

NOMBRE DEL TRABAJO

**SORIA_VER_3_TRABAJO DE GRADO MA
EST-14-JUNE.pdf**

AUTOR

Angela Alcazar Patiño

RECuento DE PALABRAS

12786 Words

RECuento DE CARACTERES

51103 Characters

RECuento DE PÁGINAS

52 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.1MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 27, 2024 5:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 27, 2024 5:37 PM GMT-5

● 5% de similitud general

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

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Educación



Perfil de proyecto de investigación:

**Adaptación y validación de la escala abreviada de ansiedad
matemática en escolares colombianos**

por:

Angela Paola Alcázar Patiño

Asesor:

Dr. Juan Jesús Soria Quijaite

Lima, diciembre de 2023

Resumen.

Ante la falta de instrumentos para medir la ansiedad matemática en Colombia, se ha procedido a traducir del inglés al español latino una escala de ansiedad matemática **(AM) AMAS de Italia**”, **(Caviola et al., 2017)**. para escolares colombianos de primaria. La ansiedad matemática se define como un “sentimiento de tensión y miedo al realizar actividades que tienen que ver con el área de matemáticas, ya sea practicando operaciones, o recibiendo alguna explicación con números. Además afecta a las personas en tres niveles diferentes: reacciones fisiológicas, efectos cognitivos y conductas de evitación .(Aarnos & Perkkilä, 2012; ASLAN et al., 2022; Primi et al., 2014)

Para la aplicación de la escala se contó con la colaboración de 260 estudiantes, entre 7 y 14 años, El diseño de la escala se basa en 9 ítems los cuales se subdividen en 2 dimensiones, la ansiedad matemática frente al aprendizaje (5 ítems) y la ansiedad matemática frente a los exámenes (4 ítems). se analizó la validez de contenido con el coeficiente V de Aiken, el análisis factorial exploratorio y la confiabilidad con el coeficiente Alpha de Cronbach. Se concluye que este instrumento de es apto para aplicarlo.

Palabras claves:

AMAS, escala, cognitivo, aprendizaje, matemáticas, psicométricas, prospectiva, ansiedad, constructo.

Abstract

AMAS mathematics anxiety scale (MA) from Italy has been translated from English to Latin Spanish (Caviola et al., 2017). for Colombian primary schoolchildren . Math anxiety is defined as a “feeling of tension and fear when carrying out activities that have to do with the area of mathematics, whether practicing operations, or receiving an explanation with numbers. It also affects people at three different levels: physiological reactions, cognitive effects and avoidance behaviors. (Aarnos & Perkkilä, 2012; ASLAN et al., 2022; Primi et al., 2014)

For Given the lack of instruments to measure mathematics anxiety in Colombia, an the application of the scale, 260 students, between 7 and 14 years old, collaborated. The design of the scale is based on 9 items which are subdivided into 2 dimensions, mathematical anxiety regarding learning (5 items) and mathematics anxiety regarding exams (4 items). Content validity was analyzed with Aiken's V coefficient, exploratory factor analysis and reliability with Cronbach's Alpha coefficient. It is concluded that this instrument is suitable for application.

Keywords

AMAS, scale, cognitive, learning, mathematics, psychometric, prospective, anxiety, construct.

1. Introducción.

Uno de los problemas más comunes que afrontan nuestros estudiantes de primaria, es el hecho de enfrentar el área de matemáticas y afrontar la ansiedad matemática (AM) entendida esta como una respuesta emocional ante estímulos que tienen que ver con cálculo y operaciones con números, lo cual causa bajo rendimiento y afecta negativamente el aprendizaje, por lo tanto por medio de esta investigación; Adaptaremos y validaremos la escala de ansiedad matemática AMAS, con el fin de aplicarla a estudiantes colombianos en edad escolar para detectar en forma temprana los síntomas de ansiedad matemática, y de esa forma los padres de familia, los profesores y directivos de los planteles educativos puedan tomar medidas al respecto (Aarnos & Perkkilä, 2012; Carey et al., 2017a).

Para el desarrollo de este artículo, se han consultado destacados autores que han investigado sobre ansiedad matemática, como; (ASLAN et al.,2022), (Aarnos & Perkkilä, 2012); (Liebert y Morris, 1967); (Sánchez-Pérez et al., 2021); ((Hopko et al., 2003): (Núñez-Peña); (p.Plake y Parker, 1982); (Wu et al., 2012); (Carey et al., 2017);

(Caviola et al., 2017); (Martín-Puga et al., 2022); (Wigfiel y Meece1988); (Wu et al., 2012); (Kesici, 2018); (Maloney et al.,2015); (Yetgin.,2017) (Ganley & McGraw, 2016); (Maloney et al.,2015); (Kesici, 2018); (Cipora et al., 2015); (Sadiković et al., 2018)

(Isiksal et al., 2009b); (Schillinger et al., 2018).

Algunas escalas de ansiedad matemática, que han mostrado una confiabilidad razonable, son:

La escala de ansiedad SEMA, que es una escala de la ansiedad matemática temprana, para niños, y demostró una consistencia interna de 0,80 de análisis factorial exploratorio, mediante análisis de componentes principales, con rotación varimax.(Wu et al., 2012).

En la evaluación de ansiedad matemática en edades tempranas, en una versión europea-española, SEMA, evaluamos sus propiedades psicométricos en niños de 7 a 12 años. Los maestros informaron las calificaciones finales de matemáticas . con los resultados obtenidos a través de su psicomotricidad y la estructura factorial revelaron que la versión europea-española, SEMA, desarrollada en este estudio, es fiable y válida.(Sánchez-Pérez et al., 2021)

También se han encontrado varias adaptaciones que le han hecho a la escala AMAS, en **Italia, Polonia, Inglaterra y España**, tuvieron en cuenta dos factores principales; El aprendizaje de las matemáticas, y pruebas matemáticas, con dos subescalas ansiedad al aprendizaje, ansiedad a los exámenes (Carey et al., 2017; Caviola et al., 2017; Martín-Puga et al., 2022).

Adaptación en Italia; Población: 1013 alumnos de primaria entre 8 y 11 años; Propiedades psicométricas: validas y fiables; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS. Validez convergente y discriminante: Invarianza entre géneros: mediante un análisis multidimensional y grupal.

Alfa de Cronbach: 0,77; Escala: Likert de 5 puntos; Población: 1504 estudiantes entre 7 y 19 años, grados de 3 a 12; Propiedades psicométricas: validez convergente y consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest;

Se busca traducir y validar la escala de ansiedad matemática (AMAS), como herramienta eficaz para de crecer y evaluar la ansiedad matemática en escolares colombianos, puesto que ha sido realizada originalmente ((Hopko et al., 2003) en adultos con 9 ítems, donde realizaron análisis exploratorio con una población de 1.239 en edades de 19 y 30 años, y un análisis factorial confirmatorio para determinar la estructura factorial. Y una buena consistencia interna de 0,90 con fiabilidad test-retest con una validez convergente y divergente.

En Colombia se ha avanzado en la conformación de un sistema nacional de evaluación, como la elaboración y aplicación de las pruebas censales SABER, y pruebas de Estado como PISA, TIMSS, SERCE, y pruebas de evaluar para avanzar de 3 a 11 grado. De acuerdo a estas pruebas se evidencia que hay falencias en el área de matemáticas, lo cual podría ser por causa de ansiedad matemática, por lo tanto es importante hacer una investigación al respecto y determinar si el bajo rendimiento académico en matemáticas es consecuencia de la ansiedad matemática y así poder aplicar correctivos ya que conociendo que algunas de las causantes de la ansiedad matemática son; los padres, los compañeros de clase, la familia, los amigos y los profesores, se puede en consenso aportar ideas que sirvan para mitigar el efecto de este problema, para promover acciones en los procesos del aula y mejorar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Una herramienta corta de fácil aplicación es el AMAS (escala abreviada de ansiedad matemática) que sirve para medir y evaluar el nivel de los estudiantes de primaria, que experimentan ansiedad al enfrentarse a ejercicios matemáticos, por lo tanto una de las bondades de la herramienta es la identificación temprana de síntomas.

En conclusión, la ansiedad matemática es un fenómeno que afecta a estudiantes de todas las edades, y sobre el tema hay mucha investigación para personas adultas pero no para niños y adolescentes, por lo tanto es muy importante aplicar escalas de ansiedad temprana. Como los estudiantes tienen bajo rendimiento en las matemáticas, se evidencia una muestra de tensión, susto y miedo que interfiere en el desempeño académico y tiene una incidencia en los estímulos matemáticos, (Grills-Taquechel et al., 2013) . la ansiedad matemática se ha relacionado continuamente con un derrumbe en el rendimiento matemático; puede inducir a evitar situaciones matemáticas cotidianas y a largo plazo omitir las opciones de curso y carrera.(Caviola et al., 2017) también se denotan en los estudiantes respuestas negativas ante tareas numéricas, por lo tanto, tienen bajo rendimiento académico, presentando discalculia evolutiva y menor autoeficacia ante el aprendizaje.(Aarnos & Perkkilä, 2012).

Se cree que la ansiedad matemática puede ser un limitante en el entorno académico y profesional, este tema ha sido estudiado en adultos,(Sánchez-Pérez et al., 2021) pero en niños no se ha profundizado mucho, uno de los estudios realizados en niños es la escala de ansiedad SEMA, que es una escala de la ansiedad matemática temprana, que consta de 20 items, en donde los primeros 10 items se basaron en los

currículos de matemáticas y redactados para evaluar la ansiedad matemática relacionada con la resolución de problemas, las 10 últimas preguntas fueron diseñadas para evaluar la ansiedad relacionada con situaciones sociales. Se usó una muestra de 162 niños del área metropolitana de la Bahía de San Francisco, se utilizó una escala con rostros de alegría o tristeza para diferenciar que ansiosos se sentían, y demostró una consistencia interna de 0,80 de análisis factorial exploratorio, mediante análisis de componentes principales, con rotación varimax.(Wu et al., 2012) los hallazgos de este estudio apuntan a remediar la ansiedad matemática y por ende a remediar el rendimiento académico en los educandos. Otra investigación sobre la misma escala antes mencionada realizada en Europa, con niños de 7 a 12 años con una población de 967 niños con desarrollo típico en primaria, traducida al español y retrotraducida teniendo en cuenta propiedades psicométricas, explorando diferencia de género y edad, con 20 ítems y una escala de tipo Likert.(Sánchez-Pérez et al., 2021) Además, según investigaciones se conoce que las personas con ansiedad matemática son significativamente más lentas y menos propensas a resolver problemas complejos de suma, que las personas que no tienen esta patología, pero no se encontró la misma situación en personas que realizaban problemas sencillos de suma, y multiplicación en un formato sin tiempo y con lápiz y papel (Sánchez-Pérez et al., 2021) Por consiguiente, podríamos decir que a medida que los estudiantes tienen más herramientas para interpretar y solucionar los problemas matemáticos o cualquier actividad que tenga que ver con los estímulos matemáticos, su probabilidad de disminuir su ansiedad será mucho más apreciativa y relevante.

A lo largo de la vida las matemáticas juegan un papel muy importante, puesto que se encuentran en casi todos los ámbitos de la vida. Por lo tanto, es preocupante encontrar investigaciones donde se a descubierto que las actitudes de los profesores hacia las matemáticas y sus métodos de enseñanza están relacionadas con los niveles de ansiedad matemática de los estudiantes; como se citó (Kelly y tomhave, 1985; Jackson y Leffingwell, 1995) también existen otros motivos como son los propios estudiantes sus familias y amigos.(ASLAN et al., 2022), por lo tanto se busca traducir y validar la escala de ansiedad matemática (AMAS), como herramienta eficaz para decrecer y evaluar la ansiedad matemática en escolares colombianos, puesto que ha sido realizada originalmente ((Hopko et al., 2003) en adultos con 9 ítems, donde realizaron análisis exploratorio con una población de 1.239 en edades de 19 y 30 años, y un análisis factorial confirmatorio para determinar la estructura factorial. Y una buena consistencia interna de 0,90 con fiabilidad test-retest con una validez convergente y divergente, también encontramos varias adaptaciones que le han hecho a la escala AMAS, en Italia, Polonia, Inglaterra y España, donde tuvieron en cuenta un análisis factorial exploratorio donde utilizaron 9 ítems, respondiendo a una escala de Likert de 5 puntos. Qué oscilan entre 1 poca ansiedad y 5 bastante ansiedad, la solución factorial se hizo mediante una prueba de sree de Cattell, después de hacer dicho análisis tuvieron en cuenta dos factores principales; El aprendizaje de las matemáticas, y pruebas matemáticas, con dos subescalas ansiedad al aprendizaje, ansiedad a los exámenes.(Carey et al., 2017; Caviola et al., 2017; Martín-Puga et al., 2022)

Adaptación en Italia; Población: 1013 alumnos de primaria entre 8 y 11 años;

Propiedades psicométricas: validas y fiables; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS. Validez convergente y discriminante; Invarianza entre géneros: mediante un análisis multidimensional y grupal. Alfa de Cronbach: 0,77; Escala: Likert de 5 puntos; Población: 1504 estudiantes entre 7 y 19 años, grados de 3 a 12; Propiedades psicométricas: validez convergente y consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest; Escala: de 9 ítems tipo Likert de 5 puntos; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS.; Validez convergente y discriminante: se estimó a partir de las correlaciones entre las puntuaciones de AMAS; Se probaron 3 modelos: un modelo unidimensional (M1), el modelo original (M2) para AMAS, y el modelo propuesto recientemente con unos ítems que permiten cargar en dos factores (M3).; Invarianza entre géneros: mediante un análisis multidimensional y grupal, una estructura factorial, si es invariable para diferentes niveles educativos y el género; Consistencia interna: se estimó mediante el coeficiente W de McDonald, 86; España.; Población: 1234 estudiantes entre 9 y 16 años, el 51.4% mujeres y 48.6% hombres; Propiedades psicométricas: validez convergente y consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest; Escala: de 9 ítems tipo Likert de 5 puntos; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS.; Confiabilidad: se evaluó con el Alfa ordinal y el

Alfa de Cronbach, este último basado en los coeficientes de correlación de Pearson, el AMAS mide los ítems en una escala de 25 ítems y 5 dimensiones.; Ansiedad ante la evaluación, ante el aprendizaje, ante el profesor, ante los compañeros y ante la utilidad de las matemáticas.; Los ítems se responden en una escala Likert de 4 puntos desde nunca hasta siempre.

La escala “early signs of mathematics anxiety” Está prueba busca encontrar signos de alarma en la educación inicial, a través de un test pictórico, “37 imágenes” que constan de 12 dibujos, 16 fotos y 9 tareas matemáticas tradicionales, los 37 dibujos se han agrupados en 6 temas de dibujos para niños de 6 a 8 años, una población de 300 niños de preescolar hasta segundo grado, escala de tipo Likert de caras, una triste, dos neutras y tres alegres, donde subdividieron las imágenes en dos grupos matemáticas escolares y matemáticas para la vida. con el fin de que se concentrara en la imagen y contestara de manera sencilla sus emociones. Los niños conocen las experiencias incómodas que evocan sentimientos tristes que pueden trascender en una ansiedad. (Aarnos & Perkkilä, 2012) los puntos de vista que utilizan para evaluar son: ¿ven algún tipo de matemáticas en la imagen?, ¿Cómo te sientes al encontrar matemáticas en la imagen ?; las imágenes que no les gustaban a los estudiantes, se analizaron mediante distribuciones y correlaciones, además con esta investigación se conoce que existen varias causas de la ansiedad matemática; entre ellas tenemos cognitivas, personales y ambientales, cuando se habla de causas ambientales, pueden ser las experiencias en las escuelas educativas, las personales, la autoestima y la autoconfianza, y las características cognitivas implican problemas de aprendizaje o

ansiedad innata a la situación. Las conexiones entre las expresiones matemáticas y la tristeza, se realizó mediante la prueba t y el análisis de varianza.

Otro factor relevante son las creencias que tienen los estudiantes a las matemáticas, cuando llegan a la educación inicial puede o no ser más sencillo pues todavía no tienen el concepto claro o la mirada a lo que se van a enfrentar, a medida que pasa el tiempo puede o no desaparecer o mitigar dicha situación puesto que entre más edad hay más conciencia de lo que se va a enfrentar, pero también hay más conocimiento.(Wu et al., 2012)

Los investigadores a menudo han conceptualizado y medido la ansiedad matemática como un instrumento multidimensional. Una conceptualización es que incluye la emotividad, que es el aspecto fisiológico de la ansiedad (p. ejem. Aceleración del corazón, sudor en las palmas de las manos.), y la preocupación que es el aspecto cognitivo de la ansiedad (Ganley & McGraw, 2016)(p. ej., pensamientos de preocupación, pensamientos acelerados; como se citó en Liebert y Morris, 1967; Wigfiel y Meece1988) . con este enfoque reciente sobre la ansiedad matemática en edades mas tempranas, se ha desarrollado una serie de medidas de ansiedad matemática para los niños de esta edad (de primero a tercer grado o de 7 a 10 años) sin embargo, hay un trabajo limitado que examina la confiabilidad y validez de estas medidas recientes desarrolladas.

En otra investigación se conceptualiza como como involucrando dos componentes diferentes: la ansiedad por el aprendizaje de las matemáticas, que es la ansiedad que a menudo se siente en el salón de clase o al hacer matemáticas, y la

ansiedad de la evaluación matemática, o la ansiedad que se siente cuando se presentan pruebas, o cuando se hacen las matemáticas frente a otros. (p. Plake y Parker, 1982)

En una muestra de niños de primero a quinto grado, Jamerson (2013) descubrió que su escala tenía 3 subescalas: ansiedad general ante las matemáticas, ansiedad por el rendimiento matemático y ansiedad por los errores matemáticos. La última de las cuales representa tipos de ansiedad ante la evaluación matemática.

Algunos estudios han demostrado que la familia también podría ser causa de la ansiedad matemática en los estudiantes (Kesici, 2018); Maloney et al., 2015), según Yetgin (2017) los estudiantes que recibieron clase particulares o el apoyo de centros de formación de estudios, tenían menor ansiedad matemática que los estudiantes que no tuvieron apoyo.

En la evaluación de ansiedad matemática en edades tempranas, en una versión europea-española, evaluamos sus propiedades psicométricas en niños de 7 a 12. (

967 niños con desarrollo típico) eran estudiantes de primaria reclutados en diez escuelas. Los niños informaron sus niveles de ansiedad general y matemática en una sesión individual y realizaron subpruebas de habilidades matemáticas y coeficiente intelectual no verbal en una sesión grupal. Los maestros informaron las calificaciones finales de matemáticas. Con los resultados obtenidos a través de su psicomotricidad y la estructura factorial revelaron que la versión europea-española, SEMA, desarrollada en este estudio, es fiable y válida. (Sánchez-Pérez et al., 2021)

De acuerdo a las pruebas PISA y de múltiples literaturas se demuestra que las mujeres son mas propensas a la ansiedad que los hombres. En algunos estudios se encuentra la diferencia entre la ansiedad matemática de los niños y niñas, mientras que en otras investigaciones no tiene relevancia, por lo tanto se debe hacer mas investigación sobre el tema.(Sánchez-Pérez et al., 2021)

Otra idea es que la ansiedad matemática puede disminuir a través del tiempo o por el paso de los años, por la familiarización con las matemáticas, pero otros estudios han demostrado que ha aumentado, por lo tanto se debe hacer más investigación.(Sánchez-Pérez et al., 2021)

Otras investigaciones afirman que la ansiedad matemática no tiene asociación con el rendimiento académico, sino más bien son varias las implicaciones en este como los múltiples factores cognitivos y contextuales podrían afectar los posibles efectos perjudiciales de la AM y el rendimiento académico, entre eso se ha identificado la memoria de trabajo, la metacognición, el tipo de estrategia para la resolución de problemas , la participación de los padres.

Existe cierto consenso con respecto a la distinción de dos subcomponentes incluidos dentro de la ansiedad matemática general:" ansiedad ante los exámenes de matemáticas", que se refiere a la ansiedad asociada con ser evaluado en matemáticas o aprender a tomar exámenes de matemáticas, y "ansiedad numérica", que se refiere a la ansiedad asociada con la manipulación de números, habilidades aritméticas básicas y decisiones monetarias en situaciones cotidianas.(Sánchez-Pérez et al., 2021).

En la aplicación de la escala corta de calificación de ansiedad matemática (SMAR) se establecieron tres dimensiones en la prueba: prueba de matemáticas, tarea numérica y ansiedad por el curso de matemáticas. Los resultados de este estudio proporcionan evidencia sólida que demuestra las buenas propiedades psicométricas de las puntuaciones de la versión española del SMARS: fueron evidentes una fuerte consistencia interna, una alta fiabilidad test-retest de 7 semanas y una buena validez convergente /discriminante. En general, este estudio proporciona un instrumento que nos permite obtener medidas de ansiedad matemática válidas y confiables. Este instrumento puede ser una herramienta útil para educadores y psicólogos interesados en identificar individuos que pueden tener un bajo nivel de dominio de las matemáticas debido a su ansiedad.(Núñez-Peña et al., 2013).

Variables: Ansiedad matemática:

La ansiedad matemática se define como un “sentimiento de tensión y miedo al realizar actividades que tienen que ver con el área de matemáticas, ya sea practicando operaciones, o recibiendo alguna explicación con números. Además afecta a las personas en tres niveles diferentes: reacciones fisiológicas, efectos cognitivos y conductas de evitación .(Aarnos & Perkkilä, 2012; ASLAN et al., 2022; Primi et al., 2014).

Objetivo.

El presente estudio tiene como objetivo adaptar y validar la escala abreviada de ansiedad matemática en escolares colombianos de primaria.

Traducir del inglés al español latino una escala de ansiedad matemática

(AM)AMAS de Italia” ,(Caviola et al., 2017). **en escolares colombianos de primaria.**

Evaluar la validez de contenido de una escala abreviada de ansiedad matemática (AMAS) en escolares colombianos de primaria,

Evaluar la consistencia de una escala de ansiedad matemática (AMAS) en escolares colombianos de primaria,

Evaluar la validez de constructo de una escala de ansiedad matemática (AMAS) en escolares colombianos de primaria.

2.Método.

2.1 Diseño y participación.

Se realizó un estudio de tipo instrumental y corte transversal (Ato et al., 2013). A través de un muestreo no probabilístico intencional y de diseño instrumental, su principal objetivo es desarrollar y evaluar las propiedades psicométricas de la escala AMAS, donde participaron voluntariamente 260 estudiantes de segundo a quinto grado, en edades comprendidas entre 7 a 11 años de dos colegios urbanos del Departamento de Cundinamarca (Colombia). Para el presente trabajo se utilizó la investigación cuantitativa, por cuanto se manejan magnitudes como; participantes , género, edad, nivel escolar nivel profesional de los padres, (Hernandez, 2018, pág. 45). Para encontrar una respuesta a los problemas de investigación que suscitan en psicología suelen utilizarse diferentes estrategias, entre ellas la descriptiva, (Ato et al., 2013), que es parte de un ejercicio observacional donde utilizamos la observación como un instrumento básico para el logro empírico de nuestros objetivos, constituyendo uno de

los aspectos más importantes del método científico, porque es planificada, controlada y relacionada con proposiciones más generales en vez de ser presentada como una serie de curiosidades interesantes. Teniendo en cuenta que no existe participación o modificación de las variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

2.2 Instrumento.

En la investigación, se utilizó la escala de ansiedad matemática (AM) AMAS de Italia” ,(Caviola et al., 2017). La cual se basó en una escala diseñada originalmente por el Americano Derek R. Hopko. realizada originalmente ((Hopko et al., 2003) en adultos, con 9 ítems, donde realizaron análisis exploratorio con una población de 1.239

en edades de 19 y 30 años, y un análisis factorial confirmatorio para determinar la estructura factorial. Y una buena consistencia interna de 0,90 con fiabilidad test-retest con una validez convergente y divergente. También se encontraron varias adaptaciones que le han hecho a la escala AMAS, en Italia, Polonia, Inglaterra y España, donde se tuvo en cuenta un análisis factorial exploratorio utilizando 9 ítems, respondiendo a una escala de Likert de 5 puntos. con dos subescalas ansiedad al aprendizaje, ansiedad a los exámenes.(Carey et al., 2017; Caviola et al., 2017; Martín-Puga et al., 2022).

Adaptación en Italia; Población: 1013 alumnos de primaria entre 8 y 11 años; Propiedades psicométricas: validas y fiables; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS. Validez convergente y discriminante: Invarianza entre géneros: mediante un análisis multidimensional y grupal, Alfa de

Cronbach: 0,77;Escala: Likert de 5 puntos; Población: 1504 estudiantes entre 7 y 19 años, grados de 3 a 12; Propiedades psicométricas: validez convergente y consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest; Escala: de 9 items tipo Likert de 5 puntos; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS.;Validez convergente y discriminante: se estimó a partir de las correlaciones entre las puntuaciones de AMAS; Consistencia interna: se estimó mediante el coeficiente W de McDonald, 86; España.;Población: 1234 estudiantes entre 9 y 16 años, el 51.4% mujeres y 48.6% hombres; Propiedades psicométricas: validez convergente y consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest; Escala: de 9 items tipo Likert de 5 puntos; Análisis factorial confirmatorio: para comprobar si las dos dimensiones, ansiedad ante el aprendizaje y ansiedad ante los exámenes, describen adecuadamente el AMAS; Confiabilidad: se evaluó con el Alfa ordinal y el Alfa de Cronbach, este último basado en los coeficientes de correlación de Pearson. El AMAS mide los ítems en una escala de 25 items y 5 dimensiones.; Ansiedad ante la evaluación, ante el aprendizaje, ante el profesor, ante los compañeros y ante la utilidad de las matemáticas.; Los ítems se responden en una escala Likert de 4 puntos desde nunca hasta siempre.(Caviola et al., 2017).

Realizando un estudio de tipo predictivo y transversal a través de un muestreo no probalística intencional donde participaron 260 Estudiantes y utilizamos la investigación cuantitativa, por cuanto tomamos magnitudes como; población afectada, género, edad, nivel escolar. (Hernandez, 2018, pág. 45). Para encontrar una respuesta

a los problemas de investigación que susciten en psicología suelen utilizarse diferentes estrategias, entre ellas la descriptiva, (Ato et al., 2013), que es parte de un ejercicio observacional donde utilizamos la observación como un instrumento básico para el logro empírico de nuestros objetivos, constituyendo uno de los aspectos más importantes del método científico. Porque es planificada, controlada y relacionada con proposiciones más generales en vez de ser presentada como una serie de curiosidades interesantes, teniendo en cuenta que no existe participación o modificación de las variables. (Hernández-sampieri & Mendoza, 2018).

Un estudio observacional es un plan de investigación de gran diversidad con un procedimiento específico, para registrar la conducta espontánea, de una situación típica, recogiendo los datos mediante técnicas de observación específicas (Ato et al., 2013).

Es un diseño prospectivo y de corte, Puesto que se evaluaron cuestiones que inciden en algún proceso presente o futuro (Ato et al., 2013), además porque se planifica y recolectan datos para observar un evento futuro, (Hernandez, 2018) se observan después de haberse iniciado la investigación (Ato et al., 2013).

Nombre del instrumento: Escala de ansiedad matemática (AM) AMAS de Italia”
,(Caviola et al., 2017).

Autor: Sara Caviola

Año: 2017

Adaptado al Español por: Doctor Charmin

Descripción del Instrumento:

El cuestionario en inglés de AMAS (la escala abreviada de ansiedad matemática, (AMAS) fue previamente adaptada al contexto colombiano por dos traductores.

Para su construcción se tuvo en cuenta un análisis factorial exploratorio donde se utilizaron 9 ítems, respondiendo a una escala de Likert de 5 puntos. Qué oscilan entre ,(1 no siento malestar, 2 algo de malestar, 3 miedo moderado, (tenso o nervioso), 4 siento malestar, 5 Siento un gran malestar, la solución factorial se hizo mediante una prueba de sree de Cattell, después de hacer dicho análisis se tuvieron en cuenta dos factores principales; El aprendizaje de las matemáticas, y pruebas matemáticas, con dos subescalas ansiedad al aprendizaje y ansiedad a los exámenes.(Carey et al., 2017; Caviola et al., 2017; Martín-Puga et al., 2022).

2.3 Procedimientos

El cuestionario en inglés de AMAS (la escala abreviada de ansiedad matemática, (AMAS), Se tradujo al español latino en forma directa e inversa por dos traductores, los cuales realizaron una conciliación, una retro traducción, para luego hacer una comparación con la versión inicial y finalmente hicieron un análisis de comprensión y entrevistas cognitivas para extraer la versión final en español.

Para la aplicación del instrumento, se pidió permiso a los directivos de las instituciones educativas que participaron en el proceso, y a los padres de los estudiantes, mediante dos formularios de consentimiento informado y asentimiento informado. La aplicación del instrumento se aplicó en físico, previendo que no todos los

estudiantes encuestados tuvieran acceso al internet. De acuerdo al estudio realizado y a conveniencia del autor, se aplicaron 260 encuestas a estudiantes de segundo a quinto grado de primaria, en dos colegios públicos de Cundinamarca (Colombia). Los procedimientos siguieron las indicaciones de la Declaración de Helsinki; Además la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la UPEU.

Análisis de datos.

En cuanto a la estructura interna, en un primer momento se calculó la media, desviación estándar, asimetría y curtosis (estadísticos descriptivos). En un segundo momento, previo cálculo del coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de Bartlett, (0.917), (ver tabla 5), se analizó la validez de constructo mediante el análisis factorial exploratorio de (AFE) utilizando el método de mínimos cuadrados no ponderados con rotación Varimax. Finalmente, se evaluó la confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach (0.902), (ver tabla 12), y sus respectivos intervalos de confianza. Los datos fueron analizados mediante el software estadístico SPSS versión 26.0. y AMOS Versión 23.0.

2.5. Consideraciones éticas.

Se obtuvo la autorización del comité de ética en investigación de la Universidad Peruana Unión bajo el N° 2023-CE-EPG-00109. (Ver anexo 4)

3. Resultados.

Sobre una encuesta de 260 estudiantes (ver tabla 1), se estableció que el 52.7% es de sexo masculino, y el 47.3% es de sexo femenino. En cuanto a la edad se tiene un rango de 7 a 14 años, y la población de niños de 10 años, es la más representativa con un 38.2%, y la menos representativa esta en niños de 12 a 14 años con un 13.9%. (Ver tabla 3).

Tabla 2
Sexo de los encuestados.

SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	9	válido	acumulado
Válido	Masculino	137	48,9	52,7	52,7
	Femenino	123	43,9	47,3	100,0
	Total	260	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	20	7,1		
Total		280	100,0		

12 **Tabla 3**

Edad de los encuestados.

EDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Perdidos	De 7 a 8 años	37	13,2	14,3	14,3
	De 9 años	26	9,3	10,0	24,3
	De 10 años	99	35,4	38,2	62,5
	De 11 años	61	21,8	23,6	86,1
	De 12 a 14 año	36	12,9	13,9	100,0
	Total	259	92,5	100,0	
	Sistema	21	7,5		
Total		280	100,0		

3.1. Resultados Descriptivos.

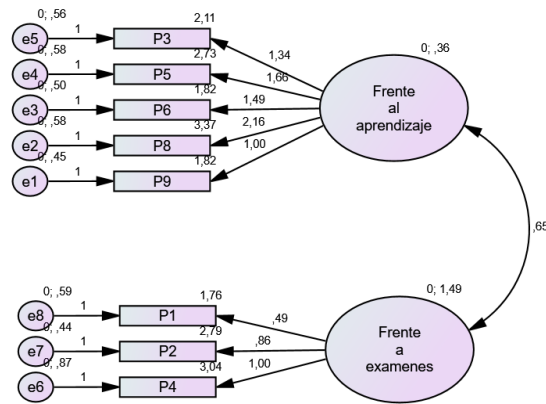
En la tabla 4. Se presentan los resultados descriptivos, donde la media promedio es de 2.42, la moda general es de 3 y la desviación estándar es de 1.05, además se observa que la curtosis de los ítems, es negativa, lo que sugiere una distribución

Se muestra la matriz de correlación de Pearson donde se observan correlaciones positivas con valores entre > 0.257 y < 0.695 en los ítems. Conociendo este resultado de correlación, se procedió a realizar un EFA sobre el 50% del total de la muestra, en el cual encontramos un $KMO=0.917$ global y una prueba de esfericidad de Bartlett significativa ($\chi^2 = 567,691$ $df= 28$ y una $P<0.001$, lo que indica que la correlación es una matriz de identidad, por lo tanto existe correlación entre los ítems y se puede proceder con el análisis factorial. El análisis utilizando el método de extracción de ejes principales y rotación Varimax, arrojó dos factores claramente identificados (figura 1): El primero por la agrupación de sus ítems se denomina “ansiedad matemática frente al aprendizaje” que contiene cargas factoriales $> 0,504$, y el segundo se denomina “Ansiedad matemática frente a los exámenes”, donde los artículos tienen cargas $> 0,584$ con comunalidades $> 0,313$. Además se determinó que el primer factor explica el 53.62% de la varianza, mientras que el segundo factor explica el 11.44% de la varianza. La varianza acumulada para ambos factores alcanzó el 65.06%, lo que supera el umbral aceptable establecido.

Comentado [DJJSQ1]: Usar editor de ecuaciones en la fórmulas matemáticas

Figura 1

Análisis factorial Confirmatorio (dos constructos)

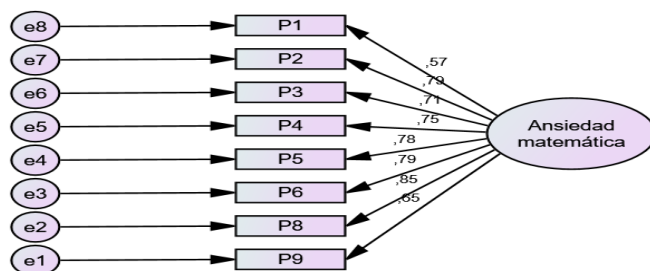


El AFC se realizó utilizando el software AMOS, donde se siguió la estructura factorial del análisis AFE para confirmar el modelo de dos factores (Fig. 1). Este análisis permitió conocer e identificar aquellos altos índices de modificación (IM) con el fin de buscar sus covarianzas, lo cual no fue necesario ya que el modelo 1 con 2 factores contenía medidas de ajuste absoluto e incremental por encima de los parámetros establecidos ($TLI > 0.90$; $CFI > 0.90$ y $RMSEA < 0.08$) y con una alta correlación entre factores.

Se ha realizado un segundo estudio con un solo factor (Ver figura 2), en el cual se observa que las correlaciones son menores, por lo cual se decide optar por el modelo de dos factores.

Figura 2

Análisis Factorial Confirmatorio (un constructo)



4. Discusión

Finalmente, el valor de la escala, con una estructura basada en 9 ítems, mide adecuadamente la ansiedad matemática en estudiantes de primaria y puede ser utilizada en forma segura.

En cuanto a la validez basada en el contenido los 9 ítems, son representativos del construcción y relevantes para evaluar el fenómeno observado. la mayor importancia de este proyecto, radica en que es el primero que se desarrolla en Colombia y beneficiará a la población estudiantil de primaria, con problemas de ansiedad matemática.

Otras investigaciones sobre ansiedad matemática (AM), han arrojado los siguientes resultados:

Nombre del instrumento: SEMA,(Caviola et al., 2017).

Autor: Sara Caviola

Año: 2017

Alfa de Cronbach: 0.80

Análisis factorial exploratorio:

Items: 9

Escala Likert: 5 puntos

Nombre del instrumento: Escala de ansiedad matemática (AM) AMAS de Italia, Polonia, Inglaterra y España,(Caviola et al., 2017).

Autor: Sara Caviola

Año: 2017

Propiedades psicométricas: validas y fiables; consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest;

Indice de confiabilidad: Alfa de Cronbach: 0.77

Análisis factorial confirmatorio: Para comprobar si las dos dimensiones (AM ante el aprendizaje y ante los exámenes) (describen adecuadamente el AMAS.

Items: 9

Escala Likert: 5 puntos.

Nombre del instrumento: Evaluación de ansiedad matemática (AM) AMAS de una versión en español de la scale por early (SEMA).

Autor: Sanchez_Perez N, Fuentes LJ, González-Salinas C. (Nueva Inglaterra-Australia)

Año: 2021

Características del instrumento:

Propiedades psicométricas: validas y fiables; consistencia interna razonable, confiabilidad test-retest;

Características sociodemográficas: niños de primaria, de 7 a 12 años.

Indice de confiabilidad: Alfa de cronbach: 0.83

Análisis factorial confirmatorio: R-studio, matriz de correlación policórica de dos factores

CFI= 0.97; TLI= 0.96; RMSEA= 0.06

Carga Factorial: primer factor; entre 0.47 y 0.63 y el segundo factor entre 0.39 y 0.65; P = 0.001

Con un solo factor; Esta bien, excepto el CFI.

Nombre del instrumento: Ansiedad matemática (AM) en alumnos de 2 y 3 grado y su relación con el rendimiento matemático. SEMA

Autor: Sara S. Wu, Maria Barth (Universidad de Colorado EE.UU)

Año: 2012

Características del instrumento:

Propiedades psicométricas: No tiene.

Características sociodemográficas: Alumnos de 2 y 3 grado, de 8 años

Indice de confiabilidad: Alfa de cronbach: 0.87; confiabilidad de Spearman -Brawn, coeficiente = 0.774

Análisis factorial confirmatorio: se utilizó, análisis de componentes principales, rotación varimax, con estructura bifactorial; primer factor con carga de 0.52 a 0.77, segundo factor con carga de 0.50 a 0.70.

De acuerdo a estas investigaciones sobre Ansiedad Matemática realizadas en diferentes partes del mundo, se evidencia que los índices muestran confiabilidad y validez ya que son muy parecidos.

Tabla 5

Cuadro Comparativo de Investigaciones Sobre Ansiedad Matemática.

Nombre	A de Cronbach	CFI	TLI	MSEA	AFC	Carga factorial
AMAS(Italia)	0.92	0.98	0.97	0.06	Bifactorial	1-0.52 a 0.75 2-0.58 a 0.62
SEMA (Scale for Early)	0.83	0.97	0.06			
AMAS(Inglaterra, Polonia...)	0.77					
SEMA (Colorado EE.UU)	.087				Bifactorial	1-0.52 a 0.77 2-0.50 a 0.70

5- Conclusiones

Para la traducción y adaptabilidad de la escala abreviada de ansiedad matemática se tuvo en cuenta un análisis factorial exploratorio donde se utilizaron 9 ítems, respondiendo a una escala de Likert de 5 puntos. Qué oscilan entre , (1 no siento malestar, 2 algo de malestar, 3 miedo moderado, (tenso o nervioso), 4 siento malestar, 5 Siento un gran malestar, la solución factorial se hizo mediante una prueba de sree de Cattell, después de hacer dicho análisis se tuvieron en cuenta dos factores principales;

El aprendizaje de las matemáticas, y pruebas matemáticas, con dos subescalas ansiedad al aprendizaje y ansiedad a los exámenes. Los hallazgos de este estudio indican que la escala presenta adecuadas propiedades psicométricas, asegurando una recolección confiable y válida de información, y es apta para aplicarla a estudiantes de primaria en el territorio colombiano.

En este estudio, desarrollamos una versión italiana del AMAS . Los índices psicométricos obtenidos y la estructura factorial resultante revelaron que la versión del AMAS desarrollada es una medida confiable y válida para evaluar la AM en niños de primaria 7 a 14 años. Los resultados encontrados en este estudio brindan información significativa sobre la naturaleza de la AM de los niños en los años de la escuela primaria. La correlación de AM frente al aprendizaje de las matemáticas y frente a los exámenes de matemáticas, es más significativa en el primer constructo que en el segundo. es confiable y válida para evaluar la AM. Hay relevancia de AM. En primaria hay población con riesgo de ansiedad matemática por lo tanto se deben tomar medidas, para paliar consecuencias negativas.

Referencias

- Aarnos, E., & Perkkilä, P. (2012). Early Signs of Mathematics Anxiety? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1495–1499.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.328>
- Arslan, C., Deringol-Karatas, Y., Yavuz, G., & Erbay, H. N. (2015). Analysis of Research on Mathematics Anxiety in Selected Journals (2000 – 2013). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177, 118–121.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.355>
- ASLAN, Ö. Ş., GÖCEN, S., & ŞEN, S. (2022). Reliability Generalization Meta-Analysis of Mathematics Anxiety Scale for Primary School Students. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 13(2), 117–133.
<https://doi.org/10.21031/epod.1119308>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szűcs, D. (2017a). The Modified Abbreviated Math Anxiety Scale: A Valid and Reliable Instrument for Use with Children. in *Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00011>
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szűcs, D. (2017b). The Modified Abbreviated Math Anxiety Scale: A Valid and Reliable Instrument for Use with Children. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00011>

Caviola, S., Primi, C., Chiesi, F., & Mammarella, I. C. (2017). Psychometric properties of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS) in Italian primary school children. *Learning and Individual Differences*, 55, 174–182.

<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.03.006>

Cipora, K., Szczygieł, M., Willmes, K., & Nuerk, H.-C. (2015). Math Anxiety Assessment with the Abbreviated Math Anxiety Scale: Applicability and Usefulness: Insights from the Polish Adaptation. *Frontiers in Psychology*, 6.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01833>

Ganley, C. M., & McGraw, A. L. (2016). The Development and Validation of a Revised Version of the Math Anxiety Scale for Young Children. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01181>

Grills-Taquechel, A. E., Fletcher, J. M., Vaughn, S. R., Denton, C. A., & Taylor, P. (2013). Anxiety and inattention as predictors of achievement in early elementary school children. *Anxiety, Stress & Coping*, 26(4), 391–410.

<https://doi.org/10.1080/10615806.2012.691969>

Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., & Hunt, M. K. (2003). The Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS). *Assessment*, 10(2), 178–182.

<https://doi.org/10.1177/1073191103010002008>

How to measure math anxiety in young children? Psychometric properties of the modified Abbreviated Math Anxiety Scale for Elementary Children (mAMAS-E). (2023). *Polish Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.24425/ppb.2019.131003>

Isiksal, M., Curran, J. M., Koc, Y., & Askun, C. S. (2009a). Mathematics Anxiety and Mathematical Self-Concept: Considerations in Preparing Elementary-School Teachers. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 37(5), 631–643. <https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.5.631>

siksal, M., Curran, J. M., Koc, Y., & Askun, C. S. (2009b). Mathematics Anxiety and Mathematical Self-Concept: Considerations in Preparing Elementary-School Teachers. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 37(5), 631–643. <https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.5.631>

Martín-Puga, M. E., Justicia-Galiano, M. J., Gómez-Pérez, M. M., & Pelegrina, S. (2022). Psychometric Properties, Factor Structure, and Gender and Educational Level Invariance of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS) in Spanish Children and Adolescents. *Assessment*, 29(3), 425–440. <https://doi.org/10.1177/1073191120980064>

Núñez-Peña, M. I., Suárez-Pellicioni, M., Guilera, G., & Mercadé-Carranza, C. (2013). A Spanish version of the short Mathematics Anxiety Rating Scale (sMARS). *Learning and Individual Differences*, 24, 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.009>

Pedro Luis López. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. 1–4.

Primi, C., Busdraghi, C., Tomasetto, C., Morsanyi, K., & Chiesi, F. (2014). Measuring math anxiety in Italian college and high school students: Validity, reliability and gender invariance of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS). *Learning and Individual Differences*, 34, 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.05.012>

Sadiković, S., Milovanović, I., & Oljača, M. (2018). ANOTHER PSYCHOMETRIC PROOF OF THE ABBREVIATED MATH ANXIETY SCALE USEFULNESS: IRT ANALYSIS. *Primenjena Psihologija*, 11(3), 301–323.
<https://doi.org/10.19090/pp.2018.3.301-323>

Sánchez-Pérez, N., Fuentes, L. J., & González-Salinas, C. (2021). Assessing math anxiety in elementary schoolchildren through a Spanish version of the Scale for Early Mathematics Anxiety (SEMA). *PLOS ONE*, 16(8), e0255777.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255777>

Schillinger, F. L., Vogel, S. E., Diedrich, J., & Grabner, R. H. (2018). Math anxiety, intelligence, and performance in mathematics: Insights from the German adaptation of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS-G). *Learning and Individual Differences*, 61, 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.11.014>

Vargas Halabí, T., & Mora-Esquivel, R. (2017). Tamaño de la muestra en modelos de ecuaciones estructurales con constructos latentes: Un método práctico. *Actualidades Investigativas En Educación*, 17(1).
<https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27294>

Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math Anxiety in Second and Third Graders and Its Relation to Mathematics Achievement. *Frontiers in Psychology*, 3. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00162>.

Evaluarparaavanzar311.icfes.gov.co/histórico-reportes.Obtenido de evaluar para
avanzar311.icfes.gov.co/históricoDeportes:Https://evaluarparaavanzar311.icfes.gov.co/
histórico-reportes.

ANEXOS

Anexo 1

Operacionalización de Variables

ANSIEDAD MATEMÁTICA	DIMENSIONES	ITEMS
	ANSIEDAD ANTE EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	Tener que utilizar los diagramas y las tablas de multiplicar del final de un libro de matemáticas.
		Ver como el profesor desglosa un problema complejo en la pizarra.
		Escucha atentamente la lección de matemáticas.
		Observa como otro alumno resuelve un problema de matemáticas.
		Iniciar un nuevo tema en matemáticas.
	ANSIEDAD ANTE LOS EXÁMENES DE MATEMÁTICAS	Pensando en el próximo examen escrito de matemáticas que tienes mañana
		Hacer un examen/prueba escrito de matemáticas
		Tener que resolver muchos problemas matemáticos difíciles para los deberes de la siguiente clase.
		Hacer una prueba oral de matemáticas.

Anexo 2

Instrumentos de Recolección de Datos (en inglés)

SCALE					
The present scale have has target know what porcentaje of students at school level have some degree of math anxiety					
AMAS MATH ANXIETY SCALE 5 POINT LIKERT TYPE	1	2	3	4	5
	No bad feeling	Something bad	Moderate fear tense or nervous	Bad feelings	Very Bad feelings
1 Having to use the diagrams and multiplication tables in the back of math textbook <i>(Usare gli schemi e le tabelline riportate in fondo al libro di matematica)</i>					
2 Thinking about the upcoming written math test you have tomorrow <i>(Pensare all'averifica scritta di matematica che dovrai fare domani).</i>					
3 Watching the teacher break down a complex problema on the blackboard. <i>(Seguire l'insegnante che risolve alla Lavagna una difficile operazione di matematica.)</i>					
4 Doing a written math examination/test <i>(fare una verifica scritta di matematica)</i>					
5 Having to solve many difficult math problems for homework due the next class lesson <i>(svolgere per casa molti esercizi difficili di matematica per la prossima lezione.)</i>					
6 Carefully listening to the math lesson <i>(Seguire con attenzione la lezione di matematica)</i>					
7 Watching another student solve a math problem. <i>(Seguire un altro studente che risolve un esercizio di matematica)</i>					
8 Having an oral test on math with out knowing in advance <i>(Essere interrogato "a sorpresa" in matematica)</i>					
9 Starting a new topic in mathematics. <i>(Affrontare un nuovo argomento di matematica).</i>					

Anexo 3

Instrumentos de Recolección de Datos (en Español)

ESCALA						
La presente escala tiene como objetivo saber que porcentaje de estudiantes en nivel escolar tienen algún grado de ansiedad matemática.						
ESCALA AMAS tipo likert de 5 puntos		1	2	3	4	5
		Ningún sentimiento malo	Algo malo	Miedo moderado, tenso o nervioso	Malas sensaciones	Muy malas sensaciones
1	Tener que utilizar los diagramas y las tablas de multiplicar del final de un libro de matemáticas. (Utilizar los esquemas y tablas del libro de matemáticas)					
2	Pensando en el próximo examen escrito de matemáticas que tienes mañana (Piense en la comprobación escrita de matemáticas que debes hacer hoy).					
3	Ver como el profesor desglosa un problema complejo en la pizarra. (Sigue al instructor que realiza una difícil operación matemática.)					
4	Hacer un examen/prueba escrita de matemáticas (Haz una comprobación escrita de matemáticas)					
5	Tener que resolver muchos problemas matemáticos difíciles para los deberes de la siguiente clase. (Realizar en casa muchos ejercicios de matemáticas difíciles para el próximo curso.)					
6	Escucha atentamente la lección de matemáticas. (Realiza en casa muchos ejercicios de matemáticas difíciles para el próximo curso)					
7	Observa como otro alumno resuelve un problema de matemáticas. (Sigue a otro estudiante que realiza un ejercicio de matemáticas)					
8	Hacer una prueba oral de matemáticas. (Ser interrogado "por sorpresa" en matemáticas)					
9	Iniciar un nuevo tema en matemáticas. (Enfrentarse a un nuevo argumento matemático).					

Anexo 4

Aprobación de Comité de Ética UPeU.



Ñaña, Lima, 21 de setiembre de
2023

EL COMITÉ DE ÉTICA DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD PERUANAUNIÓN

CONSTA

Que el proyecto de investigación de la investigadora Angela Paola Alcázar Patiño identificada con DNIN° 52830768 y su asesor Juan Jesús Soria Quijaite, identificado con DNI N° 21504919, con título **“Adaptación, traducción y validación de una escala abreviada de ansiedad matemática (AMAS) en escolares colombianos”**, fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión, considerando su calidad científica, el bienestar de sus participantes y la conformidad en función de los estándares establecidos en el Código de Ética para la Investigación de la Universidad Peruana Unión. Para mantener la aprobación del Comité de Ética, se tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Cada participante debe dar consentimiento informado. En el caso de menores de edad, por lo menos uno de sus padres o guardianes debe registrar su consentimiento informado y el menor de edad debe registrar su asentimiento informado.

Los resultados de este proyecto puedan ser publicados con referencia a aprobación Número **2023-CE-EPG-00109**

Dr. Josué Edison Turpo Chaparro Mg. Dany Yudet Millones Liza
Presidente

Secretaria

Comité de Ética de Escuela de Posgrado Comité de Ética de Escuela de Posgrado

TABLAS

Tabla 1 *Lista de los Encuestados.*

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	4	1	1	2	1
2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	5	1	1	1	1
3	4	4	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1
4	1	3	1	1	1	1	1	4	1	4	2	1	1	1
5	1	3	1	2	2	1	1	2	2	3	2	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	2	2	2
8	1	3	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2
9	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	1	2	2	2
10	2	1	4	1	5	2	1	3	1	4	1	2	1	1
11	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
12	1	3	1	1	2	1	1	3	4	4	1	2	1	2
13	1	1	3	1	2	2	2	1	1	4	1	1	1	1
14	2	3	4	3	2	3	2	2	1	4	1	2	2	2
15	3	1	1	1	2	1	1	4	1	3	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	2	2	2	1
17	1	1	2	2	3	1	2	4	3	3	1	1	1	1
18	2	3	1	2	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
19	2	4	1	3	3	1	1	3	1	5	2	2	1	1
20	3	1	1	1	2	1	1	1	2	4	2	1	1	1
21	3	1	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2
22	1	3	1	1	2	1	1	2	1	5	2	1	1	1
23	3	4	4	4	5	4	5	3	1	5	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1	1	1	1
25	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	1	1
26	1	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2
27	1	3	1	2	4	1	1	5	1	5	2	1	1	1
28	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	2	2	2	2
29	1	1	1	1	2	1	1	2	2	4	2	2	1	2
30	1	3	2	3	1	1	1	1	2	3	1	2	2	2
31	1	3	3	1	3	1	1	3	1	3	2	1	1	1
32	1	3	3	2	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
33	1	3	1	3	1	1	1	3	1	3	2	2	1	2
34	1	3	1	3	3	1	1	3	3	4	2	1	1	1

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
35	1	3	1	3	1	1	1	3	1	5	1	2	1	1
36	1	3	1	2	3	1	1	2	1	4	2	2	2	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
38	1	3	1	2	3	1	1	2	1	3	2	1	1	1
39	1	3	3	1	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1
40	1	3	1	2	4	1	1	4	3	2	1	2	2	2
41	1	3	3	2	4	1	1	3	2	3	2	1	1	1
42	1	3	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
43	3	3	1	4	1	1	1	2	1	5	1	1	1	2
44	1	2	3	1	1	1	1	2	1	5	1	2	1	1
45	3	3	3	4	1	1	1	2	1	4	2	2	2	2
46	1	1	1	1	1	1	2	1	1	5	2	1	1	1
47	3	3	1	3	2	1	1	2	1	5	1	1	1	2
48	1	3	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1
50	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1
51	3	3	3	1	1	1	1	3	1	4	2	2	2	2
52	1	2	3	1	5	1	1	5	1	4	2	1	1	2
53	1	3	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
54	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1
55	1	1	3	1	3	1	1	1	1	4	1	2	1	2
56	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	1
57	1	3	3	3	3	4	4	5	2	4	1	1	1	1
58	1	2	1	2	4	1	1	4	1	3	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1
60	1	2	1	3	2	2	1	2	2	5	2	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1
62	1	2	3	2	4	1	2	5	1	3	1	1	2	1
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	2
64	2	2	1	2	2	3	3	2	2	4	1	2	2	2
65	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	2	2	2	1
66	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1
67	1	3	1	2	4	2	1	4	2	3	2	1	1	2
68	1	1	1	2	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1
70	1	3	3	5	5	1	4	5	2	2	2	1	1	1
71	3	3	2	3	3	1	1	3	1	3	2	1	1	2
72	1	1	3	3	3	1	4	4	1	3	1	2	1	1
73	1	3	1	2	3	1	1	3	1	3	2	1	1	1
74	1	1	1	1	2	1	1	4	1	3	2	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	2	2	1	2
76	1	2	1	1	1	1	1	5	1	3	2	2	1	2
77	1	3	1	3	2	1	1	3	1	2	1	2	1	1
78	1	2	1	2	4	2	1	3	2	3	2	1	1	1
79	3	3	3	4	4	1	1	5	3	4	1	2	1	2
80	3	3	3	5	4	2	1	5	2	3	2	1	1	1
81	1	3	2	4	5	1	1	5	2	3	2	1	1	1
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1
83	1	2	4	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	1
84	1	2	3	1	2	1	1	3	1	3	1	2	1	1
85	1	2	3	1	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
86	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	2	3	4	4	1	2	2	5	1	3	1	1	1	1
89	3	3	2	1	2	2	3	4	2	4	1	2	1	1
90	1	2	1	1	2	1	4	3	2	1	2	2	2	1
91	1	2	2	1	3	2	1	1	1	3	1	2	1	1
92	5	3	1	3	4	1	5	2	1	4	2	2	2	2
93	2	2	3	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1
94	2	3	1	2	4	1	2	4	1	2	1	2	1	1
95	2	2	1	3	2	1	1	3	1	4	2	2	1	1
96	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
97	2	3	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	2	1
98	3	3	3	2	5	1	1	5	2	3	1	2	1	1
99	3	4	3	4	5	1	1	5	2	3	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	2
101	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1
102	1	3	1	5	2	1	2	5	3	3	1	2	1	1

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
104	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
105	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1
106	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
107	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2
108	3	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
109	1	2	1	2	3	1	1	3	1	1	1	2	1	2
110	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
111	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	1	2	2	1
112	1	3	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1
113	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
114	1	3	1	3	3	2	3	3	1	1	1	1	2	1
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
116	3	2	1	3	4	1	5	3	2	2	2	1	2	1
117	1	2	1	3	2	1	1	3	1	1	1	2	2	1
118	1	3	4	1	2	1	2	3	1	1	2	2	1	2
119	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	2	1	1	1
120	5	2	2	3	3	3	1	5	1	2	2	2	1	2
121	1	3	2	4	2	1	1	2	1	3	2	2	1	2
122	4	3	1	3	1	1	2	5	1	2	2	2	1	2
123	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
124	1	2	2	1	3	1	1	3	1	1	2	2	2	1
125	3	1	3	4	3	1	1	2	1	3	1	2	2	1
126	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2
127	2	3	1	3	3	1	1	3	1	4	1	2	2	1
128	1	2	1	1	3	1	1	3	1	1	2	2	1	2
129	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	2
130	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
131	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1
132	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2
133	1	3	2	2	5	2	5	3	1	3	2	1	1	1
134	1	2	1	2	4	1	2	3	1	3	1	2	1	2
135	1	3	2	3	1	3	2	3	3	3	2	2	1	2
136	1	4	1	5	5	1	1	4	1	2	1	2	1	2

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
137	3	1	1	2	5	1	5	1	1	3	1	2	1	2
138	2	5	5	5	2	5	1	2	5	2	1	1	1	1
139	1	1	1	1	1	2	2	5	2	1	1	1	1	1
140	1	2	3	5	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1
141	5	3	1	3	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1
142	2	1	2	3	1	1	4	5	1	1	1	1	1	1
143	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
144	2	1	1	3	4	1	1	3	1	3	1	2	1	2
145	1	2	2	1	5	1	1	5	1	2	1	2	1	1
146	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
147	1	1	1	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1
148	1	3	1	2	5	2	1	5	2	3	2	2	1	2
149	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
150	1	3	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1
151	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
152	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	2	1	1
153	1	1	1	2	5	2	3	5	4	3	1	2	1	2
154	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1
155	1	2	4	1	5	2	1	3	1	4	1	2	1	1
156	2	1	4	5	5	2	3	1	3	3	2	2	1	1
157	3	4	2	1	5	1	4	1	5	1	1	1	1	2
158	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
159	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1
160	4	3	3	5	3	1	2	5	2	3	1	2	1	1
161	1	1	2	1	2	1	3	3	1	2	1	1	1	1
162	1	3	1	4	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1
163	1	2	2	2	3	1	1	3	1	4	2	2	1	2
164	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
165	1	3	1	3	3	1	1	3	1	4	2	2	1	1
166	1	3	1	3	5	1	1	1	3	5	1	2	1	1
167	1	3	2	1	1	1	1	3	1	4	1	1	1	1
168	1	3	1	2	2	1	1	2	1	5	1	1	1	1
169	1	2	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	2
170	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	2

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
171	1	1	1	1	2	1	1	2	2	4	1	1	2	1
172	1	1	2	1	2	1	1	2	2	5	1	1	1	1
173	4	4	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1
174	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	2	1	1	1
175	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	1	1	1
176	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1
177	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	2	2	2
178	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2
179	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	1	2	2	2
180	2	2	4	1	5	2	1	3	1	4	1	2	1	1
181	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
182	1	1	1	1	2	1	1	3	4	4	1	2	1	2
183	1	1	3	1	2	2	2	1	1	4	1	1	1	1
184	2	2	4	3	2	3	2	2	1	4	1	2	2	2
185	3	3	1	1	2	1	1	4	1	3	1	1	1	1
186	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	2	2	2	1
187	1	1	2	2	3	1	2	4	3	3	1	1	1	1
188	2	2	1	2	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
189	2	2	1	3	3	1	1	3	1	5	2	2	1	1
190	3	3	1	1	2	1	1	1	2	4	2	1	1	1
191	3	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2
192	1	1	1	1	2	1	1	2	1	5	2	1	1	1
193	3	3	4	4	5	4	5	3	1	5	1	1	1	1
194	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1	1	1	1
195	1	1	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	1	1
196	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2
197	1	1	1	2	4	1	1	5	1	5	2	1	1	1
198	1	1	3	3	3	1	1	3	1	3	2	2	2	2
199	1	1	1	1	2	1	1	2	2	4	2	2	1	2
200	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1	2	2	2
201	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	2	1	1	1
202	1	1	3	2	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
203	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	2	2	1	2
204	1	1	1	3	3	1	1	3	3	4	2	1	1	1

Lista de Encuestados

ENC	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
205	1	1	1	3	1	1	1	3	1	5	1	2	1	1
206	1	1	1	2	3	1	1	2	1	4	2	2	2	1
207	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
208	1	1	1	2	3	1	1	2	1	3	2	1	1	1
209	1	1	3	1	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1
210	1	1	1	2	4	1	1	4	3	2	1	2	2	2
211	1	1	3	2	4	1	1	3	2	3	2	1	1	1
212	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
213	3	3	1	4	1	1	1	2	1	5	1	1	1	2
214	1	1	3	1	1	1	1	2	1	5	1	2	1	1
215	3	3	3	4	1	1	1	2	1	4	2	2	2	2
216	1	1	1	1	1	1	2	1	1	5	2	1	1	1
217	3	3	1	3	2	1	1	2	1	5	1	1	1	2
218	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1
219	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1
221	3	3	3	1	1	1	1	3	1	4	2	2	2	2
222	1	1	3	1	5	1	1	5	1	4	2	1	1	2
223	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
224	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1
225	1	1	3	1	3	1	1	1	1	4	1	2	1	2
226	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	1
227	1	1	3	3	3	4	4	5	2	4	1	1	1	1
228	1	1	1	2	4	1	1	4	1	3	1	1	1	1
229	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1
230	1	1	1	3	2	2	1	2	2	5	2	1	1	1
231	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1
232	1	1	3	2	4	1	2	5	1	3	1	1	2	1
233	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	2	2
234	2	2	1	2	2	3	3	2	2	4	1	2	2	2
235	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	2	2	2	1
236	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1
237	1	1	1	2	4	2	1	4	2	3	2	1	1	2
238	1	1	1	2	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2
239	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1
240	1	1	3	5	5	1	4	5	2	2	2	1	1	1
241	3	3	2	3	3	1	1	3	1	3	2	1	1	2

Lista de Encuestados

ENC	1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
242	1	1	3	3	3	1	4	4	1	3	1	2	1	1
243	1	1	1	2	3	1	1	3	1	3	2	1	1	1
244	1	1	1	1	2	1	1	4	1	3	2	1	1	1
245	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	2	2	1	2
246	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3	2	2	1	2
247	1	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	2	1	1
248	1	1	1	2	4	2	1	3	2	3	2	1	1	1
249	3	3	3	4	4	1	1	5	3	4	1	2	1	2
250	3	3	3	5	4	2	1	5	2	3	2	1	1	1
251	1	1	2	4	5	1	1	5	2	3	2	1	1	1
252	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1
253	1	1	4	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	1
254	1	1	3	1	2	1	1	3	1	3	1	2	1	1
255	1	1	3	1	2	1	1	3	1	3	2	1	1	1
256	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1
257	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
258	2	2	4	4	1	2	2	5	1	3	1	1	1	1
259	3	3	2	1	2	2	3	4	2	4	1	2	1	1
260	1	1	1	1	2	1	4	3	2	1	2	2	2	1

Tabla 10

Comunalidades.

	Inicial	Extracción
P1	,360	,313
P2	,609	,627
P3	,517	,485
P4	,549	,571
P5	,577	,602
P6	,595	,645
P8	,666	,732
P9	,424	,418

Método de extracción: factorización de eje principal.

Tabla 11

Extracción por Rotación

		Factor	
		1	2
	P1		,584
	P2		,680
	P3	,768	
	P4		,626
	P5	,758	
	P6	,631	
	P7		
	P8	,743	
	P9	,645	

7 Método de extracción: factorización de eje principal.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

- a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Tabla 12

Estadística de Fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	8

5
Tabla 13

Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,917
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	567,691
	Gl	28
	Sig.	,000

11
Tabla 6. CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	25	27,082	19	,103	1,425
Saturated model	44	,000	0		
Independence model	8	583,531	36	,000	16,209

Tabla 7.

Comparaciones de referencia.

Model	NFI Delta 1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	0,954	0,912	0,986	0,972	0,985
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 6.

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	0,56	0,000	0,101	0,378
Independence model	0,337	0,313	0,361	0,000

Correlaciones (Pearson)

		Correlaciones (Pearson)							
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P8	P9
3									-
P1	Correlacion de Pearson	1	0,213	0,099	0,268	0,134	0,073	0,163	0,101
	Sig.(Bilateral)		0,014	0,263	0,002	0,127	0,41	0,063	0,249
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P2	Correlacion de Pearson	0,213	1	0,306	0,554	0,351	0,276	0,469	0,239
	Sig.(Bilateral)	0,014		0	0	0	0,001	0	0,006
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P3	Correlacion de Pearson	0,099	0,306	1	0,447	0,551	0,569	0,545	0,384
	Sig.(Bilateral)	0,263	0		0	0	0	0	0
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P4	Correlacion de Pearson	0,268	0,554	0,447	1	0,415	0,471	0,538	0,441
	Sig.(Bilateral)	0,002	0	0		0	0	0	0
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P5	Correlacion de Pearson	0,134	0,351	0,551	0,415	1	0,431	0,627	0,402
	Sig.(Bilateral)	0,127	0	0	0		0	0	0
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P6	Correlacion de Pearson	0,073	0,276	0,569	0,471	0,431	1	0,435	0,483
	Sig.(Bilateral)	0,41	0,001	0	0	0		0	0
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P8	Correlacion de Pearson	0,163	0,469	0,545	0,538	0,627	0,435	1	0,462
	Sig.(Bilateral)	0,063	0	0	0	0	0		0
	N	131	131	131	131	131	131	131	131
P9	Correlacion de Pearson	0,101	0,239	0,348	0,441	0,402	0,483	0,462	1
	Sig.(Bilateral)	0,249	0,006	0	0	0	0	0	
	N	131	131	131	131	131	131	131	131

● 5% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repository.um-surabaya.ac.id Internet	1%
2	repositorio.utp.edu.pe Internet	<1%
3	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2011-10-02 Submitted works	<1%
4	repositorio.une.edu.pe Internet	<1%
5	Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2023-06-19 Submitted works	<1%
6	University of Nottingham on 2019-05-17 Submitted works	<1%
7	repositorio.cientifica.edu.pe Internet	<1%
8	Renzo Felipe Carranza Esteban, Oscar Javier Mamani-Benito, Dámaris ... Crossref	<1%

9	Universidad Cesar Vallejo on 2023-09-01	<1%
	Submitted works	
10	Universidad Peruana Union on 2023-12-13	<1%
	Submitted works	
11	pt.scribd.com	<1%
	Internet	
12	repositorio.unac.edu.pe	<1%
	Internet	
13	tdx.cat	<1%
	Internet	
14	Nekane Balluerka, Arantxa Gorostiaga. "Elaboración de Versiones Red..."	<1%
	Crossref	
15	Rutgers University, New Brunswick on 2007-05-01	<1%
	Submitted works	
16	bibliotecavirtual.minam.gob.pe	<1%
	Internet	