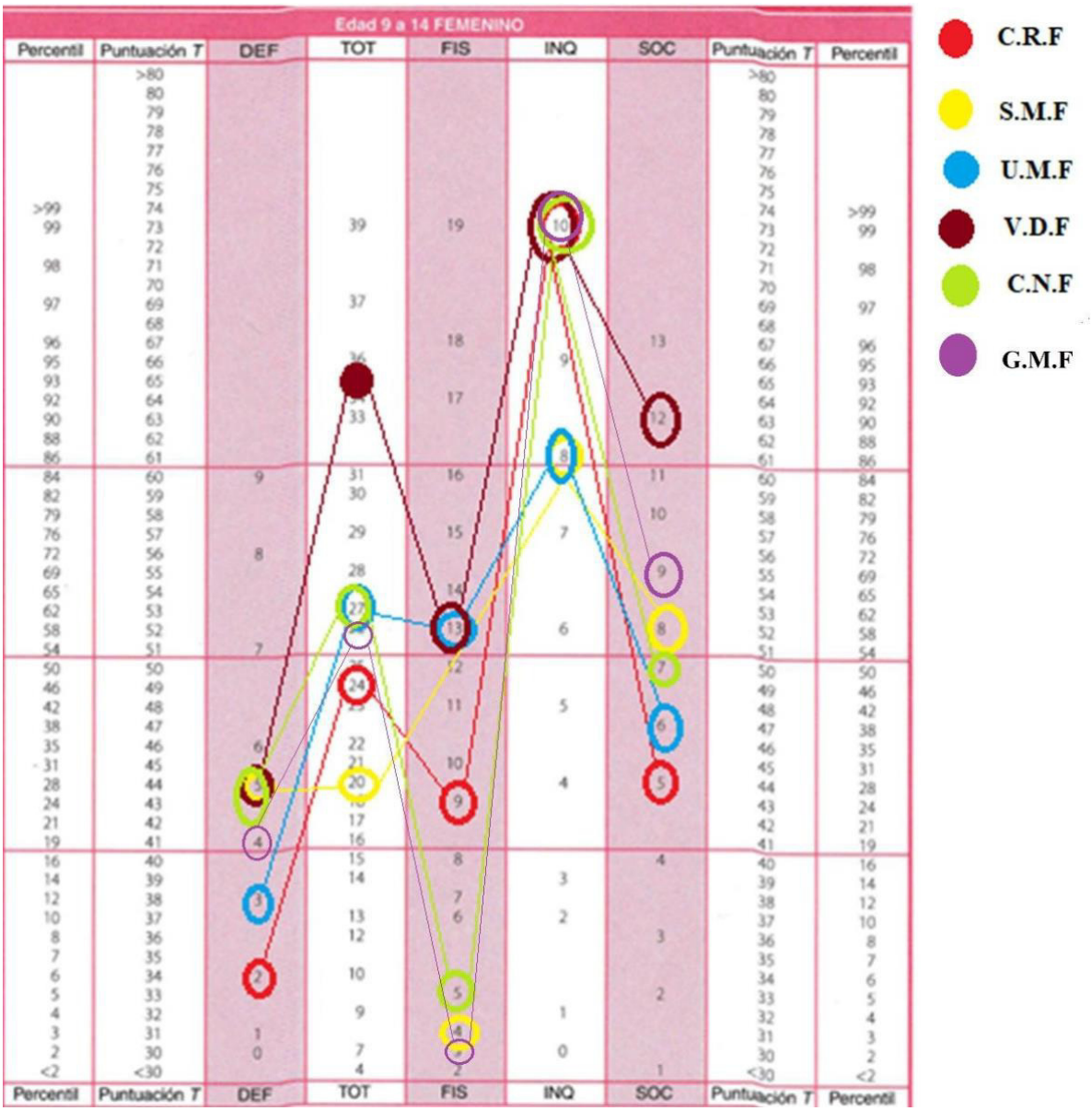
Análisis

Los datos obtenidos muestran que de los 8 estudiantes encuestados, todos respondieron “Nunca” a la pregunta de si han sentido que se desmayan, les duele el estómago, cabeza o no quieren asistir a la escuela por las matemáticas. No hubo ninguna respuesta en las categorías de “Siempre”, “Casi Siempre”, “A Veces” o “Casi Nunca”.

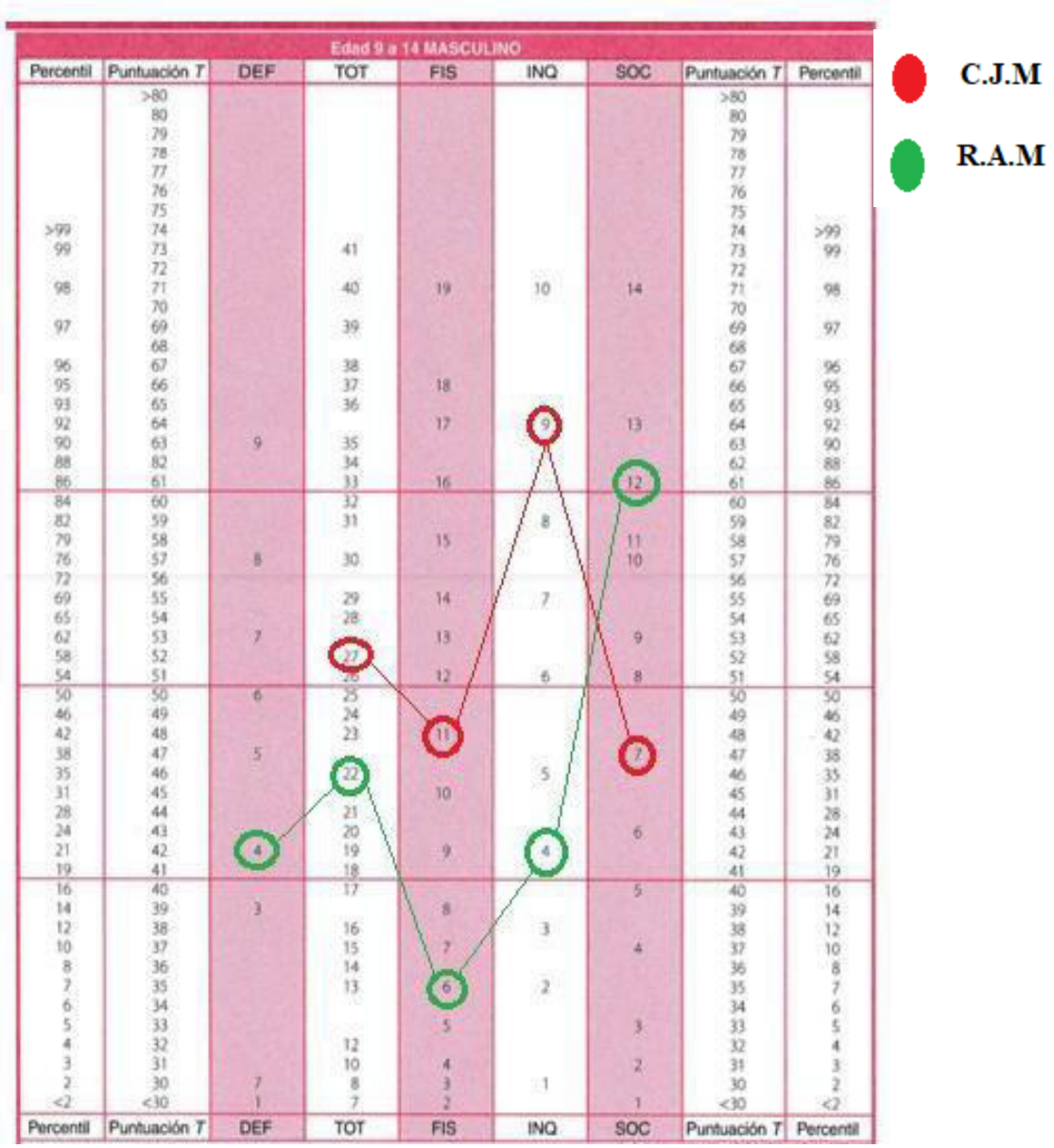
Interpretación

Estos resultados sugieren que los síntomas físicos y emocionales intensos relacionados con las matemáticas, como desmayos, dolores de estómago, dolores de cabeza o la falta de deseo de asistir a la escuela, son inexistentes entre los estudiantes encuestados. La totalidad de los estudiantes “Nunca” ha experimentado estos síntomas debido a las matemáticas, lo que sugiere una excelente gestión emocional en relación con esta asignatura. La ausencia de respuestas en las categorías "Siempre," "Casi Siempre," "A Veces," y "Casi Nunca" refuerza la idea de que las reacciones físicas y emocionales extremas hacia las matemáticas son poco comunes entre estos estudiantes. Esto sugiere un ambiente de aprendizaje matemático altamente positivo, lo cual puede contribuir a un mejor rendimiento académico y una mayor disposición a participar en las actividades relacionadas con la asignatura.

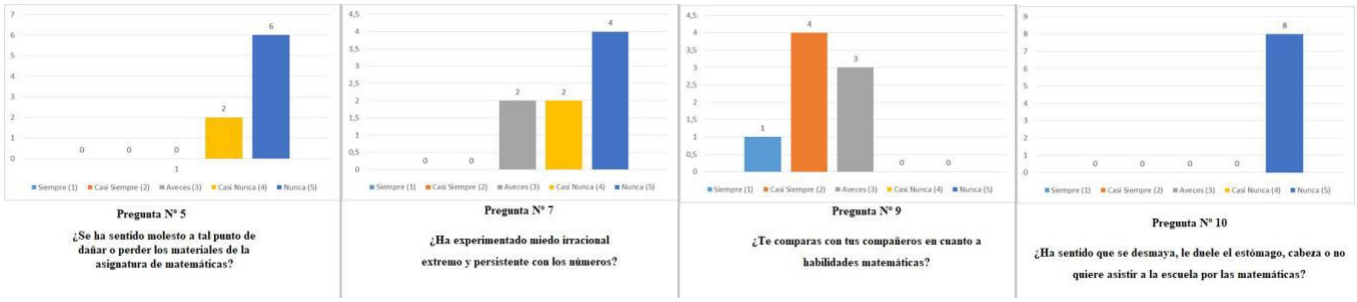
8.3 Influencia de la ansiedad en las matemáticas



Gráfica 22. *Niveles de ansiedad del género masculino*



Gráfica 22. *Niveles de ansiedad del género masculino*



Gráfica 23. *Preguntas claves*

Elaborado. *Valdez Mayerli y Zavala Natali (2024)*

Interpretación

Mediante la aplicación del test CRMAS-2 se observó que el 100% de las niñas entrevistadas presentan ansiedad relacionada con la inquietud, mientras que el 50% de los niños muestra ansiedad social y el otro 50% presenta ansiedad relacionada con la inquietud. Además, el análisis de la gráfica de las preguntas claves de la encuesta, diseñadas para identificar si esta ansiedad está relacionada con las matemáticas, indica que no se origina necesariamente en el contexto matemático, sino que puede surgir por otros factores.

9. CONCLUSIONES

En este estudio se comprobó que la primera variable la ansiedad, puede ser categorizada por diversos tipos, haciendo que esta pueda influenciar en las matemáticas de manera negativa, ya que, se manifiesta a través de la evitación de tareas y la falta de participación en clase, puede limitar las oportunidades de aprendizaje y práctica, exacerbando aún más las dificultades en matemáticas. En conjunto, estos tipos de ansiedad encontrados en el test aplicado crean un ciclo de retroalimentación negativa que afecta significativamente el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes, destacando la necesidad de intervenciones específicas para abordar y mitigar estos efectos.

En cuanto a la segunda variable del aprendizaje de las matemáticas, al ser una asignatura considerada difícil, se observa que esta percepción de dificultad puede intensificar los niveles de ansiedad en los estudiantes. La complejidad inherente de los conceptos matemáticos y la necesidad de un pensamiento lógico y abstracto pueden hacer que los estudiantes se sientan abrumados y menos seguros de sus capacidades. Esta percepción de dificultad puede llevar a una mayor frustración y desesperanza cuando los estudiantes no logran entender o dominar ciertos temas, reforzando así sus sentimientos de ansiedad.

Los datos arrojaron resultados donde se visualiza que gran parte de los estudiantes manifiestan ansiedad de carácter hipersensible también conocido como inquietud (INQ), esta sensación puede tener un impacto significativo en adolescentes de 11 a 12 años, afectando diversos aspectos de su vida. En términos de rendimiento académico, estos adolescentes pueden experimentar dificultades de concentración y problemas de atención, lo que resulta en un desempeño escolar inferior. La incapacidad para mantenerse enfocados y completar tareas académicas puede llevar a una disminución de su rendimiento y, en consecuencia, a un aumento del estrés relacionado con la escuela.

En el caso de ansiedad social (SOC), los adolescentes con esta condición pueden evitar situaciones sociales, como eventos escolares, actividades extracurriculares y reuniones con amigos, debido al miedo intenso a ser juzgados o rechazados. Esto puede llevar a un aislamiento social y a la soledad, afectando su capacidad para formar y mantener amistades. Además, la ansiedad social puede hacer que estos adolescentes sean más susceptibles a la intimidación y a los conflictos interpersonales, aumentando su vulnerabilidad emocional. En términos de rendimiento académico, estos adolescentes pueden experimentar dificultades

debido al miedo a participar en clase, hacer preguntas o trabajar en grupo. La ansiedad social puede impedirles expresar sus dudas o necesidades, lo que puede llevar a un rendimiento académico inferior y a una falta de comprensión de los temas estudiados.

A partir de los tipos de ansiedad reflejados en el test, se puede deducir que una gran parte de los estudiantes con ansiedad manifiestan "inquietud". Esto es comprensible, ya que se encuentran en una etapa de transición entre la infancia y la adolescencia, un período caracterizado por diversos cambios intensos. Además, se observa que una gran cantidad de estudiantes son mujeres, lo cual podría deberse a que, generalmente, este género entra primero en la pubertad.

A través del análisis de los resultados generales, se observa que la forma más común de ansiedad entre los estudiantes es la caracterizada por la inquietud. Sin embargo, mediante preguntas clave, se puede identificar que esta ansiedad no se debe a una posible matofobia, sino que podría estar relacionada con los cambios propios de la pubertad. Estos cambios provocan en los estudiantes una respuesta emocional temporal y transitoria, conocida como ansiedad estado, que ocurre en momentos específicos, ya sean por una mala estrategia aplicada por parte del docente, una prueba examen sorpresa, nervios al exponer o no sentirse en un entorno de confianza

Entonces, esta ansiedad estado reflejada en los estudiantes con inquietud y ansiedad social puede influir significativamente en el aprendizaje de las matemáticas. La disminución de la concentración es uno de los efectos más directos, la mente ansiosa tiende a divagar, esto puede llevar a una atención inconsistente durante las explicaciones y ejercicios en clase. Asimismo, la ansiedad puede reducir el rendimiento académico, porque en matemáticas, donde muchas veces la resolución de problemas bajo presión es crucial, el miedo al fracaso y la presión por obtener buenos resultados pueden provocar que los estudiantes no rindan al máximo de sus capacidades. Este estrés adicional puede generar un ciclo negativo de baja autoestima y autoconfianza, afectando aún más su desempeño. También, puede interferir con la memoria a corto y largo plazo, ya que los estudiantes ansiosos pueden tener dificultades para recordar fórmulas, procedimientos y conceptos importantes durante los exámenes o al resolver problemas.

10. PROPUESTA

10.1. Título

Mindfulness para el aprendizaje de las matemáticas

10.2. Introducción

La ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas es un fenómeno ampliamente reconocido que afecta a estudiantes sin contemplar su edad o contexto educativo. En la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús", los estudiantes de Séptimo E.G.B. no son la excepción. La ansiedad puede manifestarse de múltiples formas, desde el temor a cometer errores hasta la evitación total de la asignatura, lo que impacta negativamente en el rendimiento académico y en la percepción de los estudiantes hacia las matemáticas. Ante esta problemática, surge la necesidad de desarrollar estrategias de intervención que permitan a los docentes abordar de manera efectiva estos desafíos emocionales y educativos.

Esta guía con estrategias de intervención para el manejo de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas se presenta como una solución innovadora y práctica, se busca trabajar con la técnica de Mindfulness, la cual se puede considerar como una filosofía de vida que incorpora la práctica de la meditación. Su objetivo principal es alcanzar un estado profundo de conciencia durante las sesiones, utilizando diversas técnicas específicas para lograrlo (Creswell, 2017). Además, ayuda a la persona a distanciarse de sus pensamientos, permitiéndole reconocerlos y cuestionar sus patrones mentales. De esta manera, se le da una gran importancia al presente, prestando una atención plena al momento actual.

Esta guía está se presta para ser ejecutada en diferentes niveles educativos de EGB, pero para el fin de la investigación, se centra en los estudiantes de Séptimo E.G.B. en la U.E. "Santa Mariana de Jesús". Está guía tiene como objetivo principal proporcionar a los docentes herramientas efectivas para minimizar los niveles de ansiedad que estén padeciendo los estudiantes durante sus clases.

Dentro de la guía se desarrollan diferentes actividades interactivas y dinámicas que buscan promover la participación activa de los estudiantes. Con la implementación de las actividades de relajación y mindfulness, se busca reducir los niveles de ansiedad asociados al aprendizaje de las matemáticas; tener un ambiente educativo más inclusivo y motivador que no solo mejore el rendimiento académico de los estudiantes, sino también fomentar una actitud más positiva y receptiva hacia las matemáticas.

La elaboración de esta guía responde a la necesidad de ofrecer soluciones concretas y adaptadas a las realidades del quehacer educativo. En un contexto escolar donde la diversidad de necesidades es cada vez más evidente, es crucial que los docentes cuenten con recursos que les permitan enfrentar estos desafíos de manera efectiva. La guía no solo proporciona estrategias específicas para el manejo de la ansiedad, sino que también promueve un enfoque pedagógico centrado en el bienestar emocional de los estudiantes.

Por lo cual, es necesario que estás estrategias desarrolladas con esmero y dedicación no sean olvidadas, sino más bien sean utilizadas entre los docentes de Séptimo E.G.B. en la U.E. "Santa Mariana de Jesús". Al proporcionarles herramientas prácticas y efectivas, se busca que los docentes puedan identificar y abordar los factores que generan ansiedad en sus estudiantes de manera más eficiente. La guía se convierte así en un recurso valioso que permite desarrollar una enseñanza más inclusiva y adaptada a las necesidades emocionales de los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje más positivo y productivo.

10.3. Objetivos

10.3.1 Objetivo general

Enseñar estrategias de mindfulness a los docentes para la mejora del aprendizaje de las matemáticas, dirigida a los estudiantes de Séptimo E.G.B en la U.E. "Santa Mariana de Jesús", 2024

10.3.2 Objetivos Específicos

O.E.1 Seleccionar técnicas de mindfulness para el desarrollo de atención plena para el mejoramiento del rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

O.E.2 Promover la utilización de la guía con estrategias de intervención para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, adaptado a las necesidades emocionales de los estudiantes.

10.4. Desarrollo

10.4.1 Estrategias de intervención para superar las dificultades de Aprendizaje en matemáticas

Existen diversas estrategias de intervención que permiten superar estas dificultades, para Buñay y Cazorla (2023), entre las más comunes son:

- **Enfoque individualizado** permite identificar las necesidades únicas de cada estudiante y adaptar las estrategias de enseñanza según su estilo de aprendizaje y nivel de comprensión.

Para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos, *la enseñanza multisensorial* utiliza modalidades sensoriales como manipulativos físicos, representaciones visuales, actividades prácticas y recursos digitales.

- **Enfoque gradual y secuenciado** permite dividir los conceptos matemáticos en partes más pequeñas y secuenciarlos de manera progresiva, asegurándose de que los estudiantes dominen cada paso antes de pasar al siguiente.

10.4.1.1 Refuerzo de conceptos básicos

Para superar las dificultades de aprendizaje en matemáticas, es esencial reforzar conceptos básicos, utilizar actividades prácticas y manipulativas que permitan a los estudiantes experimentar y visualizar conceptos matemáticos de manera concreta es una estrategia efectiva, el uso de bloques de construcción para enseñar suma y resta o frutas para enseñar fracciones puede ayudar a los estudiantes a internalizar estos conceptos de manera más significativa.

Otra estrategia es usar juegos y actividades recreativas que refuercen los conceptos fundamentales de manera divertida y motivadora, así también como la comprensión de números, operaciones básicas, secuencias numéricas y otros conceptos fundamentales puede mejorarse con juegos de cartas, rompecabezas matemáticos, aplicaciones interactivas y competencias amistosas (Chacha, 2022).

10.4.1.2. Enseñanza a través de ejemplos prácticos

Una estrategia efectiva para reforzar conceptos básicos de matemáticas y superar las dificultades de aprendizaje es la enseñanza a través de ejemplos prácticos, Mora (2003), aquí los estudiantes pueden comprender mejor la relevancia y aplicabilidad de los conceptos

matemáticos al usar ejemplos y situaciones de la vida real, se pueden usar objetos cotidianos como lápices y monedas para representar de forma visual las fracciones y ayudar a los estudiantes a comprender la relación entre las partes y el todo al enseñar fracciones.

El uso de situaciones reales que requieren la aplicación de conceptos matemáticos en la enseñanza permite a los estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, donde los estudiantes pueden aplicar fórmulas matemáticas a situaciones prácticas de la vida cotidiana como la planificación de espacios o el diseño de objetos al resolver problemas relacionados con el cálculo de áreas o volúmenes.

10.4.2. Teorías de la motivación aplicadas a las matemáticas.

Hay varias teorías de la motivación que se aplican a la enseñanza de las matemáticas, Padovan (2020) asegura que entre las más comunes se encuentran:

La teoría de la autodeterminación sostiene que la motivación intrínseca, que surge de la satisfacción de necesidades psicológicas fundamentales como autonomía, competencia y relación, es esencial para el aprendizaje y el rendimiento en matemáticas.

La teoría de metas de logro se enfoca en los objetivos que los estudiantes establecen para sí mismos en relación con las matemáticas. Los objetivos de logro se dividen en dos categorías: objetivos de rendimiento y objetivos de aprendizaje.

La teoría de expectativa-valor se centra en las creencias y percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para tener éxito en matemáticas y el valor que asignan a esta materia.

10.4.2.1. Teoría de la Autodeterminación (TAD)

La teoría de la autodeterminación (TAD) es una amplia teoría de la motivación humana y la personalidad que aborda las preocupaciones inherentes al crecimiento, así como las tendencias y necesidades psicológicas innatas de las personas, se enfoca principalmente en la motivación detrás de las decisiones individuales, libre de influencia e interferencia externa, esta teoría examina hasta qué punto el comportamiento de una persona es motivado y determinado (Stolver y Fernandez, 2017).

Se fundamenta en la teoría de que la naturaleza humana posee características positivas constantes, como el esfuerzo, la iniciativa y el compromiso en sus vidas, conocidas como

"tendencias de crecimiento esenciales", las insuficiencias psicológicas congénitas de los individuos de igual forma son fundamentales para la unificación de la personalidad y la motivación personal.

10.4.2.2. Teoría de Metas de Logro

La Teoría de Metas de Logro permite a los estudiantes pueden motivarse estableciendo metas de dos tipos: metas de rendimiento, que buscan demostrar su competencia en comparación con otros, y metas de aprendizaje, que se centran en mejorar su comprensión y habilidades.

Por otro lado, Valle, et al. (2009), aseguran que la Teoría de Metas de Dominio y Rendimiento es otra perspectiva de esta teoría, que distingue entre metas de dominio, que se enfocan en el desarrollo de habilidades y comprensión, y metas de rendimiento,

La Teoría de la Orientación de Metas de Logro enfatiza que las metas de los estudiantes pueden influir en su motivación y rendimiento, esta teoría identifica dos orientaciones principales: una orientación hacia el aprendizaje, donde los estudiantes se concentran en el proceso de adquisición de conocimientos, y una orientación hacia el rendimiento, donde los estudiantes se concentran en demostrar su capacidad a otros.

10.4.3. Introducción al Mindfulness

10.4.3.1. Definición

El mindfulness, o atención plena, es la práctica de mantener una conciencia momentánea de los pensamientos, emociones, sensaciones corporales y el entorno circundante. Se basa en la aceptación, lo que significa prestar atención a nuestros pensamientos y sentimientos sin juzgarlos. El mindfulness se fundamenta en prácticas como la meditación, la respiración consciente y el escaneo corporal. (Pacheco, D. et al., 2018)

Es asi que, las prácticas esenciales del mindfulness, como la meditación, la respiración consciente y el escaneo corporal, son técnicas accesibles que facilitan la implementación de esta atención plena. La meditación, por ejemplo, proporciona un espacio para observar la mente sin distracciones, mientras que la respiración consciente ayuda a anclar la atención al momento presente. El escaneo corporal, por otro lado, permite una conexión más profunda con el cuerpo, promoviendo la relajación y la consciencia física.

10.4.3.2. Principios Básicos del Mindfulness

De acuerdo a los autores Díez, G. y Castellanos, N. (2022), el mindfulness consiste en mantener una atención consciente y deliberada en el momento presente, este se debe trabajar bajo principios básicos que permitan el manejo de la ansiedad en los pacientes de diferentes edades, estos componentes claves son**:**

- **Conciencia del momento presente**: Estar completamente presente y atento a lo que está ocurriendo en el aquí y ahora.
- **Aceptación**: Reconocer y aceptar las experiencias internas y externas tal como son, sin tratar de cambiarlas o evitarlas.
- **No juicio**: Observar los pensamientos y sentimientos sin clasificarlos como buenos o malos, lo que ayuda a reducir la autocrítica y el estrés.
- **Observación sin reacción**: Notar los pensamientos y sensaciones sin reaccionar impulsivamente a ellos, lo que permite una respuesta más equilibrada y consciente a las situaciones

10.4.3.3. Beneficios Generales del Mindfulness en la Educación

Para Fernández, I. (2019), mindfulness en la educación puede mejorar la atención, la concentración y la regulación emocional de los estudiantes. Ayuda a los estudiantes a manejar el estrés, mejorar su bienestar general y aumentar la resiliencia frente a los desafíos académicos y personales.

Mindfulness ofrece una serie de beneficios significativos en el ámbito educativo, tanto para estudiantes como para educadores. En primer lugar, la práctica regular de mindfulness ayuda a los estudiantes a manejar el estrés y la ansiedad, promoviendo una mayor calma y estabilidad emocional. Esto es especialmente relevante en periodos de exámenes o situaciones académicas desafiantes, donde la presión puede ser considerable.

Además, mejora la concentración y la atención, ya que, al entrenar la mente para mantener la atención en el presente, los estudiantes pueden concentrarse mejor en las tareas y absorber nueva información de manera más efectiva. Esta capacidad de enfoque sostenido es fundamental para el aprendizaje académico y el rendimiento en el aula.

Otro beneficio crucial, es el desarrollo de habilidades socioemocionales, porque practicar mindfulness fomenta la empatía, la compasión y la autoconciencia, ayudando a los

estudiantes a desarrollar mejores habilidades de comunicación y relaciones interpersonales más saludables. Estas habilidades son esenciales para un entorno escolar armonioso y colaborativo.

Asi mismo, mindfulness también contribuye al aumento del rendimiento académico. Al mejorar la concentración y reducir el estrés, los estudiantes pueden rendir mejor en sus estudios. La capacidad de estar plenamente presente facilita un aprendizaje más profundo y efectivo, lo que se traduce en mejores resultados académicos.

Manejar las emociones de manera efectiva es otra ventaja del mindfulness, en vista de que enseña a los estudiantes a reconocer y regular sus emociones, lo que les permite responder de manera más adecuada a situaciones difíciles y conflictos. Esta regulación emocional es clave para mantener un ambiente escolar positivo y productivo.

Finalmente, el mindfulness puede aumentar la creatividad y la capacidad de resolución de problemas. Al fomentar una mente clara y abierta, este estimula la creatividad y la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de manera innovadora. Estas habilidades son fundamentales para el éxito en el mundo moderno.

Por otra parte, el integrar el mindfulness en el entorno educativo no solo beneficia a los estudiantes, sino también a los educadores, quienes pueden experimentar una reducción del estrés laboral y una mejora en su capacidad para gestionar el aula de manera efectiva. (Navarro 2021).

10.4.4. Técnicas de Mindfulness Específicas para Matemáticas

10.4.4.1. Ejercicios de Respiración Consciente

Para Santiuste (2024) es importante que, antes de comenzar una sesión de matemáticas, los estudiantes pueden practicar respiraciones profundas y conscientes para calmar su mente y cuerpo. Los ejercicios de respiración consciente son técnicas diseñadas para enfocar la atención en el proceso de respirar, con el objetivo de promover la relajación, mejorar la concentración y reducir el estrés. Estas prácticas se basan en la premisa de que la respiración consciente puede influir positivamente en el estado mental y físico de una persona. Esto puede ser tan simple como inhalar por cuatro segundos, sostener la respiración por cuatro segundos y exhalar por cuatro segundos, repitiendo el ciclo varias veces.

10.4.4.2. Meditaciones Breves

La meditación ofrece una variedad de beneficios tanto para la salud mental como para la física, adaptándose a diferentes necesidades y objetivos personales. Uno de los usos más comunes de la meditación es la reducción del estrés. Al practicarla regularmente, se puede disminuir la producción de cortisol, la hormona del estrés, promoviendo una respuesta más calmada ante situaciones estresantes. Este efecto tranquilizante también ayuda a regular las emociones, permitiendo una mayor estabilidad emocional y una respuesta más equilibrada a los desafíos de la vida diaria.

Además, la meditación es eficaz para mejorar la concentración y la atención. Al entrenar la mente para enfocarse en el momento presente, se puede aumentar la capacidad para mantener la atención durante períodos prolongados, lo que es beneficioso tanto en el ámbito académico como en el profesional. Este enfoque también contribuye a una mejor regulación emocional, ya que fomenta una mayor conciencia de los propios sentimientos y una gestión más eficaz de las respuestas emocionales. (Ursa, 2018). Estas meditaciones pueden centrarse en visualizaciones positivas sobre las matemáticas o simplemente en la respiración.

10.5. Estrategias mindfulness para la ansiedad por las matemáticas

Estrategia 1

Tema: El poder de la respiración

Técnica a trabajar: Respiración Consciente (respiración abdominal)

Objetivo: Enseñar a los estudiantes a tomar respiraciones profundas y conscientes puede ayudar a reducir la ansiedad

Duración: 10-15 minutos

Materiales: Hoja de papel, tachuela, palo de helado y tijeras.

Desarrollo:

Al practicar con la respiración diafragmática, también conocida como respiración abdominal, se busca que sin esfuerzo se logre reconectar con la forma de respiración natural que se tiene desde bebés. A través del tiempo, como respuesta del estrés o ansiedad esta respiración se vuelve más larga y más profunda, es decir superficial. (Altman, 2014. P.57)

Al trabajar con niños se busca una estrategia que resulte atractiva y fácil de manejar, como lo son los molinos de papel. El niño con ayuda de los materiales realizará su molinillo, aquí la

idea es que, los niños soplen el molinete el mayor tiempo posible, sin dejar que este pare, eso requiere una respiración larga y lenta.



Resultados esperados:

Con esta estrategia se busca que, de manera inconsciente el estudiante salga de lo rutinario de forma entretenida, ya que al realizar este tipo de respiración se logra activar y oxigenar la parte consciente y pensante del cerebro. Además, al realizarlo antes de iniciar clases, más aún en la asignatura de matemática esta ayuda a que se trabaje de manera funcional en el razonamiento lógico matemático, debido que gracias a esta técnica de respiración se aumenta las ondas alfa cerebrales de calma y alerta.

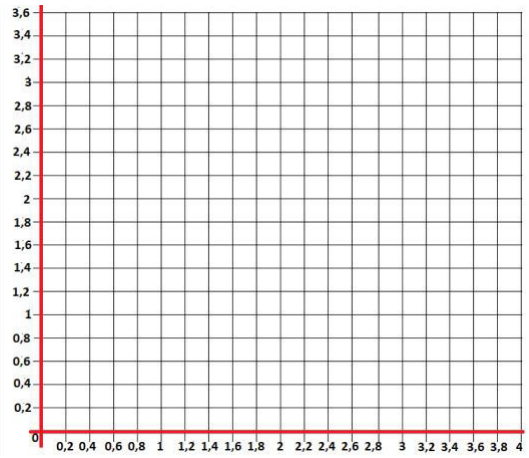
Aplicación en la asignatura

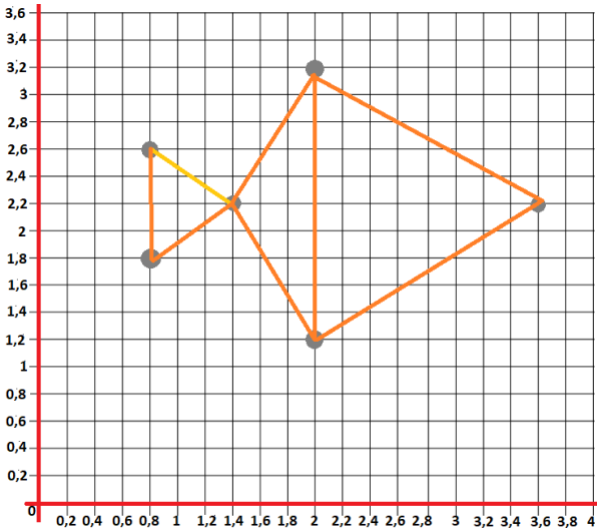
Pares ordenados con decimales

La estrategia anterior se puede aplicar en el tema “Pares ordenado con decimales”, el cual se encuentra en la unidad 1 del libro de Matemáticas de séptimo de E.G.B.

Una vez realizado el molinete y haber ejecutado el ejercicio anterior, se escribirá unas coordenadas en cada asta, el cual por medio de cada punto se formará una figura, el estudiante soplará para ir revelando cada una de las coordenadas. Como se muestra a continuación:







Estrategia 2

Tema: Visualización Positiva

Técnica a trabajar: Conectar con el momento presente

Objetivo Motivar a los estudiantes a olvidar malas experiencias con los problemas matemáticos

Duración: 10 minutos

Materiales: Hoja de papel, caja y bolígrafos

Desarrollo:

Altman (2014) comenta que, "las personas con ansiedad con frecuencia están apresados en una multitud de pensamientos que dan vueltas en su cabeza, los cuales, usualmente son negativos" (p. 63). En un niño es importante eliminar las malas experiencias que ha vivido, ya sean dentro del hogar o en el salón de clases, este último es cuando se obtiene momentos negativos, ya sean, por bajas calificaciones, burlas por no resolver correctamente un ejercicio

o malos tratos por parte de un docente, entre otros. Estos traumas hacen que el niño no pueda avanzar, haciendo que no tenga un buen aprendizaje.

Para que el estudiante pueda dejar atrás esos miedos se puede ejecutar esta actividad, donde se busca que el estudiante escriba en una hoja todas sus malas experiencias con la asignatura, que le atemoriza de esta, y emociones negativas que haya sentido. Posteriormente se doblará la hoja y se meterá en una caja, la cual se la denominará "la caja del olvido", y a cambio se escribirá en otra hoja metas que se desea alcanzar o miedos que se desean romper. Esta hoja se agregará como portada del cuaderno, para que al momento de iniciar una clase se recuerde lo objetivos que se desea alcanzar.



Resultados esperados:

Aquí se espera que el estudiante deje atrás ese miedo que puede surgir el aprender matemáticas, y al contrario consiga una motivación que permita encontrar a la asignatura como una nueva experiencia de conocimiento. Además, el olvidar estos momentos negativos permitirá que el niño desarrolle nuevas habilidades que talvez pensaba que no tenía.

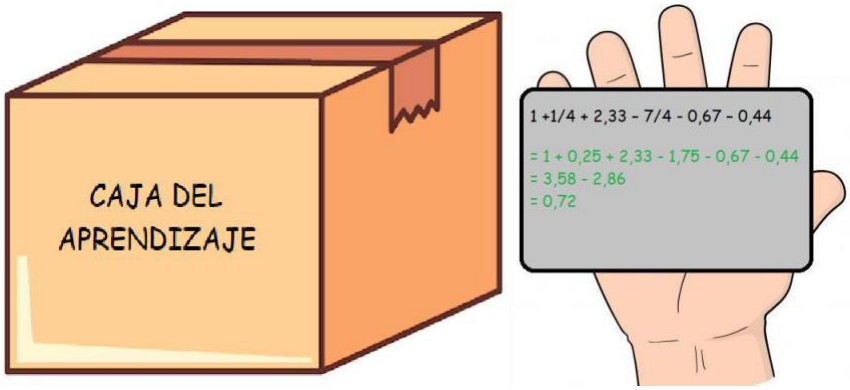
Aplicación en la asignatura

Operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales

La estrategia anterior se puede aplicar en el tema "Operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales", el cual se encuentra en la unidad 3 del libro de Matemáticas de séptimo de E.G.B.

Una vez realizado la actividad anti estrés, se aplicará una caja que se denominará "la caja del aprendizaje", ahí se añadirán unas tarjetas con ejercicios de operaciones combinadas, se entregará una actividad a cada estudiante y posteriormente en la parte de atrás escribirán

como se sintieron al resolver cada ejercicio y si necesitan reforzar en algún ejercicio. Por ejemplo:



Estrategia 3

Tema: Surfear en Tierra

Técnica a trabajar: Caminar Consciente

Objetivo: Ayudar a los estudiantes a centrarse en el presente, reducir el estrés y la ansiedad, y mejorar su capacidad de concentración y autocontrol, por medio de sus extremidades inferiores.

Duración: 15 minutos

Materiales: Césped y pavimento

Desarrollo:

Para Altman (2014), “en la actualidad el moverse de un lugar a otro es tan común como el respirar” (p.67). Pero, para algunos este movimiento puede producir ansiedad, debido a que, este traslado puede simbolizar momentos de transición, como el dejar la comodidad del hogar y caminar hacia la escuela. Estos cambios a menudo traen incertidumbre, porque no se sabe con seguridad que ocurrirá en dicho lugar.

En esta actividad se busca que por medio de los pies se pueda descubrir nuevas sensaciones que permitan alivianar las emociones negativas. Primero se trabajará de manera descalza, donde en el pavimento frio y duro, se recordará las cosas negativas, ya sean en el hogar o en el salón de clases, con cada paso que se da hay que pensar momentos que se desea olvidar. Una vez finalizado, se procederá a ir al césped, el cual por medio de los pies se descubrirá nuevas sensaciones, entonces, en cada paso que se da en la hierba con los ojos cerrados y mientras se escucha un sonido relajante (como la brisa), se imaginarán muchos lugares, momentos o personas que los tranquiliza.



Resultados esperados:

Los estudiantes podrán liberar y dejar atrás emociones negativas al caminar sobre el pavimento, mientras que sentirán una mayor calma y relajación al caminar sobre el césped, ayudados por la visualización positiva. Los estudiantes desarrollarán una mayor conexión con sus cuerpos, especialmente con sus pies, al notar las diferentes sensaciones del pavimento y el césped.

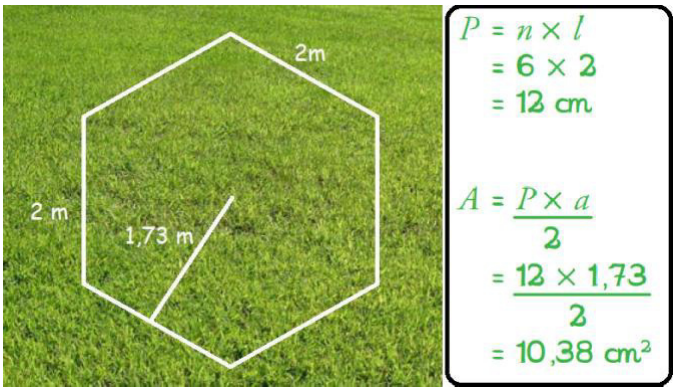
Además, al practicar el enfoque y la regulación de sus pensamientos y emociones durante la caminata consciente, los estudiantes fortalecerán su capacidad de autocontrol y manejo emocional. También, sentirán una conexión con la tierra al dejar ir todos sus miedos y ser parte de la naturaleza.

Aplicación en la asignatura

Área y perímetro de polígonos regulares

El tema "Área y perímetro de polígonos regulares", que se encuentra en la unidad 3 del libro de Matemáticas de séptimo de E.G.B., se puede trabajar relacionado con la estrategia anterior de la siguiente manera.

Una vez realizado la estrategia anterior, con ayuda de una cinta se marcará un polígono con medidas en metros, el estudiante volverá a recorrer el área, pero ahora tiene que descubrir que figura se formó y calcular el área y el perímetro. Ejemplo de la actividad:



Estrategia 4

Tema: Soy una nube de emociones

Técnica a trabajar: Contemplar el firmamento y la naturaleza

Objetivo: Fomentar en los estudiantes el desarrollar una mayor conexión con la naturaleza y el entorno, promoviendo un estado de calma y relajación.

Duración: 10 minutos

Materiales: Un espacio al aire libre con buena visibilidad del cielo, una manta o alfombra para sentarse o recostarse, cuento mindfulness "Soy una nube" (https://www.youtube.com/watch?v=9OhVMN6IUu8)

Desarrollo:

El equilibrio o la claridad pueden lograrse tanto de manera cognitiva, usando palabras calmantes o adquiriendo una visión más realista de los eventos, como de manera no verbal, conectando con la naturaleza. (Altman, 2014, p. 76).

Es importante primero salir a un entorno donde se encuentre la naturaleza, recostarse y poder observar el cielo, mientras se observa las nubes reproducir el cuento, el cual contiene una voz tenue que permite llegar a la calma, se le comienza a persuadir al estudiante para que se proyecte el ser una nube, sin preocupaciones, e imaginar como el viento al resoplar puede hacer que el cuerpo llegue a distintos lugares. Al finalizar, se comentará entre todos los estudiantes el cómo se sintieron, en que aspectos de su vida se imaginaron cuando la nube era blanca (calma), que sentimientos surgen para ser una nube gris (malas experiencias), que suelen hacer para encontrar el arcoíris (como vuelven a la calma) y a qué lugar los llevó el viento (lugar seguro).



Resultados esperados:

Al pasar tiempo al aire libre y observar el cielo, los estudiantes pueden desarrollar una mayor apreciación y conexión con el entorno natural. Esta actividad puede ayudarles a sentirse más en sintonía con el mundo natural y reconocer su papel dentro de él.

Por otra parte, la técnica busca promover la calma y la relajación a través de la observación de la naturaleza y la visualización guiada. Al enfocarse en la tranquilidad de las nubes y el cielo, los estudiantes pueden experimentar una disminución de sus niveles de estrés y ansiedad, aliviando tensiones y preocupaciones cotidianas.

Además, al invitar a los estudiantes a imaginarse como una nube y a visualizar diferentes escenarios, se fomenta su capacidad imaginativa y creativa. Este ejercicio puede permitirles explorar nuevas formas de pensar y sentir, lo que puede ser beneficioso para su desarrollo emocional y cognitivo.

Aplicación en la asignatura

Probabilidades

El tema “Probabilidades”, que se encuentra en la unidad 6 del libro de Matemáticas de séptimo de E.G.B., se puede trabajar relacionado con la estrategia anterior de la siguiente manera.

Después de realizar la actividad anterior se les presentará un ejercicio matemático para trabajar las probabilidades. **Ejercicio:** Hay 20 nubes en el cielo. De esas 20 nubes, 3 tienen figuras de animales y 2 tienen figuras de plantas. ¿Cuál es la probabilidad de que si eliges una nube al azar, tenga una figura de animal? ¿Y cuál es la probabilidad de que tenga una figura de

planta? Después de resolver el problema, se llevará a cabo una reflexión grupal sobre cómo las probabilidades en el ejercicio matemático como se muestra a continuación:



$$\text{Probabilidad de animal} = \frac{\text{Número de nubes con figuras de animales}}{\text{Número total de nubes}}$$

$$\text{Probabilidad de animal} = \frac{3}{20}$$

Entonces, la probabilidad de que una nube tenga una figura de animal es $\frac{3}{20}$.

$$\text{Probabilidad de planta} = \frac{\text{Número de nubes con figuras de plantas}}{\text{Número total de nubes}}$$

$$\text{Probabilidad de planta} = \frac{2}{20}$$

Simplificamos la fracción:

$$\text{Probabilidad de planta} = \frac{1}{10}$$

Entonces, la probabilidad de que una nube tenga una figura de planta es $\frac{1}{10}$.

Estrategia 5

Tema: Conciencia Corporal

Técnica a trabajar: Percibir y puntuar la ansiedad del cuerpo

Objetivo: Hacer que el estudiante reconozca que parte de su cuerpo siente más “cansancio” después de una clase de matemáticas.

Duración: 15 minutos

Materiales: Salón de clases

Desarrollo:

Para Altman (2014) es importante el identificar y explorar las sensaciones en distintas partes del cuerpo, desde los pies hasta la cabeza. Reconocer y aceptar estas sensaciones contribuye a disminuir la tensión y la ansiedad. (p. 87).

Al finalizar la jornada escolar, los niños se pondrán de pie, y comenzarán a inhalar y exhalar aire, se les indicarán que van a realizar un "viaje" por todo su cuerpo. Se iniciará por los pies, se les indicará que lleven su atención a sus pies. Preguntándoles ¿Sienten cosquilleo, calor, frío o alguna otra sensación? Explicándoles que no hay sensaciones correctas o incorrectas, solo deben notarlas. Poco a poco, se guiará su atención hacia arriba, pasando por las piernas, rodillas, muslos, caderas, abdomen, pecho, hombros, brazos, manos, cuello y finalmente la cabeza.

Cuando ya hayan recorrido las partes de su cuerpo, se les pedirá que retornen a la parte donde más sensaciones tuvieron, en esa zona se realizará una especie de masaje con los dedos imitando al teclado de una computadora.



Resultados esperados:

Al tomar conciencia de sus sensaciones corporales, los niños pueden liberar tensiones acumuladas y reducir su ansiedad. Los niños desarrollarán una mayor conciencia de su cuerpo y sus sensaciones, lo que puede ayudarles a estar más presentes y conectados con ellos mismos. Además, al aceptar las sensaciones sin juzgarlas, los niños pueden aprender a ser más compasivos consigo mismos y con sus experiencias.

Aplicación en la asignatura

Regla de tres compuesta

El tema “Regla de tres compuesta”, que se encuentra en la unidad 5 del libro de Matemáticas de séptimo de E.G.B., se puede trabajar relacionado con la estrategia anterior de la siguiente manera.

Tras recorrer todas las partes del cuerpo, los estudiantes regresarán a la zona donde sintieron más sensaciones y ellos mismo se realizarán un masaje suave en esa área, imitando el movimiento de escribir en un teclado de computadora. Para integrar la matemática, se les presentará un problema de regla de tres compuesta relacionado con la actividad:

Si dándome 3 minutos de masajes por 5 días consigo un alivio del 20% ¿Cuánto alivio obtendré si por 10 días me hago un masaje de 5 minutos? Los estudiantes deberán resolver este problema para conectar la conciencia corporal con la regla de tres compuesta, entendiendo cómo el tiempo de masaje afecta el alivio de su cansancio corporal.



Podemos calcular el alivio diario:

$$\text{Alivio diario} = \frac{20\%}{5} = 4\%$$

Luego, encontramos la tasa de alivio por minuto de masaje:

$$\text{Tasa de alivio por minuto} = \frac{4\%}{3 \text{ minutos}} \approx 1.33\% \text{ por minuto}$$

$$\text{Alivio diario con 5 minutos} = 5 \text{ minutos} \times 1.33\% \text{ por minuto} \approx 6.67\%$$

Finalmente, multiplicamos este alivio diario por el número de días (10 días):

$$\text{Alivio total en 10 días} = 6.67\% \times 10 = 66.7\%$$

11. BIBLIOGRAFÍA

Agudelo Vélez, D. M., Casadiegos Garzón, C. P., y Sánchez Ortíz, D. L. (2008). Características ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychological Research*, *1*(1), 34-39.

Altman, D. (2014). 50 técnicas de mindfulness para la ansiedad, la depresión, el estrés y el dolor: mindfulness como terapia. EDITORIAL SIRIO SA.

Arteaga Valdés, E., del Sol Martínez, J. L., & Medina Mendieta, J. F. (2021). Decálogo de didáctica de la matemática de Puig Adam: un legado para la formación de profesores de matemática. *Revista Universidad y Sociedad*, *13*(2), 347-356.

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449. Quito, Ecuador.

Bados, A. (2009). *Fobia Social: Naturaleza, evolución y tratamiento*. Universidad de Barcelona. https://www.trastornoevitacion.com/images/pdf/FOBIA%20SOCIAL%20-%20naturaleza-evaluacion-y-tratamiento-Arturo%20Bados.pdf

Barnhill, J. W. (2023). *Introducción a los trastornos de ansiedad*. Manual MSD. https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/ansiedad-y-trastornos-relacionados-con-el-estrés/introducción-a-los-trastornos-de-ansiedad

Berdazco Pintado, D., Hernández Montaño, A., y González Tovar, J. (2023). Trastorno de ansiedad generalizada. Un estudio de caso desde la terapia cognitiva conductual. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala, 26*(1). Recuperado a partir de https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/85469

Bocconi Puche, J. E. (2024). Incidencia de las emociones en la mediación de las matemáticas: competencia resolución de problemas. *REDHECS, 31*(23), 106-122. https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/3391/5333

Buñay-Tipán, R. O., y Cazorla-Basantes, A. L. (2023). Estrategias de aprendizaje multisensorial en la lecto-escritura del segundo año de educación básica. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8*(5), 9.

Cabana-Domínguez, J. (2022). *La genética de la dopamina y la serotonina en los trastornos psiquiátricos*. Genotipia. https://genotipia.com/genetica_medica_news/genetica-de-la-dopamina-y-la-serotonina-trastornos-psiquiatricos/

Cabero Almenara, J., y Palacios Rodríguez, A. D. P. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *La evaluación de la educación virtual: las e-actividades, 24*(2), 169-188.

Cámac Tiza, M. M., Delgado Baltazar, M. P., Reyes Santos, T. A., Silva Rubio, E., Urbina Medina, R. A., y Ramos Choquehuanca, A. A. (2023). *El pensamiento lógico matemático: Concepciones y enseñanza en el aula de clases*. Lima: Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernalete Lugo.

Campuzano Villamar, M. V., y Armijo Saca, R. A. (2020). La discalculia y el aprendizaje de la matemática en los niños/as del 6to. Año de educación básica de la Escuela Gral. Antonio José De Sucre del cantón El Triunfo, periodo lectivo 2019 – 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal de Milagro] Repositorio Institucional- Universidad Estatal de Milagro. https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4882/1/2.%20LA%20DISCALCULIA%20Y%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20MATEMÁTICA%20EN%20LOS%20NIÑOSAS%20DEL%206TO.pdf

Capote Castillo, M., Robaina Acosta, I., y Capote Areces, M. (2022). Relaciones entre las actitudes hacia la Matemática y el rendimiento académico de los estudiantes. *Mendive. Revista De Educación, 20*(3), 1022–1035. https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2520

Castillo Burgos, C. E. (2023). *Ansiedad y motivación de logro: Una relación estrecha*. Neuroclass. https://neuro-class.com/ansiedad-y-motivacion-de-logro-una-relacion-estrecha/

Chacha Ordoñez, X. A. (2022). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional- Universidad Politécnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22670/1/UPS-CT009813.pdf

Cosgaya-Barrera, B. R., y Castro-Villagrán, A. (2019). Creencias sobre el Aprendizaje de las Matemáticas en Estudiantes de Ingeniería. *Conciencia Tecnológica*, (57). https://www.redalyc.org/journal/944/94459796003/94459796003.pdf

Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual review of psychology*, *68*(1), 491-516.

Díaz Santos, C., y Santos Vallín, L. (2018). La ansiedad en la adolescencia. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA), 6* (1), 21-31.

Dueñas Amaya, L. J. (2019). Factores de predisposición genéticos y epigenéticos de los trastornos de ansiedad. *Revista Iberoamericana de Psicología, 12*(2), 61-68. https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/ article/view/1570

EDUTEKA. (2003). *Principios para matemáticas escolares*. EDUTEKA https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/PrincipiosMath

Espinoza Gonzáles, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Revista científica Pedagógico Atenas*, *3*(39) 64-79.

Expósito-Duque, V., Torres-Tejera, M. E., y Domínguez Domínguez, J. A. (2024). Determinantes sociales de la ansiedad en el siglo XXI. *Atención Primaria Práctica, 6*(2). https://doi.org/10.1016/j.appr.2024.100192

Fernández Carreira, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja] Repositorio Institucional- Universidad Internacional de La Rioja. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_tfm_estudio_del_trabajo.pdf?sequence=1

Fernández, R., & Urquiza, D. (2019). Validación de Instrumentos. Revista Cubana , 39.

Ferrando, I., Segura, C., y Pla-Castells, M. (2017). *Nuevas metodologías para la enseñanza de las matemáticas: análisis crítico*. EDUCREA. https://educrea.cl/wp-content/uploads/2020/02/Metodologias_ensenanza-matematicas.pdf

Flores Cabanes, L., Santos Colunga, S., y García Ruíz, J. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol, 17*(60), 45-59.

Fonseca Tamayo, F., López Tamayo, P. Á., y Massagué Martínez, L. (2019). La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática. *Roca. Revista científico-Educacional De La Provincia Granma, 15*(1), 212-224.

García Planas, M. I., y García-Camba Vives, M. V. (2021). *Discalculia: superando barreras. Ejercicios*. Universidad Politécnica de Catalunya. http://hdl.handle.net/2117/353826

Godino, J. D., Batanero, C., y Font, V. (2020). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. https://hdl.handle.net/20.500.12799/4829

Gómez Marmolejo, L. (2024). *Integración del Mindfulness en la educación matemática aplicado a las derivadas*. Academia. https://www.academia.edu/120706371/Integraci%C3%B3n_del_Mindfulness_en_la_educaci%C3%B3n_matem%C3%A1tica_aplicado_a_las_derivadas

Guaiana, G., Meader, N., Barbui, C., Davies, S.J.C., Furukawa, T.A., Imai, H., Dias, S., Caldwell, D.M., Koesters, M., Tajika, A., Bighelli, I., Pompoli, A., Cipriani, A., Dawson, S., Robertson, L. (2023). Tratamientos farmacológicos en el trastorno de pánico en adultos: un metanálisis en red. *Cochrane*, 15-25. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012729.pub3

Guillén Díaz-Barriga, C. G., y González-Celis Rangel, A. L. (2019). Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck en adultos asmáticos mexicanos. *Psicología y salud, 29*(1), 5-16.

Hernández-Guzmán, L., Bermúdez-Ornelas, G., Spence, S. H., González Montesinos, M. J., Martínez-Guerrero, J. I., Aguilar Villalobos, J., y Gallegos Guajardo, J. (2010). Versión en español de la Escala de Ansiedad para Niños de Spence (SCAS). *Revista latinoamericana de Psicología, 42*(1), 13-24.

Hernández-Sampieri, C. R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación*. EditorialMcGraw—Hill. S.A. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2020). *Banco de Información INEVAL.* http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/provincias-informes-y-resultados/

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2023). *Banco de Información INEVAL.* http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/nacionales-informes-y-resultados/

Instituto Nacional de Salud Mental. (2022). *Trastorno de ansiedad social: Más allá de la simple timidez (publicación del NIH Núm. 22-MH-8083S)*. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., Institutos Nacionales de Salud. https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-ansiedad-social-mas-alla-de-la-simple-timidez

Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Revista Tecnología En Marcha, 18*(1), 66-73. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/442

López Fernández, R., Avello Martínez, R., Palmero Urquiza, D. E., Sánchez Gálvez, S., y Quintana Álvarez, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, *48* (2Sup), 441-450. https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390

Luzuriaga Jaramillo, H. A., Terán Vaca, J. S., Morocho Pintag, J. A., y Toscano Palomo, A. P. (2023). Ansiedad matemática y desempeño académico en estudiantes universitarios. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5*(5), 131–143. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.726

Marín Mazo, M. M., y Castaño Bustamante, A. M. (2019). *Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín* [Tesis de licenciatura, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional-Corporación Universitaria Minuto de Dios. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12759/1/UVDT.EDI_MarinMazoMonicaMarcela-Castan%cc%83oBustamanteAnaMaria_2019.pdf

Martínez González, A., Manzano Patiño, A., Buzo Casanova, E., y Sánchez Mendiola, M. (2020). Evaluación diagnóstica. En M. Sánchez Mendiola (Ed.) y A. Martínez González (Ed.), *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos* (pp. 53-63). Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/ELibro-Evaluacion-y-Aprendizaje-en-Educacion-Universitaria-ISBN-9786073060714.pdf

Martínez-Álvarez, I., y Lajo, A. (2018). Estudio neuropsicológico de la funcionalidad visual, las estrategias de aprendizaje y la ansiedad en el rendimiento académico. *Aula abierta, 47*(2), 245-254.

Meléndez Benítez, A. C., Rodríguez Castaño, D. C. y Mora Cordoba, H. K. (2023). *Técnica de mindfulness a través de actividad lúdica para la gestión de emociones en los niños del grado Jardín de la I.E.D Hernando Durán Dussán de Bogotá*. Fundación Universitaria los Libertadores. http://hdl.handle.net/11371/6569

Meneses-Bucheli, K., Yánez-Arcos, A., Carranza-Villarroel, C., Zevallos-Polo, D., y Carranza-Villaroel, C. (2024). La relación entre ansiedad y rendimiento académico en los estudiantes ecuatorianos de 15 años. *Pensamiento Educativo, 61*(1), 1-14.

Molineros, L. A., y Suástegui Solórzano, S. M. (2022). Estrategia para la motivación del aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes que cursan la Educación Básica Superior. *Revista Cognosis: Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, *7*, 285–302. https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE(1).5801

Monroy Andrade, J. (2024). El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (28), 115–140. https://doi.org/10.51302/tce.2024.18987

Mora, C. D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de pedagogía, 24*(70), 181-272. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002

Navarro Bona, A. (2021). *Efectos y beneficios de la práctica de mindfulness en Educación Primaria: Revisión bibliográfica* [Tesis de licenciatura, Universidad Zaragoza]. Repositorio Institucional-Universidad Zaragoza. https://zaguan.unizar.es/record/110119/files/TAZ-TFG-2021-4640.pdf

Núñez, Palomino, Á. B., (2018). *Los niveles de ansiedad ante los examenes y su relación con el rendimiento escolar en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa San Francisco de Asis, Cusco-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional- Universidad San Pedro. https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9c706ac1-01c2-4088-a403-105385a226c6/content

Orrantia Rodríguez, J., San Romualdo Corral, S., Sánchez Fernández, M. D. R., Matilla Cordero, L., Múñez Méndez, D., y Verschaffel, L. (2018). Procesamiento de magnitudes numéricas y ejecución matemática. *Revista de educación*, (381), 133-154.

https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:09f9de09-ee44-4dfb-961c-38e6cec73133/05orrantiaesp-ingl-pdf.pdf

Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista psicopedagogía, 23*(71), 158-180. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862006000200010&script=sci_arttext

Ortiz-Padilla, M., Paredes-Bermúdez, M., Soto-Varela, R., & Aldana-Rivera, E. (2020). Ansiedad matemática y desempeño académico en estudiantes en la formación básica de ingeniería. *Formación universitaria*, *13*(4), 93-100.

Padovan, I. (2020). *Teorías de la motivación. Aplicación práctica* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Cuyo]. Repositorio Institucional-Universidad Nacional de Cuyo. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/15664/teorias-de-la-motivacin.-aplicacin-prctica.pdf

Pari Condori, A. (2021). *Un nuevo enfoque de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para el siglo XXI: método abierto basado en números*. Universidad Nacional de Educación. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2122

Paz Guerra, S., y Peña Herrera, B. (2021). *Fundamentos de la evaluación psicológica*. Editorial Abya-Yala. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20863/5/Fundamentos%20de%20%20evaluacio%cc%81n%20psicolo%cc%81gica.pdf

Pérez de la Mora, M. (2003). Dónde y cómo se produce la ansiedad: sus bases biológicas. *Revista ciencia, 54*(2), 16-28. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/54_2/como_produce_ansiedad.pdf

Pérez Morales, J. I. (2007). La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés [Tesis de doctorado, Universidad de Girona]. Repositorio Institucional-Universidad de Girona. http://hdl.handle.net/10803/8004

Pinargote Macías, E. I., y Caicedo Guale, L. C. (2019). La ansiedad y su relación en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad

Técnica de Manabí. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación científica, 3*(28). https://www.redalyc.org/journal/5732/573263327006/573263327006.pdf

Piza Burgos, N. D., Amaiquema Márquez, F. A., y Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado, 15*(70), 455-459.

Pozo, J. I. (1996). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata. https://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/6TA_Pozo_1_Unidad_1.pdf

Quevedo Calva, Y. M., Alulima Palacios, V. M., y Tapia Peralta, S. R. (2023). La ansiedad en el proceso educativo de los estudiantes: un desafío para el rendimiento y el bienestar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(3), 2922-2935. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6386

Quito León, T. D., y Quito León, W. P. (2020). *La Evaluación formativa para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el sexto grado de la Unidad Educativa República del Ecuador* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional-Universidad Nacional de Educación. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1826

Reyes-Ticas, J. A. (2010). Trastornos de ansiedad: Guía práctica para diagnóstico y tratamiento. *Biblioteca virtual en salud*.

Reynolds, C. R., y Richmond, B. O. (1997). Escala de ansiedad manifiesta en niños Revisada. *CMAS-R. Manual. México: El Manual Moderno*.

Rios, R. (2023). *La Evaluación Diagnóstica en la Educación Básica: Fundamentos, Importancia y Buenas Prácticas*. Escuela de profesores del Perú. https://epperu.org/la-evaluacion-diagnostica-en-la-educacion-basica-fundamentos-importancia-y-buenas-practicas/

Rodríguez, A., Dapía, M. D., & López-Castedo, A. (2014). Ansiedad ante los exámenes en alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de estudios e investigación en Psicología y Educación*, *1*(2), 132-140.

Rodríguez Palmero, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista electrónica investigació innovació Educativa i socioeducativa, 3*(1), 29-50.

Rodríguez Vite, H. (2014). Ambientes de aprendizaje. *Ciencia Huasteca Boletín Científico De La Escuela Superior De Huejutla*, 2(4). https://doi.org/10.29057/esh.v2i4.1069

Sáez López, J. M. (2017). *Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (enfoque práctico con ejemplos. esencial para tfg, tfm y tesis).* Editorial UNED. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=685532

Sagasti-Escalona, M. (2019). La ansiedad matemática. *Matemáticas, educación y sociedad*, *2*(2), 1-18. https://journals.uco.es/index.php/mes/article/view/12841

Samboy, L. (2009). La Evaluación Sumativa. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/MGIEV/documentos/LECT93.pdf

Santiuste Sebastian, S. (2024). *Relajación en niños: respiración consciente*. Universidad Rey Juan Carlos. https://hdl.handle.net/10115/35601

Soriano-Sánchez, J. G. (2022). Factores psicológicos y consecuencias del Síndrome Fear of Missing Out: Una Revisión Sistemática. *Revista de Psicología y Educación, 17*(1), 69-78.

Stover, J. B., Bruno, F. E., Uriel, F. E., y Fernández Liporace, M. M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: Una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología, 14*(2), 105-115. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/73304

Suárez Aldaz, V. E., Lucero Albán, P. D. C., Pallo Almache, J. P., Alvear Ortiz, L. F., y Ledesma Figueroa, W. A. (2021). Perspectivas y garantía de atención de salud mental en Ecuador. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 37*(3), 1-15.

Ursa Herguedas, A. J. (2018). La meditación como práctica preventiva y curativa en el sistema nacional de salud. *Medicina naturista, 12*(1), 47-53.

Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., y Rosario, P. (2009). Metas académicas: perspectiva histórica y conceptual e implicaciones educativas. *Electronic Journal of Research in Education Psychology,* 7(19), 1073-1106.

Vázquez Plasencia, L. (2022). *Propuesta de intervención basada en Mindfulness para personas diagnosticadas con trastornos específicos del aprendizaje*. Universidad de La Laguna. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/26777

Vera García, M. D. M. (2009). Aprendizaje cooperativo. *Revista digital: Innovación y experiencias educativas*. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/MARIA%20DEL%20MAR_VERA_1.pdf

Viera Torres, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. *Universidades*, (26), 37-43. https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf

Villamizar Acevedo, G., Araujo Arenas, T. Y., y Trujillo Calderón, W. J. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, *14*(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212020000102208&script=sci_arttext

Vintimilla Molina, D., Campoverde Pesantez, X., Vintimilla Molina, J., Campoverde Barros, J., Tenemaza Ruilova, M., y Bustamante Solórzano, C. (2021). Niveles de ansiedad durante el tratamiento en consumidores de sustancias psicotrópicas. *AVFT – Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica, 39*(6), 734-739 http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/21079

Vintimilla-Pesántez, S. A., Cárdenas Tapia, J., Pesántez Avilés, F., y Torres-Toukoumidis, A. (2023). Evaluación estudiantil y su relación con la ansiedad. Universidad Politécnica Salesiana. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24041

Vizioli, N. A., y Pagano, A. E. (2020). Adaptación del Inventario de Ansiedad de Beck en población de Buenos Aires. *Interacciones, 6*(3). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-44652020000300004

Zurita-Cruz, J. N., Márquez-González, H., Miranda-Novales, G., y Villasís-Keever, M. Á. (2018). Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. *Revista Alergia México*, 65(2), 178-186. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s2448-91902018000200178&script=sci_arttext

12. ANEXOS

Anexos A: Documentos

A1: Resolución del consejo directivo

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

CONSEJO DIRECTIVO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

Guaranda, 21 de mayo de 2024
RCD-FCESFH-UEB-0251.9 – 2024

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Lcdo. Francisco Moreno Del Pozo, PhD, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (07), realizada el 20 de mayo de 2024.

EN RELACIÓN AL SEGUNDO PUNTO.- Análisis y resolución de aprobación de los temas de trabajo de integración curricular, Proyecto de Investigación, validados por los señores Tutores de la Carrera de Educación Básica, periodo académico abril – agosto 2024.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el art. 8.- Funciones. – expresa: Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:
a.- Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
b.- Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
c.- Da seguimiento al avance de los trabajos de integración curricular

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el Capítulo IV del trabajo de integración curricular en los artículos manifiesta: **Art. 18.-** Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados. **Art.19.-** Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, en Memorando UEB-FCESFH-CEB-CUIC-2024-055 de fecha 10 de mayo de 2024, firmado por la Lcda. Daniela Ribadeneira, MSc. Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en el que hace llegar la matriz de los temas de trabajo de integración curricular, Proyecto de Investigación, validados por los señores Tutores de la Carrera de Educación Básica, Proceso de Titulación 03-2024, periodo académico abril – agosto 2024.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración, titulado: "ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO E.G.B EN LA U.E. "SANTA MARIANA DE JESÚS", 2024", presentado por: ZAVALA FLOR NATALI YAJAIRA Y VALDEZ GILER MAYERLI JULEIDY, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular proceso abril – agosto 2024 de la Carrera de Educación Básica, revisado y aprobado por el tutor/a: DRA. VIVIANA SUAREZ ALDAZ MSc, Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas".

Notifíquese.

Atentamente,



FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

FMDP/Marcela N.

A2: Certificado de turnnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO
Ansiedad en el aprendizaje de las matem áticas- VALDEZ Y ZAVALA.pdf

AUTOR
Valdez Mayerli Zavala Natali

RECUENTO DE PALABRAS
27138 Words

RECUENTO DE CARACTERES
159003 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
137 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
6.3MB

FECHA DE ENTREGA
Aug 4, 2024 3:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Aug 4, 2024 3:40 PM GMT-5

6% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

Excluir del Reporte de Similitud

- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dra. Viviana Elizabeth Suárez Aldaz

TUTOR

Resumen

A3: Certificado de la Unidad Educativa

UNIDAD EDUCATIVA
SANTA MARIANA DE JESÚS MARTÍNEZ BARBA
San José de Chimbo - Ecuador

Yo, Hna. Zoila Quizhpi Calle, Mgs., en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús Martínez Barba, a petición verbal de la parte interesada,

CERTIFICO

Que las estudiantes **MAYERLI JULEIDY VALDEZ GILER** con N°. de cédula 172721634-1 y **NATALI YAJAIRA ZAVALA FLOR** con N°. de cédula 080341441-6, estudiantes de Octavo Ciclo de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Estatal de Bolívar, realizaron las actividades pertinentes al trabajo de investigación curricular (proyecto de investigación) con el tema: **"ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE SÉPTIMO DE E.G.B EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS MARTÍNEZ BARBA, PERIODO LECTIVO 2023 – 2024**, previo a la obtención del título de licenciadas en Educación Básica, demostrando responsabilidad y disciplina.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad. La/s interesado/as puede hacer uso de la presente certificación cuando creyere conveniente.

San José de Chimbo, 25 de julio de 2024

Hna. Mgs. Zoila Quizhpi Calle.
RECTORA

UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS M.D. CHIMBO PROV BOLIVAR

A4: Autorización para la investigación

San José de Chimbo, 23 de abril de 2024

Hna.

Zoila Quizhpi

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SANTA MARIANA DE JESÚS"

Chimbo

De nuestra especial consideración:

Yo **MAYERLI JULEIDY VALDEZ GILER**, con C.I. 1727216341 y **NATALI YAJAIRA ZAVALA FLOR** con C.I. 0803414416, estudiantes de octavo ciclo de la carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanisticas, de la Universidad Estatal de Bolivar, nos dirigimos a usted para solicitar de la manera más comedida, nos permita realizar nuestro proyecto de titulación en la unidad educativa.

Por la favorable atención que se digne a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente:

Valdez Giler Mayerli

C.I.1727216341

Mail: mvaldez@mailes.ueb.edu.ec

Telf.: 0999238271

Zavala Flor Natali

C.I. 0803414416

Mail: nzavala@mailes.ueb.edu.ec

Telf.: 0979988502

UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS FISCOMISIONAL CHIMBO PROV. BOLIVAR

UNIDAD EDUCATIVA STA. MARIANA DE JESÚS MARTINEZ PARRA
RECIBIDO
FECHA 23 ABR 2024 HORA: 8'26
FIRMA

A5: Validación del tema

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS DEL EXPERTO

APELLIDOS Y NOMBRES	Gaibor Bastidas Carina Elizabeth
CARGO QUE DESEMPEÑA	Docente tutor séptimo grado "B"
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	U.E "Santa Mariana de Jesús" M.B
AÑOS DE EXPERIENCIA	23
TÍTULO PROFESIONAL	MsC. en Ciencias de la Educación

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

TEMA DE LA INVESTIGACIÓN	Ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas de Séptimo de E.G.B en la U.E Santa Mariana de Jesús, 2024
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	¿De qué manera influye la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en el Séptimo Grado de Educación General Básica en la U.E "Santa Mariana de Jesús" 2024?
OBJETIVO GENERAL	Analizar la influencia de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en el Séptimo Grado de E.G.B en la U.E. "Santa Mariana de Jesús", 2024.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Fundamentar teóricamente la ansiedad y el proceso de aprendizaje matemático. • Investigar e identificar los factores que pueden contribuir a la ansiedad en aprendizaje de las matemáticas. • Elaborar una guía de estrategias de intervención para el manejo de la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas, dirigida a los estudiantes de Séptimo E.G.B en la U.E. "Santa Mariana de Jesús", 2024

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Para calificar los criterios mostrados debe tener en cuenta la siguiente nomenclatura de calificación:

ESCALA	
Muy Pertinente	5
Pertinente	4
Indeciso	3
Poco Pertinente	2
Nada Pertinente	1

CUADRO DE CALIFICACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	5 MP	4 P	3 I	2 PP	1 NP
1.-LENGUAJE	Está plateado con un leguaje claro, concreto y científico.		X			
2.-OBJETIVIDAD	Está expresado de acuerdo a los aspectos o categorías relacionadas a cada variable de estudio.		X			
3.-ORDEN DE LA INVESTIGACIÓN.	Existe una organización lógica de las ideas que sustentan el tema y problema.		X			
4. -PROPÓSITO	Adecuado para cumplir con el objetivo de la investigación y con el problema.			X		
5.-CORRESPONDENCIA	En el tema y problema existe correlación de causa y efecto. (variables)	X				
6.-METODOLOGIA	El objeto de estudio y los sujetos de la investigación están definidos.		X			
7.-PERTINENCIA	El tema y el problema se relaciona con las líneas y sublíneas de investigación y se observa la búsqueda de una respuesta al problema planteado.		X			

OBSERVACIÓN O SUGERENCIA:

REVISEN NUEVA BIBLIOGRAFIA - (ANSIEDAD EVALUACION DE LA ANSIEDAD) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

FIRMA	
FECHA	26/04/2024

Anexos B: Fotografías

B1: Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

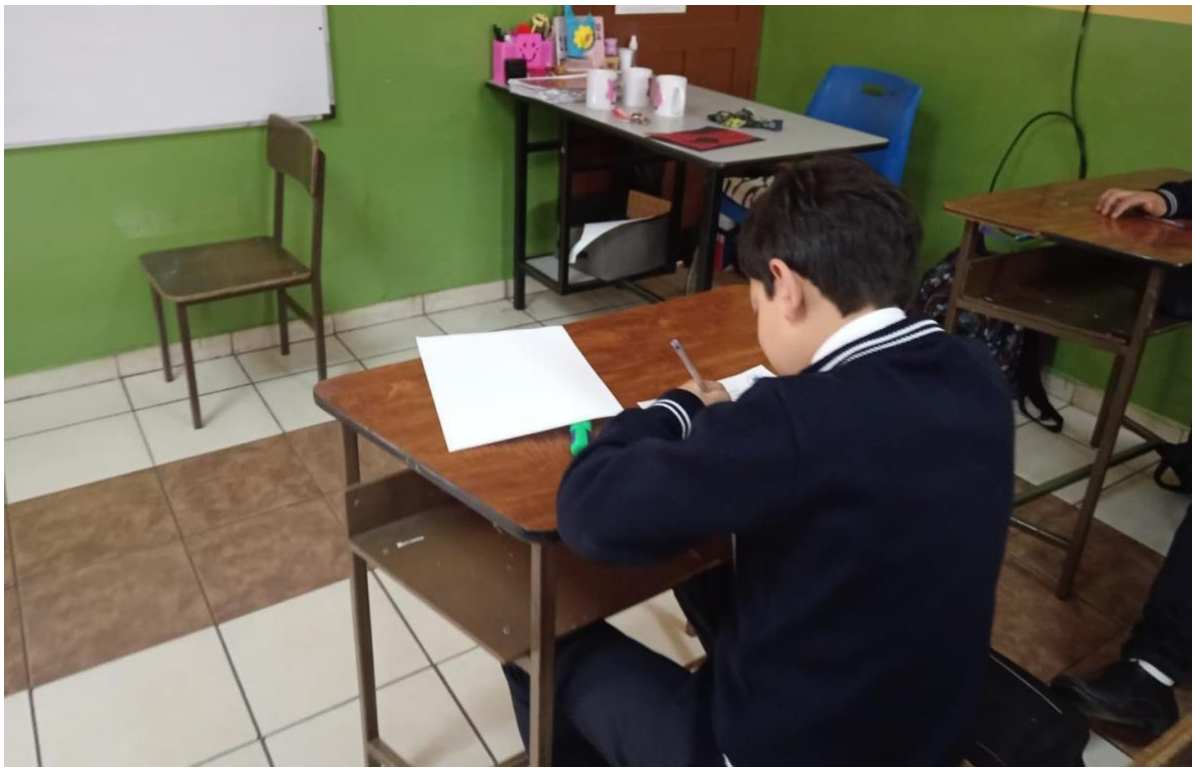


B 2: Estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica





B3: Aplicación de las fichas de recolección de datos





Anexos C: Instrumentos y técnicas de recolección de datos

C 1: Test CRMAS-2

CMASR-2

Cuestionario-Perfil

Cecil R. Reynolds, PhD, y Bert O. Richmond, Ed.D

Fecha: _____

Nombre: _____

_____

Edad: _____ Grado escolar: _____

☐ Femenino ☐ Masculino

Instrucciones

Las oraciones que aparecen en este formulario dicen cómo piensan y sienten algunas personas acerca de ellas mismas. Lee con cuidado cada oración y luego encierra en un círculo la palabra que corresponda a tu respuesta. Encierra en un círculo la palabra Sí si piensas que así eres. Encierra en un círculo la palabra No si crees que no eres así. Responde a cada oración, incluso si te resulta difícil elegir una respuesta que se aplique a ti. No marques Sí y No para la misma oración. Si quieres cambiar tu respuesta, marca una X encima de tu primera respuesta y luego encierra en un círculo tu nueva elección.

No hay respuestas correctas ni incorrectas; sólo tú puedes decirnos cómo piensas y sientes con respecto a ti mismo. Recuerda, después de leer cada oración, pregúntate: "¿Es cierto en mi caso?". Si es así, encierra Sí en un círculo; si no lo es, encierra el No.

Encierra en un círculo una respuesta por cada oración.

continúa al reverso de esta página

1. Muchas veces siento asco o náuseas.	Sí	No
2. Soy muy nervioso(a).	Sí	No
3. Muchas veces me preocupa que algo malo me pase.	Sí	No
4. Tengo miedo que otros niños se rían de mí durante la clase.	Sí	No
5. Tengo demasiados dolores de cabeza.	Sí	No
6. Me preocupa no agradarle a los otros.	Sí	No
7. Algunas veces me despierto asustado(a).	Sí	No
8. La gente me pone nervioso(a).	Sí	No
9. Siento que alguien va a decirme que hago mal las cosas.	Sí	No
10. Tengo miedo que los demás se rían de mí.	Sí	No
11. Me cuesta trabajo tomar decisiones.	Sí	No
12. Me pongo nervioso(a) cuando las cosas no me salen como quiero.	Sí	No
13. Parece que las cosas son más fáciles para los demás que para mí.	Sí	No
14. Todas las personas que conozco me caen bien.	Sí	No
15. Muchas veces siento que me falta el aire.	Sí	No
16. Casi todo el tiempo estoy preocupado(a).	Sí	No
17. Me siento mal si la gente se ríe de mí.	Sí	No
18. Muchas cosas me dan miedo.	Sí	No
19. Siempre soy amable.	Sí	No
20. Me enojo con facilidad.	Sí	No
21. Me preocupa lo que mis papás me vayan a decir.	Sí	No
22. Siento que a los demás no les gusta cómo hago las cosas.	Sí	No
23. Me da miedo hablar en voz alta ante mis compañeros durante la clase.	Sí	No
24. Siempre me porto bien.	Sí	No

Nota: Este cuadernillo está impreso en rojo. NO LO ACEPTE si no cumple ese requisito.

	DEF	FIS	INQ	SOC
Puntuación natural (reactivos 1-24) ▸	___	___	___	___

Copyright © 2008 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved.

Manual Moderno®
D.R. © 2012 por
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

Todos los derechos reservados.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno o transmitida por otro medio: —electrónico, mecánico, fotocopiador, etcétera— sin permiso previo por escrito de la Editorial.

0616

4 489000 090024

MP 90-2

Índice de Respuestas Inconsistentes (INC)

Para calcular la puntuación del índice de Respuestas Inconsistentes (INC) seguir las instrucciones conforme se indique en el manual.

Pares de reactivos INC		Añadir a la puntuación INC
2 ___	8 ___	___ (marcar si son diferentes)
3 ___	35 ___	___ (marcar si son diferentes)
4 ___	10 ___	___ (marcar si son diferentes)
6 ___	49 ___	___ (marcar si son diferentes)
7 ___	39 ___	___ (marcar si son diferentes)
19 ___	33 ___	___ (marcar si son diferentes)
23 ___	37 ___	___ (marcar si son diferentes)
24 ___	29 ___	___ (marcar si son diferentes)
38 ___	48 ___	___ (marcar si *son iguales*)

Puntuación del índice INC: ___

Encierra en un círculo una respuesta por cada oración.

25. En las noches me cuesta trabajo quedarme dormido(a).	SÍ	No
26. Me preocupa lo que la gente piense de mí.	SÍ	No
27. Me siento solo(a) aunque esté acompañado(a).	SÍ	No
28. En la escuela se burlan de mí.	SÍ	No
29. Siempre soy bueno(a).	SÍ	No
30. Es muy fácil herir mis sentimientos.	SÍ	No
31. Me sudan las manos.	SÍ	No
32. Me preocupa cometer errores delante de la gente.	SÍ	No
33. Siempre soy agradable con todos.	SÍ	No
34. Me canso mucho.	SÍ	No
35. Me preocupa lo que va a pasar.	SÍ	No
36. Los demás son más felices que yo.	SÍ	No
37. Temo hablar en voz alta delante de un grupo.	SÍ	No
38. Siempre digo la verdad.	SÍ	No
39. Tengo pesadillas.	SÍ	No
40. A veces me enojo.	SÍ	No
41. Me preocupa que durante la clase me hagan participar.	SÍ	No
42. Me siento preocupado(a) cuando me voy a dormir en la noche.	SÍ	No
43. Me cuesta trabajo concentrarme en mis tareas escolares.	SÍ	No
44. A veces digo cosas que no debería decir.	SÍ	No
45. Me preocupa que alguien me dé una golpiza.	SÍ	No
46. Me muevo mucho en mi asiento.	SÍ	No
47. Muchas personas están en mi contra.	SÍ	No
48. He dicho alguna mentira.	SÍ	No
49. Me preocupa decir alguna tontería.	SÍ	No

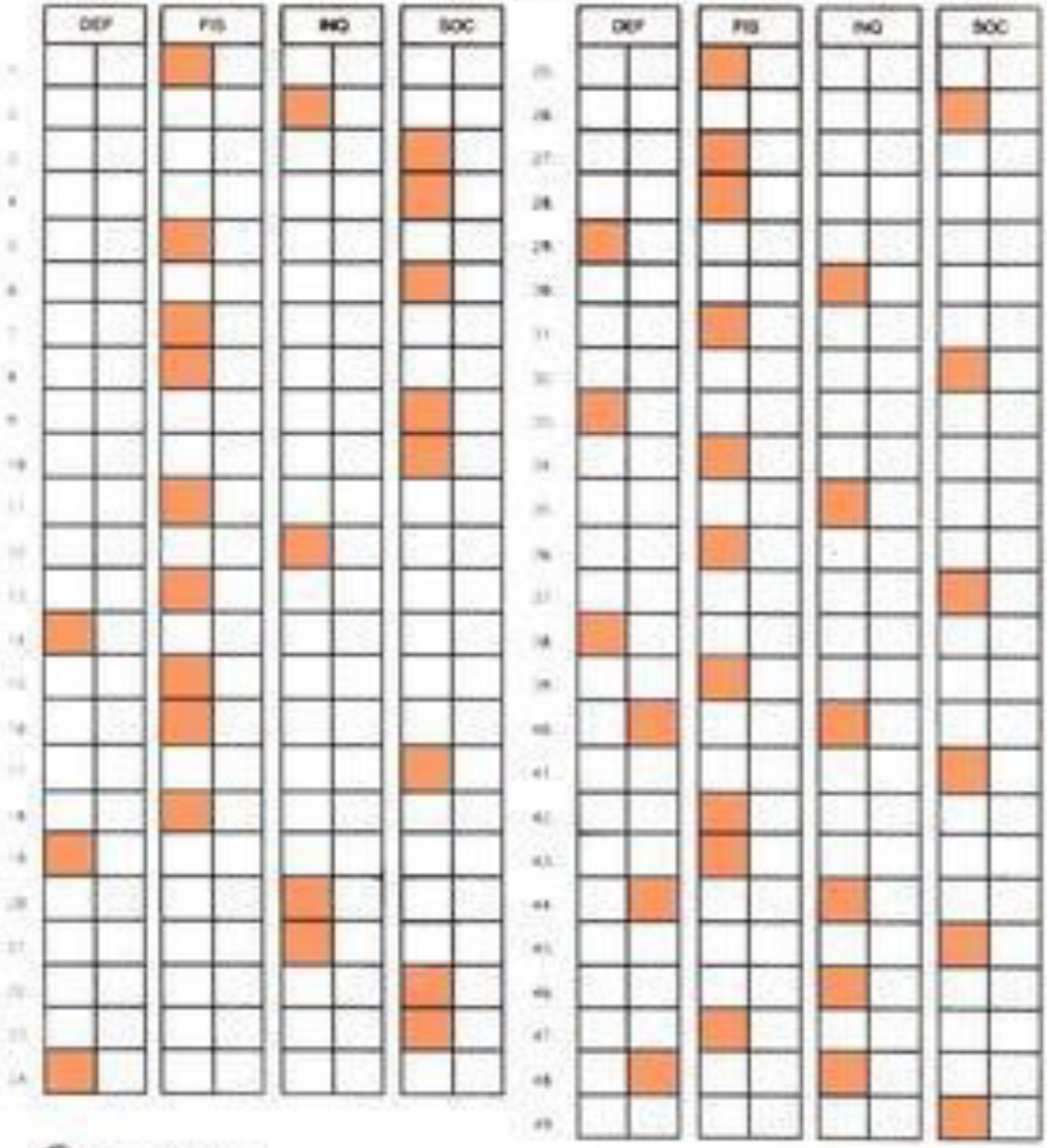
Nota: Este cuadernillo está impreso en rojo. NO LO ACEPTE si no cumple ese requisito.

	DEF	FIS	INQ	SOC
Puntuación natural (reactivos 1-24) ▸	___	___	___	___
Puntuación natural (reactivos 25-49) ▸	___	___	___	___
Puntuación natural total ▸	___	___	___	___
	TOT	+	+	= ___

Copyright © 2008 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved.

Manual Moderno®
D.R. © 2012 por
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. núm. 39

PLANTILLA DE CALIFICACIÓN
CMASR-2



CMASR-2

Perfil Femenino

Cecil R. Reynolds, Ph.D., and Bert O. Richmond, Ed.D.

Nombre o clave de identificación: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Grado escolar: _____

Edad 6 a 8 FEMENINO

Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		39	19	10		73	99
	72						72	
98	71						71	98
	70						70	
97	69		37				69	97
	68						68	
96	67			18		13	67	96
95	66		36		9		66	95
93	65						65	93
92	64		34	17			64	92
90	63		33			12	63	90
88	62						62	88
86	61				8		61	86
84	60	9	31	16		11	60	84
82	59		30				59	82
79	58					10	58	79
76	57		29	15	7		57	76
72	56	8				9	56	72
69	55		28				55	69
65	54			14			54	65
62	53		27				53	62
58	52		26	13	6	8	52	58
54	51	7					51	54
50	50		25	12		7	50	50
46	49		24				49	46
42	48		23	11	5		48	42
38	47					6	47	38
35	46	6	22				46	35
31	45		21	10	4		45	31
28	44		20			5	44	28
24	43		18	9			43	24
21	42		17				42	21
19	41	4	16				41	19
16	40		15	8		4	40	16
14	39		14		3		39	14
12	38			7			38	12
10	37	3	13	6	2		37	10
8	36		12			3	36	8
7	35						35	7
6	34		10				34	6
5	33	2		5		2	33	5
4	32		9		1		32	4
3	31			4			31	3
2	30	1	7	3	0		30	2
<2	<30		4	2		1	<30	<2
Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil

Puntuación natural _____ _____ _____ _____ _____ Puntuación natural

Puntuación *T* _____ _____ _____ _____ _____ Puntuación *T*

Puntuación del índice INC _____ (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Edad 9 a 14 FEMENINO

Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		39	19	10		73	99
	72						72	
98	71						71	98
	70						70	
97	69		37				69	97
	68						68	
96	67			18		13	67	96
95	66		36		9		66	95
93	65						65	93
92	64		34	17			64	92
90	63		33			12	63	90
88	62						62	88
86	61				8		61	86
84	60	9	31	16		11	60	84
82	59		30				59	82
79	58					10	58	79
76	57		29	15	7		57	76
72	56	8				9	56	72
69	55		28				55	69
65	54			14			54	65
62	53		27				53	62
58	52		26	13	6	8	52	58
54	51	7					51	54
50	50		25	12		7	50	50
46	49		24				49	46
42	48		23	11	5		48	42
38	47					6	47	38
35	46	6	22				46	35
31	45		21	10			45	31
28	44	5	20		4	5	44	28
24	43		18	9			43	24
21	42		17				42	21
19	41	4	16				41	19
16	40		15	8		4	40	16
14	39		14		3		39	14
12	38	3		7			38	12
10	37		13	6	2		37	10
8	36		12			3	36	8
7	35						35	7
6	34	2	10				34	6
5	33			5		2	33	5
4	32		9		1		32	4
3	31	1		4			31	3
2	30	0	7	3	0		30	2
<2	<30		4	2		1	<30	<2
Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil

Puntuación natural _____ _____ _____ _____ _____ Puntuación natural

Puntuación *T* _____ _____ _____ _____ _____ Puntuación *T*

Puntuación del índice INC _____ (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Copyright © 2008 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved.

Desprender esta hoja antes de llenar el cuestionario

Manual Moderno®
D.R. © 2012 por Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

CMASR-2

Perfil Masculino

Cecil R. Reynolds, Ph.D., and Bert O. Richmond, Ed.D.

Nombre o clave de identificación: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Grado escolar: _____

Edad 6 a 8 MASCULINO

Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		41		9		73	99
	72						72	
98	71		40				71	98
	70						70	
97	69		39		8		69	97
	68						68	
96	67						67	96
95	66	8	38	19			66	95
93	65		37			14	65	93
92	64				7		64	92
90	63		36				63	90
88	62		35				82	88
86	61	7		18			61	86
84	60		34		6		60	84
82	59					13	59	82
79	58		33				58	79
76	57			17			57	76
72	56	6	32		5		56	72
69	55		31				55	69
65	54					12	54	65
62	53	5	30	16			53	62
58	52		29			11	52	58
54	51		28		4		51	54
50	50	4		15			50	50
46	49		27			10	49	46
42	48		26	14			48	42
38	47				3	9	47	38
35	46	3	25	13			46	35
31	45		24				45	31
28	44		23	12		8	44	28
24	43		22				43	24
21	42		21			7	42	21
19	41	2	20	11	2		41	19
16	40		19			6	40	16
14	39			10			39	14
12	38	1	18			5	38	12
10	37		17	9			37	10
8	36		16			4	36	8
7	35		15	8			35	7
6	34				1		34	6
5	33		14				33	5
4	32		12	7		3	32	4
3	31		11	6		2	31	3
2	30	0	10	5	0		30	2
<2	<30		7	4		1	<30	<2
Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil

Puntuación natural ____ ____ ____ ____ ____ Puntuación natural

Puntuación *T* ____ ____ ____ ____ ____ Puntuación *T*

Puntuación del índice INC ____ (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Edad 9 a 14 MASCULINO

Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil
	>80						>80	
	80						80	
	79						79	
	78						78	
	77						77	
	76						76	
	75						75	
>99	74						74	>99
99	73		41				73	99
	72						72	
98	71		40	19	10	14	71	98
	70						70	
97	69		39				69	97
	68						68	
96	67		38				67	96
95	66		37	18			66	95
93	65		36				65	93
92	64			17	9	13	64	92
90	63	9	35				63	90
88	82		34				62	88
86	61		33	16		12	61	86
84	60		32				60	84
82	59		31		8		59	82
79	58			15		11	58	79
76	57	8	30			10	57	76
72	56						56	72
69	55		29	14	7		55	69
65	54		28				54	65
62	53	7		13		9	53	62
58	52		27				52	58
54	51		26	12	6	8	51	54
50	50	6	25				50	50
46	49		24				49	46
42	48		23	11			48	42
38	47	5				7	47	38
35	46		22		5		46	35
31	45			10			45	31
28	44		21				44	28
24	43		20			6	43	24
21	42	4	19	9	4		42	21
19	41		18				41	19
16	40		17			5	40	16
14	39	3		8			39	14
12	38		16		3		38	12
10	37		15	7		4	37	10
8	36		14				36	8
7	35		13	6	2		35	7
6	34						34	6
5	33			5		3	33	5
4	32		12				32	4
3	31		10	4		2	31	3
2	30	7	8	3	1		30	2
<2	<30	1	7	2		1	<30	<2
Percentil	Puntuación *T*	DEF	TOT	FIS	INQ	SOC	Puntuación *T*	Percentil

Puntuación natural ____ ____ ____ ____ ____ Puntuación natural

Puntuación *T* ____ ____ ____ ____ ____ Puntuación *T*

Puntuación del índice INC ____ (valores de 6 o más indican la necesidad de una nueva investigación)

Copyright © 2008 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved.

Desprender esta hoja antes de llenar el cuestionario

Manual Moderno®
D.R. © 2012 por
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria
Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

C2: Encuesta

UNIVERSDAD ESTATAL DE BOLIVAR

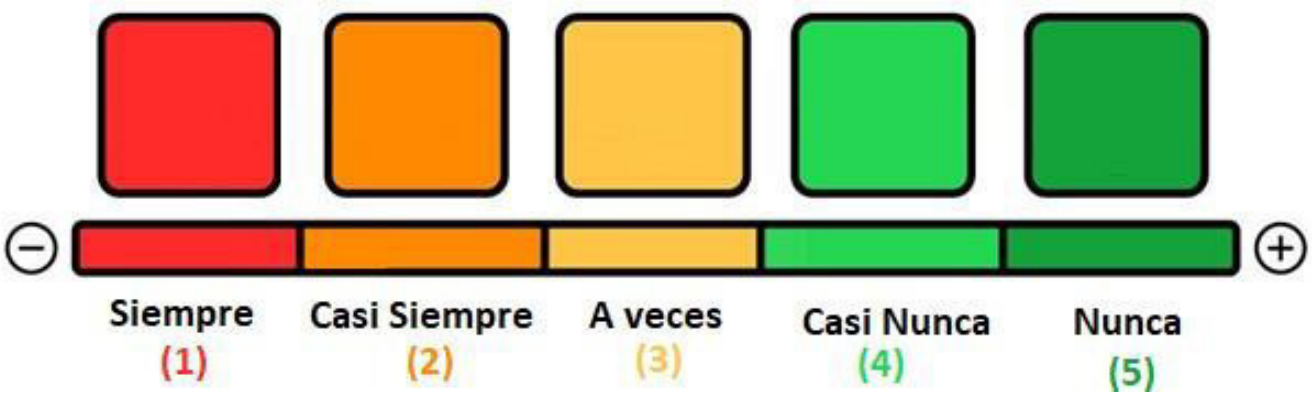
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION, FILOSÓFICAS Y HUMANISTICAS

Encuesta dirigida a los estudiantes de Séptimo Año de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús", del cantón Chimbo, provincia Bolívar del periodo 2022-2023.

El objetivo de esta encuesta es para tener conocimiento acerca de cómo influye la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de Séptimo de E.G.B.

Por favor revise las siguientes instrucciones:

1. Lea las preguntas detenidamente
2. Seleccione la respuesta de acuerdo a su parecer personal
3. Escoja una sola respuesta por pregunta



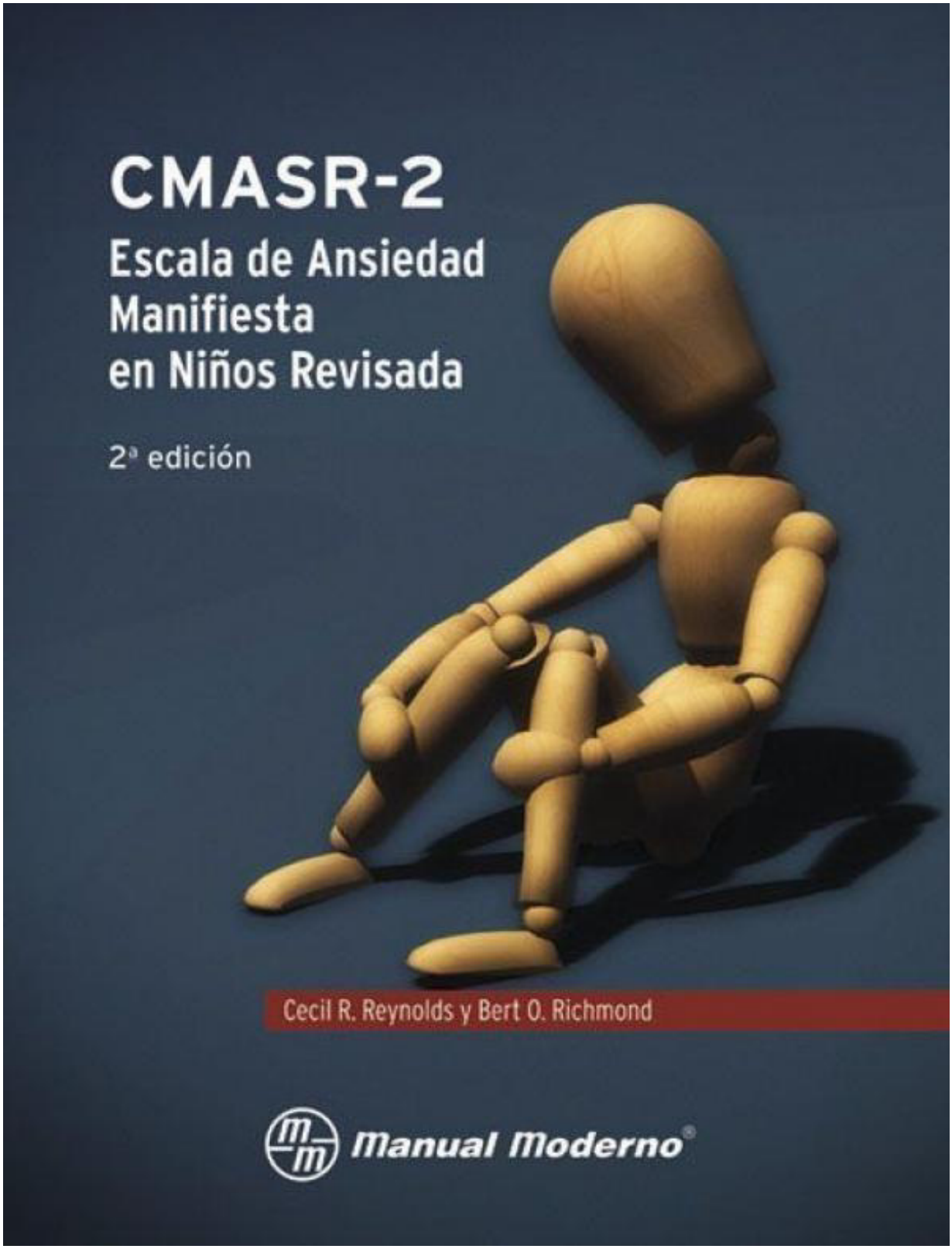
Nº	Preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	¿Crees que las matemáticas son fáciles y divertidas?					
2	¿Te sientes motivado a la hora de matemáticas?					
3	¿Te pones nervioso al momento de resolver problemas matemáticos difíciles?					
4	¿Tiendes a evitar hacer tareas de matemáticas o estudiar para exámenes de matemáticas?					

5	¿Se ha sentido molesto a tal punto de dañar, perder los materiales de la asignatura de matemáticas?					
6	¿Se ha sentido confundido sin saber cómo resolver las tareas relacionadas con las matemáticas?					
7	¿Ha experimentado miedo irracional extremo y persistente con los números?					
8	¿Sientes que recibes suficiente apoyo y comprensión de tus profesores cuando tienes dificultades con las matemáticas?					
9	¿Te comparas con tus compañeros en cuanto a habilidades matemáticas?					
10	¿Ha sentido, que se desmaya, le duele el estómago, cabeza o no quiere asistir a la escuela por las matemáticas?					

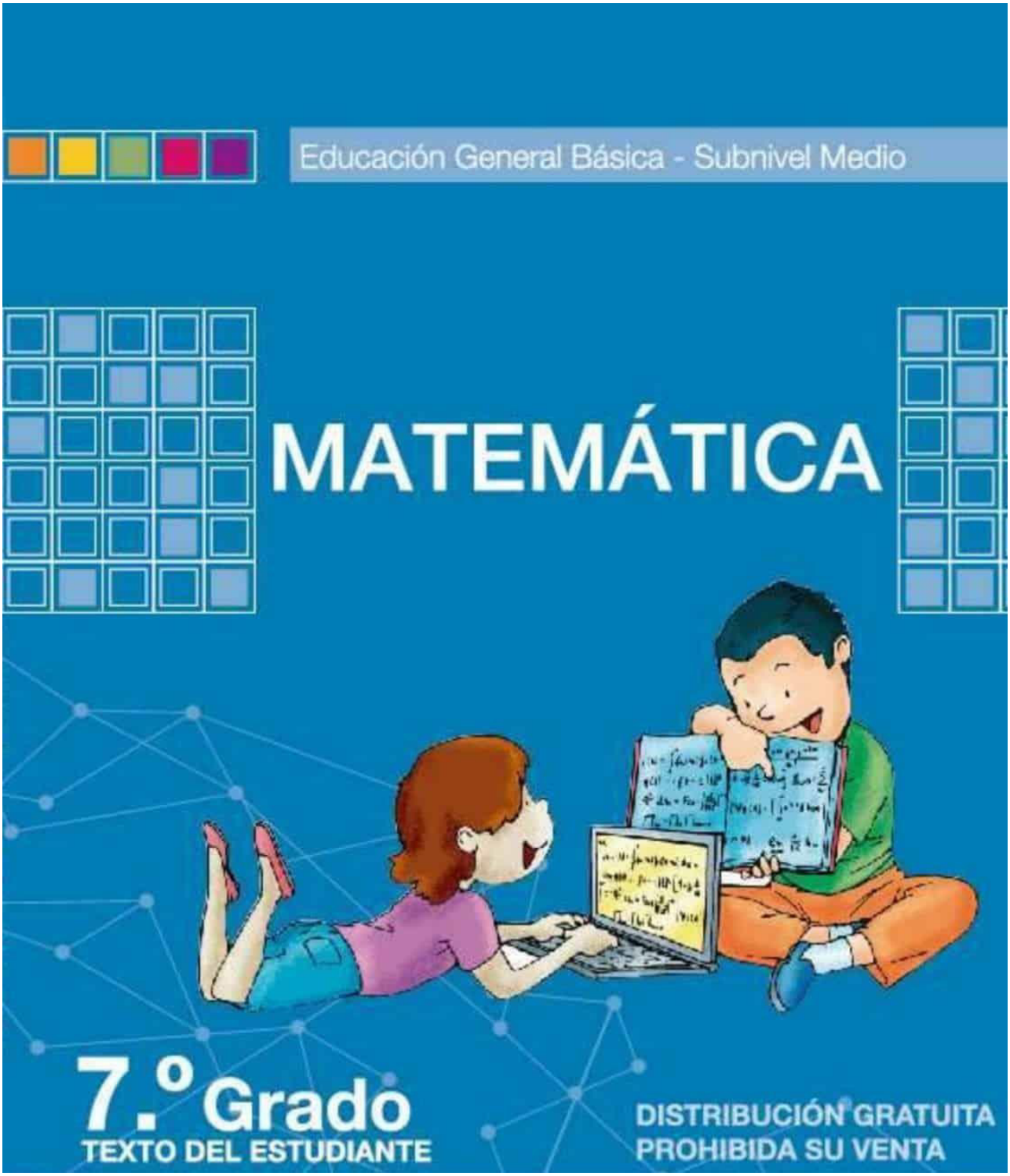
Nombre:_____ **Edad:** _____

Anexos D: Imágenes

D1: Portada del Test CRMAS-2



D1: Portada del Libro de matemáticas de Séptimo E.G.B



Anexos E: Mapas

E1: Mapa del cantón Chimbo-Bolívar



E2: Croquis de la Unidad Educativa

