



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación

**Funcionalidad familiar y actitud hacia la matemática
en estudiantes de secundaria de un colegio privado de
Lima provincia, 2025**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación en la
especialidad de Matemática

AUTOR

Juan José CHÁVEZ BUELOT

ASESOR

Dra. Jessica Paola PALACIOS GARAY

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Chávez, J. (2025). *Funcionalidad familiar y actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima provincia, 2025*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Juan José Chávez Buelot
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46740096
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6851-2542
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jessica Paola Palacios Garay
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	00370757
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2315-1683
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Yolvi Javier Ocaña Fernández
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40043433
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ángel Salvatierra Melgar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	19873533
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	José Olivera Espinoza
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	20060959
Datos de investigación	

Línea de investigación	E.3.2.2. Educación básica
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: I.E.P. Santo Domingo de Chancay País: Perú Departamento: Lima Provincia: Huaral Distrito: Chancay Manzana y lote: Sublote 31 Calle: Antonio Venegas Ortiz Latitud: -11.564641727988839 Longitud: -77.27390643074494
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Diciembre 2024 – diciembre 2025
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS DE JUAN JOSÉ CHÁVEZ BUELOT

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA

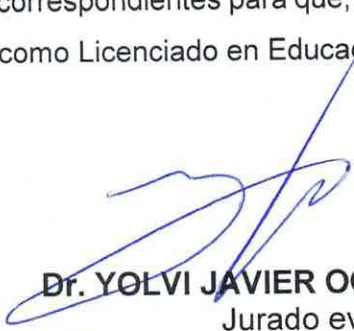
En la ciudad de Lima a los diecinueve días del mes de diciembre del dos mil veinticinco, se reunieron los miembros del jurado evaluador, presidido por el Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández e integrada por los miembros del jurado: Dr. Ángel Salvatierra Melgar y el Mag. José Olivera Espinoza, para calificar la sustentación de la tesis titulada: "FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE UN COLEGIO PRIVADO DE LIMA PROVINCIA, 2025", presentada por el bachiller Juan José Chávez Buelot, para optar por el Título Profesional de Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática.

Luego de escuchar la exposición del bachiller, el jurado procedió a realizar las preguntas reglamentarias y, tras deliberar en privado, acordó otorgarle el calificativo de:

16 - DIECISEIS

APROBADO CON MENCIÓN HONROSA

Como constancia del acto realizado, los miembros del jurado suscriben la presente ACTA, la cual será remitida a las instancias correspondientes para que, previo trámite administrativo, se expida el diploma que acredite al bachiller como Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática.



Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNÁNDEZ

Jurado evaluador



Dr. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR

Jurado evaluador



Mag. JOSÉ OLIVERA ESPINOZA

Jurado evaluador



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN
LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA**

NOMBRE DEL AUTOR: **JUAN JOSÉ CHÁVEZ BUELOT**

TÍTULO DE LA TESIS: **FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ACTITUD HACIA LA
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE
UN COLEGIO PRIVADO DE LIMA PROVINCIA, 2025**

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

PRESIDENTE: Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNÁNDEZ

MIEMBRO DE JURADO: Dr. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR

MIEMBRO DE JURADO: Mag. JOSÉ OLIVERA ESPINOZA

RESULTADO FINAL: **16 - DIECISEIS**
.....
APROBADO CON MENCIÓN HONROSA
.....

Lima, 19 de diciembre de 2025


Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNÁNDEZ
Jurado evaluador


Dr. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR
Jurado evaluador


Mag. JOSÉ OLIVERA ESPINOZA
Jurado evaluador

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Jessica Paola Palacios Garay en mi condición de asesora acreditada con el Dictamen de la Escuela Profesional de Educación N° 182-2025-EPE-FE/UNMSM de la tesis, cuyo título es *Funcionalidad familiar y actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025*, presentado por el bachiller Juan José CHÁVEZ BUELOT para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **14%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional de Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática.

Lima, 18 de diciembre de 2025

Firma del Asesor 

Nombres y Apellidos del asesor: Jessica Paola Palacios Garay

DNI: 00370757

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

DEDICATORIA

A mi familia y amigos quienes siempre están en los momentos más importantes de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros y profesores de la Facultad de Educación por su colaboración y enseñanzas, en especial a la Dra. Jessica Palacios Garay Por su constante apoyo y paciencia en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Descripción de la situación problemática	10
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema general	12
1.2.2 Problemas específicos.....	12
1.3 Objetivos de investigación.....	12
1.3.1 Objetivo general.....	12
1.3.2 Objetivo específicos.....	12
1.4 Justificación o Importancia	13
1.5 Limitaciones de la investigación.....	14
II. REVISIÓN DE LITERATURA	15
2.1 Marco teórico	15
2.1.1 Fundamento teórico de la Variable 1: Funcionalidad familiar	15
2.1.2 Fundamento teórico de la Variable 2: Actitud hacia la matemática	17
2.2 Antecedentes	19
2.2.1 Internacionales	19
2.2.2 Nacionales.....	21
2.3 Bases teóricas.....	23
2.3.1 Variable 1: funcionalidad familiar	23
2.3.2 Variable 2: actitud hacia la matemática	26
2.4 Definición de términos básicos	29
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	31
3.1 Hipótesis	31

3.1.1 General	31
3.1.2 Específicas	31
3.2 Variables	31
3.2.1 Definición conceptual	31
3.2.2 Definición operacional	31
3.3 Operacionalización de las variables	32
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	33
4.1 Área de estudio	33
4.2 Diseño de investigación	33
4.3 Población y muestra	34
4.3.1 Unidad de análisis	34
4.3.2 Población	34
4.3.3 Muestra	34
4.3.4 Muestreo	34
4.4 Procedimientos. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
4.5 Análisis estadístico	39
V. RESULTADOS	40
5.1 Presentación y análisis de los resultados	40
5.1.1 Análisis descriptivo	40
5.1.2 Análisis inferencial	46
VI. DISCUSIÓN	51
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
7.1 Conclusiones	55
7.2 Recomendaciones	56
REFERENCIAS	57
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de las variables</i>	32
Tabla 2 <i>Estratificación de la muestra</i>	35
Tabla 3 <i>Ficha técnica de la variable 1: Funcionalidad familiar</i>	37
Tabla 4 <i>Ficha técnica de la variable 2: Actitud hacia la matemática</i>	38
Tabla 5 <i>Confiabilidad de las variables de estudio</i>	39
Tabla 6 <i>Validez mediante juicio de expertos</i>	39
Tabla 7 <i>Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática</i>	40
Tabla 8 <i>Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva</i>	41
Tabla 9 <i>Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva</i>	43
Tabla 10 <i>Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual</i>	44
Tabla 11 <i>Prueba de normalidad</i>	46
Tabla 12 <i>Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática</i>	47
Tabla 13 <i>Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva</i>	48
Tabla 14 <i>Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva</i>	49
Tabla 15 <i>Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual</i>	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud hacia la matemática</i>	40
Figura 2 <i>Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud cognitiva</i>	42
Figura 3 <i>Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud afectiva</i>	43
Figura 4 <i>Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud conductual</i>	45

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa privada de Lima Provincias en 2025. El estudio fue de tipo básico, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y correlacional. La población estuvo conformada por 118 estudiantes del VII ciclo, y mediante muestreo aleatorio estratificado se obtuvo una muestra de 91 participantes. Se emplearon dos instrumentos validados: la escala FACES III para medir la funcionalidad familiar y el cuestionario EAHM para evaluar la actitud hacia la matemática. Los resultados evidenciaron que una mayor funcionalidad familiar se asocia con actitudes más favorables hacia la matemática ($\rho=0.416$ y $p<0.05$ significativa), observándose relaciones positivas entre la funcionalidad familiar y las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la actitud. Se concluye que un entorno familiar equilibrado influye positivamente en la percepción, disposición y comportamiento del estudiante frente a la matemática, resaltando la necesidad de fortalecer el vínculo escuela–familia para mejorar los aprendizajes.

Palabras clave: Matemática, adolescencia, familia, actitud, aprendizaje.

ABSTRACT

The research aimed to determine the relationship between family functioning and attitude toward mathematics in secondary school students from a private educational institution in Lima Provinces in 2025. The study was basic in nature, with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional, correlational design. The population consisted of 118 seventh-cycle students, and through stratified random sampling a sample of 91 participants was obtained. Two validated instruments were used: the FACES III scale to measure family functioning and the EAHM questionnaire to assess attitude toward mathematics. The results showed that greater family functioning is associated with more favorable attitudes toward mathematics ($\rho = 0.416$ and $p < 0.05$, significant), with positive relationships observed between family functioning and the cognitive, affective, and behavioral dimensions of attitude. It is concluded that a balanced family environment positively influences students' perception, disposition, and behavior toward mathematics, highlighting the need to strengthen the school–family connection to improve learning outcomes.

Keywords: Mathematic, adolescence, family, attitude, learning.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción de la situación problemática

A nivel internacional, en Latinoamérica y el Caribe, los adolescentes de 15 años enfrentan una crisis educativa severa que podría poner en riesgo el crecimiento de la productividad y la economía de su zona geográfica en el futuro cercano. Según los últimos datos del Programa Internacional de la OCDE que evalúa a los estudiantes (PISA), publicados en diciembre de 2023, los avances en aprendizaje no alcanzan el ritmo deseado, lo que representa una seria preocupación para gobiernos locales y organismos internacionales. La pandemia exacerbó los desafíos educativos, como los altos niveles de pobreza, desigualdad social y dinámicas raciales. Los resultados de PISA reflejan un panorama preocupante y exigen medidas urgentes para la recuperación y aceleración del aprendizaje. Pineda (2024) ha identificado entre sus problemas clave, el retroceso en áreas fundamentales, especialmente en matemática. Según el análisis de la OCDE, el desempeño insuficiente en matemática y lectura, habilidades esenciales para el ámbito laboral y los desafíos cotidianos, es alarmante. Solo el 25% de alumnos supera el nivel básico en matemática, mientras que sólo el 45% de ellos alcanzó el nivel mínimo en lectura. Esto evidencia una dificultad significativa para aplicar conocimientos básicos en la vida diaria y el aprendizaje futuro.

A nivel nacional y según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en la evaluación censal del estudiante, dirigida por el ministerio de educación (MINEDU) para alumnos de segundo año, en 2023, el 11,3% de ellos obtuvieron un nivel satisfactorio en razonamiento matemático. En relación al 2022, los niveles satisfactorios bajaron en 1,4%. Respecto al 2015 aumentaron en 1,8 puntos porcentuales, sin embargo, al comparar con 2019, antes de la llegada del coronavirus, se obtuvo una reducción de 6,4 puntos porcentuales. En cuanto al alto desempeño en este campo, las mayores proporciones se registraron en Tacna (27,4%), Moquegua (25,7%) y Arequipa (20,7%). Por otro lado, los porcentajes más bajos se encontraron en Piura (6,0%), Madre de Dios (5,9%), San Martín (5,0%), Cajamarca (5,0%), Ucayali (4,7%), Tumbes (4,3%) y Loreto (1,8%).

A nivel local, en Lima provincias, el INEI indica que en la evaluación censal solo el 11,3% cuenta con nivel satisfactorio en Razonamiento matemático, esta baja proporción no es ajena a la IEP Santo Domingo de Chancay, ubicado en dicho distrito de Huaral, donde se observa a algunos estudiantes con poca predisposición para aprender matemática. A pesar de contar con

amplios pabellones y grandes áreas que favorecen un entorno escolar agradable, es común que los estudiantes de secundaria enfrenten dificultades en el área de matemática, evidenciadas en su bajo rendimiento académico. Estas deficiencias suelen estar relacionadas con una falta de motivación hacia la asignatura, ya que muchos alumnos muestran una actitud negativa o una predisposición desfavorable hacia el curso. Curiosamente muchos de los estudiantes con esta actitud desfavorable presentan problemas disfuncionales en el hogar. Según el equipo directivo, en 2024, se registró un bajo rendimiento escolar en matemática acompañado de actitud desfavorables hacia esta disciplina. Ante este panorama académico y pedagógico preocupante, surge la necesidad de enfocar investigaciones para abordar esta problemática. Los estudiantes de secundaria también enfrentan retos en matemática. Particularmente, los alumnos presentan actitud de frustración, intranquilidad y dificultades cognitivas al resolver actividades de matemática como prácticas o exámenes. Incluso se ha observado que llegan al punto de esconder o botar sus exámenes para así evitar mostrarlos a la familia quizás por temor u otro motivo. Esto, añadido a la poca preocupación de algunos padres en el rendimiento académico de sus hijos, implica que puede haber problemas de funcionalidad familiar en casa.

Las desigualdades y bajos rendimientos observados en el área de matemática entre 2018 y 2022 se deben a la pandemia y al acceso restringido a la tecnología digital, pero no son los únicos, también está la funcionalidad familiar, cuyo descuido puede afectar su alimentación, salud y otros factores que condicionan su rendimiento óptimo en la materia. Para lograr un aprendizaje significativo, es esencial fomentar una actitud positiva hacia la materia. Esto requiere que el docente conozca a sus estudiantes y adapte su metodología a ellos, de esta forma, se mejora el ambiente en el aula y se genera una mayor disposición hacia el aprendizaje.

De no corregirse esta crisis, se estima que los estudiantes de esta generación estudiantil podrían perder un monto superior a los 20 billones de dólares en ingresos durante toda su vida. En un mundo en constante transformación, donde los desafíos laborales y económicos evolucionan rápidamente, fortalecer las competencias básicas como la matemática en los adolescentes es esencial para el crecimiento y la productividad futura.

En vista de la necesidad urgente de implementar programas que mejoren la actitud hacia la matemática y con ella la enseñanza, incluyendo tutorías, tecnologías especializadas e inversiones educativas bien distribuidas, esta investigación pretende buscar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática del estudiante, esto con el fin de mejorar

los resultados en cuanto a rendimiento en dicho campo y contribuir de manera eficiente a las decisiones y acciones educativas, mejorando la experiencia de aprendizaje en clases presenciales y promoviendo estrategias que aborden estas problemáticas.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?

1.2.2 Problemas específicos

P.E. 1 ¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?

P.E. 2 ¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y el aspecto afectivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?

P.E. 3 ¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y el aspecto conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.

1.3.2 Objetivo específicos

O.E. 1 Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.

O.E. 1 Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto afectivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.

O.E. 1 Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.

1.4 Justificación o Importancia

La selección del enfoque metodológico en esta investigación responde a la necesidad de analizar de manera sistemática y rigurosa la conexión entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia una de las materias más importantes como es la matemática en adolescentes de nivel secundaria. Se adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional, el cual permite identificar relaciones estadísticas entre los constructos analizados. Para recopilar los datos, se utilizarán instrumentos validados, como cuestionarios estandarizados, lo que garantizará la precisión y confiabilidad de los resultados. Este enfoque fue elegido por su capacidad de generar datos objetivos y generalizables, contribuyendo al entendimiento del problema en el contexto educativo local. Asimismo, se aplicarán herramientas de análisis estadístico, como correlaciones bivariadas, con el fin de reconocer tanto patrones como relaciones significativas entre las variables. Esto respalda la toma de decisiones fundamentadas en evidencia, enfocadas en mejorar tanto las prácticas educativas como las familiares. Este enfoque metodológico asegura que los hallazgos puedan ser replicables y útiles en contextos similares.

Teóricamente, este estudio se fundamenta en teorías y modelos que exploran la influencia de la familia en el ámbito educativo. El marco principal es el modelo de funcionalidad familiar, que analiza factores como la comunicación, cohesión y apoyo emocional en el hogar, y su impacto en las actitudes y desempeños educativos de los estudiantes. Adicionalmente, se incorpora el enfoque afectivo-cognitivo-conductual, que considera la actitud hacia la matemática como una construcción compleja que incluye aspectos cognitivos (creencias y percepciones sobre la materia), afectivos (emociones relacionadas con el aprendizaje) y conductuales (comportamientos hacia la asignatura). Este marco teórico permite un análisis integral del problema, fortaleciendo la literatura existente y ofreciendo un aporte novedoso sobre la relación entre las variables estudiadas.

En el ámbito práctico, los resultados de este estudio podrán generar un impacto significativo en la mejora del rendimiento académico y el bienestar estudiantil. Relacionar la funcionalidad familiar y la actitud hacia una ciencia exacta como la matemática, permitirá diseñar estrategias de intervención dirigidas tanto a las familias como a los docentes. Para las familias, se podrán implementar programas de capacitación y acompañamiento que fortalezcan la comunicación y el apoyo en el entorno hogareño. Para los docentes, los resultados permitirán desarrollar metodologías de enseñanza más personalizadas y efectivas, que promuevan una

actitud positiva hacia la matemática y reduzcan los niveles de frustración y rechazo de los estudiantes hacia esta asignatura. Además, los resultados podrán ser utilizados por instituciones educativas y responsables de políticas públicas para orientar la distribución de recursos y planificar programas educativos que aborden las necesidades integrales de los estudiantes. En conjunto, esta investigación busca ofrecer soluciones prácticas que beneficien no solo a los estudiantes de la IEP Santo Domingo de Chancay, sino también a otros contextos educativos similares a nivel regional y nacional.

1.5 Limitaciones de la investigación

A pesar de la rigurosidad planteada en esta investigación, es importante reconocer ciertas limitaciones que podrían influir en los resultados:

1.5.1 Limitaciones geográficas: La investigación se lleva a cabo en un colegio privado de Lima Provincias, lo que podría restringir la aplicabilidad de los hallazgos a otras instituciones con características distintas, especialmente aquellas con diferentes condiciones socioeconómicas o culturales.

1.5.2 Limitaciones temporales: El estudio se realizará en un periodo específico del año 2025, por lo que los resultados podrían no reflejar cambios en la actitud o dinámicas familiares que ocurran en el futuro.

1.5.3 Instrumentos de medición: Aunque se utilizarán cuestionarios validados, estos dependen de las respuestas subjetivas de los participantes, lo que podría introducir sesgos en los datos recopilados.

1.5.4 Tamaño de la muestra: La cantidad de estudiantes y familias participantes podría ser limitada por la disponibilidad y disposición de los mismos, afectando la representatividad de los resultados.

1.5.5 Factores externos no controlados: Variables como la influencia de docentes, el entorno escolar y las condiciones socioeconómicas podrían incidir en la actitud hacia la matemática y no estar completamente controladas en el estudio.

Estas limitaciones no disminuyen la relevancia del estudio, pero sí destacan áreas que podrían ser abordadas en investigaciones futuras para complementar y ampliar los hallazgos obtenidos.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Marco teórico

2.1.1 *Fundamento teórico de la Variable 1: Funcionalidad familiar*

2.1.1.1 **Conceptualización y Naturaleza Sistémica de la Familia:**

La funcionalidad familiar se entiende como el conjunto de procesos y dinámicas internas que permiten a la familia cumplir con sus objetivos esenciales, tales como el desarrollo, la socialización y el bienestar emocional de sus miembros (Melguizo et al., 2023). Desde una perspectiva sistémica, la familia se concibe como un sistema abierto y dinámico en el que las interacciones entre sus miembros son interdependientes, y cualquier desequilibrio puede repercutir directamente en el desarrollo psicosocial del adolescente (Molina et al., 2024).

Diversos estudios contemporáneos destacan que la familia constituye el primer y más significativo microsistema en el desarrollo del individuo, ya que proporciona el andamiaje emocional, social y moral necesario para desenvolverse en otros entornos, como el educativo (Asencios et al., 2023). En este sentido, el entorno familiar cumple un rol protector esencial, brindando soporte emocional, límites claros y una comunicación efectiva que favorece la adaptación positiva del adolescente (González & Molero, 2023).

2.1.1.2 **Modelos Teóricos para la Evaluación de la Funcionalidad Familiar**

La funcionalidad familiar puede analizarse mediante modelos teóricos que permiten comprender y medir las dinámicas internas del sistema. Entre los más utilizados destacan el Modelo APGAR Familiar y el Modelo Circumplejo de Olson.

Modelo APGAR Familiar: El modelo APGAR, desarrollado por Smilkstein (1978), es una de las herramientas más utilizadas en el área de la salud y la educación dentro del contexto latinoamericano (Asencios et al., 2023). Este instrumento permite evaluar el grado de satisfacción que expresan los miembros de una familia respecto a cinco dimensiones clave del funcionamiento familiar. La adaptación se refiere a la capacidad del grupo familiar para emplear sus recursos internos y externos cuando enfrenta momentos de crisis o cambios significativos. La participación evalúa el grado de satisfacción con la comunicación existente y con la manera en que se comparten las decisiones. La dimensión de crecimiento aborda la percepción de apoyo para el desarrollo emocional y físico, así como la receptividad ante los cambios de roles. El afecto examina la satisfacción con las expresiones de cariño, cuidado y amor entre los integrantes. Finalmente, la categoría de recursos o resolución valora el tiempo que la familia

dedica a estar junta y su compromiso para solucionar los problemas de manera conjunta.

En conjunto, una familia considerada altamente funcional —o normofuncional— ofrece un ambiente afectuoso, comunicativo y de apoyo recíproco, lo que contribuye de manera importante al fortalecimiento de la resiliencia y al bienestar emocional de los adolescentes (López et al., 2024).

Modelo Circumplejo de Olson: Este modelo es una de las principales referencias teóricas para evaluar la dinámica y funcionalidad de las familias, siendo la base de instrumentos como el FACES IV. Este enfoque plantea tres dimensiones esenciales: cohesión, adaptabilidad y comunicación. La cohesión alude al grado de cercanía emocional y al equilibrio entre la independencia y la conexión entre los integrantes del sistema familiar. La adaptabilidad se relaciona con la habilidad que tiene la familia para ajustar sus normas, roles y organización cuando enfrenta cambios internos o externos. Por último, la comunicación funciona como el mecanismo que facilita que las otras dos dimensiones se mantengan en equilibrio.

De acuerdo con este modelo, una familia se considera funcional cuando puede sostener un nivel adecuado de cohesión y adaptabilidad, evitando caer en extremos como la rigidez o el desorden, lo que favorece un ambiente de apoyo emocional y un desarrollo psicosocial saludable (Yusoff et al., 2022).

2.1.1.3 Rol Protector de la Funcionalidad Familiar en la Adolescencia

La funcionalidad familiar cumple un papel determinante en la configuración del bienestar psicológico, la conducta y la resiliencia del adolescente. Una familia funcional promueve la resiliencia, entendida como la capacidad para superar adversidades, y se asocia positivamente con el bienestar psicológico y la inteligencia emocional en estudiantes de secundaria (Molina et al., 2024). Asimismo, la funcionalidad familiar favorece el desarrollo de conductas prosociales y un mejor clima escolar, moderando los efectos del estrés y la presión externa (González & Molero, 2023). Por el contrario, la disfuncionalidad familiar se ha identificado como un factor de riesgo que incrementa la probabilidad de aparición de problemas conductuales, violencia adolescente, malestar psicológico y adicciones (Quispe et al., 2025).

2.1.1.4 Funcionalidad Familiar y su Relevancia Académica

La funcionalidad familiar no solo influye en el bienestar emocional, sino que también tiene un efecto significativo en el rendimiento académico. Cuando la familia mantiene un equilibrio saludable, puede actuar como un factor protector frente a las presiones externas,

ayudando a disminuir el impacto del estrés académico y reduciendo el riesgo de agotamiento estudiantil (Molina et al., 2025). Asimismo, un funcionamiento familiar adecuado ofrece un contexto estable que favorece el desarrollo de funciones ejecutivas en la adolescencia —como la planificación, la memoria de trabajo y el control inhibitorio—, habilidades fundamentales para el aprendizaje en áreas que demandan un alto nivel cognitivo, como las matemáticas (Cárdenas et al., 2022).

En este sentido, un ambiente familiar funcional contribuye a fortalecer tanto la estabilidad emocional como los recursos cognitivos necesarios para afrontar los retos escolares con mayor resiliencia y una disposición positiva. Así, la funcionalidad familiar se convierte en un pilar psicosocial clave que sostiene el bienestar emocional, la capacidad de recuperación y el desempeño académico del estudiante.

2.1.2 Fundamento teórico de la Variable 2: Actitud hacia la matemática

2.1.2.1 Modelo Jerárquico de Rosenberg y Hovland:

El modelo jerárquico planteado por Rosenberg y Hovland (1960) propone que la actitud es un constructo latente compuesto por tres dimensiones que interactúan entre sí. El componente cognitivo reúne las ideas, creencias, percepciones y conocimientos que el estudiante tiene sobre la matemática, incluyendo aspectos como su nivel de dificultad, utilidad o pertinencia. Dentro de este componente también se consideran la autoeficacia y la utilidad percibida, factores que contribuyen de forma efectiva en el desarrollo de una actitud favorable. El componente afectivo abarca las emociones y reacciones sentimentales que la asignatura despierta en el estudiante, entre ellas el interés, el gusto, la satisfacción, la ansiedad o incluso el temor. Por último, el componente conductual hace referencia a la tendencia del estudiante a actuar de determinadas maneras frente a la materia, lo cual puede manifestarse en su disposición a participar, su constancia al resolver problemas o su intención de seguir aprendiendo matemáticas.

2.1.2.2 Definición y Naturaleza Multidimensional del Constructo

La actitud hacia la matemática es un constructo psicológico complejo y esencialmente afectivo que actúa como un filtro mediante el cual el estudiante procesa las experiencias de aprendizaje y se relaciona con la disciplina (Quane, 2025). No se trata de una variable simple, sino de un fenómeno multidimensional que influye significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en los resultados académicos (Ovat et al., 2024).

La literatura contemporánea la descompone en tres componentes interrelacionados:

Componente afectivo: Incluye sentimientos de agrado, disfrute, interés o, de forma contraria, ansiedad y miedo frente a las tareas matemáticas (Radovic & Pampaka, 2023).

Componente cognitivo: Son percepciones y juicios del estudiante sobre la utilidad de la matemática y sobre su propia capacidad para alcanzar el éxito académico (Ovat et al., 2024).

Componente conductual: Representa la predisposición a actuar, manifestada en el esfuerzo, la perseverancia y el compromiso conductual con el aprendizaje (Wang et al., 2022).

2.1.2.3 Dimensiones Cognitivo-Conductuales de la Actitud

Además de los componentes clásicos, para Romero y García (2024) la actitud hacia la matemática se expresa mediante un conjunto de hábitos mentales que determinan el desempeño del estudiante:

Perseverancia: Disposición a continuar trabajando en un problema pese a las dificultades o errores iniciales.

Precisión y rigor: Tendencia a buscar exactitud, coherencia y justificación lógica en los procedimientos matemáticos.

Autonomía: Capacidad de trabajar de manera independiente, tomar decisiones en la resolución de problemas y reflexionar sobre los propios errores sin depender constantemente del docente (Danzer, 2024).

2.1.2.4 Factores Influyentes en la Actitud hacia la Matemática

La actitud es un constructo dinámico y maleable, que se forma y transforma a través de las experiencias escolares y del contexto social (Quane, 2025). Entre los factores más influyentes destacan:

Práctica pedagógica del docente:

- **Estilo de enseñanza:** La percepción de una enseñanza centrada en el estudiante se asocia con emociones positivas y un autoconcepto matemático más favorable (Radovic & Pampaka, 2023).
- **Eficacia docente:** La autoeficacia del profesor —su creencia en su capacidad para enseñar con éxito— impacta directamente en las actitudes del alumnado (Küçükalioglu & Tuluk, 2021).
- **Uso de recursos y visualización:** El empleo de materiales manipulativos y estrategias visuales favorece la comprensión conceptual y mejora la disposición hacia la materia (Alihodžić et al., 2024).

Tecnología educativa: El uso de herramientas digitales, como los entornos de geometría dinámica (por ejemplo, GeoGebra), promueve la autonomía y la perseverancia, transformando positivamente la actitud del estudiante (Romero & García, 2024).

Factores individuales y socioculturales: La motivación, el autoconcepto matemático (Ovat et al., 2024) y la identidad cultural o étnica (Suherman & Vidákovich, 2024) influyen en la manera en que los estudiantes se perciben como aprendices de matemática.

2.1.2.5 Impacto y Consecuencias de una Actitud Positiva

Una actitud positiva hacia la matemática tiene efectos directos en el rendimiento y desarrollo personal del estudiante:

Rendimiento y compromiso: Las actitudes favorables predicen una mayor intención de estudiar, un mayor compromiso conductual y mejores resultados académicos (Wang et al., 2022).

Creatividad matemática: La actitud positiva es un predictor clave de la creatividad matemática, definida como la capacidad para generar ideas y soluciones originales, flexibles y diversas (Suherman & Vidákovich, 2024).

En síntesis, la actitud hacia la matemática constituye un constructo afectivo-cognitivo-conductual que actúa como motor interno del aprendizaje. Una actitud positiva —caracterizada por alto valor percibido, baja ansiedad y elevada autonomía— potencia el compromiso, la perseverancia y el rigor, factores indispensables para alcanzar un desempeño académico y creativo superior.

2.2 Antecedentes

2.2.1 Internacionales

El estudio realizado por Liu et al. (2024) investigó el impacto de la pedagogía basada en la indagación sobre el rendimiento matemático de estudiantes de secundaria en Vietnam, explorando el papel mediador de la actitud hacia la matemática. El objetivo fue determinar cómo este enfoque pedagógico mejora la actitud y el desempeño académico en matemática. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño de modelado de ecuaciones estructurales (SEM), analizando datos de 5711 estudiantes de 15 años provenientes del PISA 2022. Los instrumentos incluyeron cuestionarios para medir la frecuencia de uso de la pedagogía basada en la indagación y la actitud hacia la matemática, así como pruebas de desempeño matemático. Los resultados indicaron que la pedagogía basada en la indagación mejoró

significativamente la actitud hacia la matemática ($\beta = 0.42$, $p < 0.001$) y el rendimiento matemático ($\beta = 0.08$, $p < 0.001$), con la actitud actuando como un mediador parcial ($\beta = 0.07$, $p < 0.001$). Se concluye que este enfoque pedagógico fomenta una mejor actitud hacia la matemática, lo que a su vez mejora el rendimiento académico, destacando la necesidad de adoptar prácticas de enseñanza centradas en el estudiante para maximizar los resultados educativos.

Molina et al. (2024) investigaron cómo se relacionan la funcionalidad familiar, el bienestar psicológico y la inteligencia emocional en adolescentes de 12 a 17 años en seis escuelas secundarias de Almería, España, utilizando un enfoque cuantitativo, correlacional y transversal. Con una muestra de 1,092 estudiantes, encontraron correlaciones positivas entre la funcionalidad familiar con cada dimensión tanto del bienestar psicológico como de la inteligencia emocional. También se observaron diferencias significativas por género, donde los varones obtuvieron mayores puntuaciones en la mayoría de dimensiones, excepto en atención emocional, donde las mujeres destacaron. Asimismo, los adolescentes con alta funcionalidad familiar mostraron mejores niveles de bienestar e inteligencia emocional en comparación con quienes presentaban disfunción familiar moderada o severa. El estudio concluye que el entorno familiar es determinante para el desarrollo integral de los adolescentes, recomendando programas orientados a fortalecer competencias emocionales y prevenir problemas conductuales.

Albelbisi et al. (2022) exploraron la relación entre la actitud hacia las tareas en línea y la ansiedad matemática en estudiantes de secundaria en Malasia, evaluando la influencia de herramientas digitales como MyiMaths. Este estudio cuantitativo, de diseño no experimental, analizó datos de 345 estudiantes mediante un cuestionario de 20 ítems con escala Likert. Los resultados, analizados mediante modelamiento de ecuaciones estructurales (PLS-SEM), mostraron que la actitud positiva hacia las tareas en línea disminuyó significativamente la ansiedad matemática ($\beta = -0.20$, $p < .05$), siendo claves tanto la utilidad que se percibe de las tareas como la facilidad en su aplicación. Se concluyó que estas herramientas favorecen el aprendizaje matemático al proporcionar prácticas repetitivas con retroalimentación inmediata, disminuyendo la ansiedad y potenciando la confianza de los estudiantes, destacando su integración en la enseñanza de matemática.

Rojas et al. (2022) realizaron una investigación de tipo correlacional, descriptiva y transversal con el propósito de analizar cómo se relacionan el riesgo de salud mental, los intentos

de suicidio y la funcionalidad familiar en adolescentes de 16 a 20 años que estudiaban en instituciones educativas de Barranquilla, Colombia. Para obtener la información se aplicaron tres instrumentos: el SRQ, el APGAR familiar y una escala de riesgo suicida, a un total de 246 estudiantes. Los resultados indicaron que el 66% de los adolescentes presentó algún grado de disfunción familiar; el 28% evidenció angustia psicológica; el 85% mostró síntomas psicóticos; y el 9% reportó consumo problemático de alcohol. En relación con el riesgo suicida, el 74% se clasificó en riesgo bajo, el 24% en riesgo medio y el 2% en riesgo alto. Asimismo, se obtuvo una correlación significativa en el 15% de los casos. A partir de estos hallazgos, los autores concluyeron que la disfunción familiar incrementa el riesgo de deterioro en la salud mental y de conductas suicidas, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias preventivas desde los servicios de atención primaria en enfermería.

Smith et al. (2021) analizó la relación entre el sentido de pertenencia escolar y la actitud de los adolescentes de nivel secundaria inscritos en cursos avanzados de matemática, utilizando datos del TIMSS 2015 Advanced en nueve países. Con un enfoque cuantitativo y diseño correlacional, analizaron una muestra de 35,853 estudiantes mediante escalas de actitud hacia la matemática y sentido de pertenencia escolar, con confiabilidades alfa entre 0.67 y 0.91. Los hallazgos indicaron que el sentido de pertenencia escolar predice positivamente la actitud hacia la matemática en todos los contextos ($p < 0.001$), destacando su relevancia incluso sobre el rendimiento matemático en algunos casos. Se concluye que un entorno escolar positivo fomenta actitudes favorables hacia la matemática y contribuye a desarrollar una identidad STEM, clave para promover el interés en estas áreas.

2.2.2 Nacionales

Schmitt et al. (2024) investigaron la conexión entre la actitud hacia la matemática y las percepciones de la enseñanza virtual durante la pandemia. El propósito fue evaluar los niveles y la relación entre estas variables en adolescentes del segundo año de nivel secundaria en un colegio público del norte de Perú. Con un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional transversal, el estudio incluyó a 127 adolescentes seleccionados sin muestreo. Se utilizaron la Escala de Actitud hacia la matemática (EAM) y un cuestionario validado para medir la percepción de la enseñanza virtual en el contexto peruano. Los resultados indicaron que el 40.16% de los estudiantes presentó una actitud baja hacia la matemática, mientras que el 34.65% percibió negativamente la enseñanza virtual. Asimismo, se encontró una relación positiva y

significativa entre ambas variables ($B = 0.464$, $p < 0.001$). El estudio concluye que fortalecer las competencias tecnopedagógicas del profesorado y mejorar los recursos educativos podría favorecer una actitud más favorable hacia la matemática.

Por su parte, Agreda (2024) llevó a cabo un estudio en la Institución Educativa Sagrada Familia Apova, ubicada en Ancón, Perú, con el propósito de examinar la relación entre la actitud hacia la matemática y los estilos de aprendizaje en estudiantes de tercer grado de secundaria. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental y un alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 53 adolescentes seleccionados mediante muestreo probabilístico. Se utilizaron el Cuestionario CHAEA y la Escala de Actitud hacia la Matemática (EAHM-U), ambos con altos niveles de confiabilidad. Los hallazgos revelaron que el 76.8% de los estudiantes tenía un nivel intermedio en sus estilos de aprendizaje y que el 50.9% mostró una actitud moderada hacia la matemática. Además, se identificó una correlación positiva y moderada entre ambas variables, lo que sugiere que comprender los estilos de aprendizaje y promover actitudes positivas podría contribuir a mejorar el rendimiento académico en esta área.

Campos et al. (2023) analizaron la relación entre la habilidad para resolver problemas vinculados con movimiento, forma y localización y la actitud hacia la matemática en estudiantes de quinto año de secundaria de un colegio privado en San Juan de Miraflores, Perú. El estudio, de enfoque cuantitativo, diseño correlacional y naturaleza básica, utilizó una muestra censal de 25 estudiantes. Los datos se recopilaron mediante cuestionarios con altos índices de confiabilidad (0.952 y 0.945 según el Alfa de Cronbach) y una validez del 93.3% respaldada por juicio de expertos. Los resultados mostraron una relación directa débil ($\rho = 0.252$), pero estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre las variables. Aunque la actitud hacia la matemática influye en la competencia para resolver problemas, su efecto es limitado, lo que señala la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que incrementen la motivación y el interés en esta área del aprendizaje.

En un estudio realizado por Torres (2023) se exploró cómo se relacionan el estrés y la funcionalidad familiar en adolescentes de secundaria en tiempos del coronavirus. El objetivo fue evaluar cómo la dinámica familiar afecta los niveles de estrés en una muestra no probabilística de 273 estudiantes en Comas, Lima, Perú. Utilizando un enfoque cuantitativo, diseño correlacional y transversal, se aplicaron el test FF-SIL para medir la funcionalidad familiar y la escala DASS-21 la cual mide la ansiedad, la depresión y el estrés. Los resultados indicaron que

el 49.5% de las familias eran moderadamente funcionales, y que el 61.5% de los estudiantes experimentó estrés de leve a extremo severo. Finalmente, al obtener $\rho = -0.283$ y $p < 0.05$, se encontró una correlación inversa y a la vez significativa entre el estrés y la funcionalidad familiar, esto resalta la importancia de fortalecer el entorno familiar para promover la salud mental en contextos adversos.

Finalmente, Zeñas (2024) exploró la relación de la funcionalidad familiar con la autoeficacia general en jóvenes VII ciclo de secundaria de un centro educativo privado de Lima. Este estudio cuantitativo, con diseño no experimental y correlacional transversal, involucró a 137 estudiantes (71 mujeres y 66 hombres) de 14 a 16 años. Se hizo uso de la escala FACES III para evaluar la funcionalidad familiar y la escala de autoeficacia general. Como resultado se obtuvo una relación baja pero significativa entre autoeficacia y cohesión ($r = .372$) y entre autoeficacia y adaptabilidad ($r = .338$). La mayoría de los participantes presentó niveles promedio en cohesión, adaptabilidad y autoeficacia, concluyendo que una funcionalidad familiar adecuada influye positivamente en la percepción de autoeficacia en los adolescentes.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Variable 1: *funcionalidad familiar*

2.3.1.1 Definición de familia

El concepto de familia abarca su papel como una institución que colabora y apoya a todos sus miembros, promoviendo el amor y la convivencia en el hogar. Se considera una estructura social fundamental e integradora, caracterizada por vínculos saludables entre sus integrantes, quienes encuentran en ella un respaldo a lo largo de su vida. La familia funciona como una unidad organizada, un pequeño sistema en el que cada miembro contribuye a su adecuado funcionamiento, siendo esta dinámica única y propia de cada familia. (Núñez y Ortiz, 2021). Se le considera la unidad fundamental de la sociedad, encargada de transmitir hábitos, creencias, valores y tradiciones entre sus miembros (Lekaviciene y Antiniene, 2016).

2.3.1.2 Importancia de la familia

La familia se considera uno de los principales factores protectores que favorecen el desarrollo integral del adolescente (Cuba et al., 2013). Chu et al. (2010) resaltan que constituye un elemento esencial en la formación de la personalidad, pues durante la infancia y la adolescencia es la principal fuente de apoyo para el bienestar, junto con los amigos y la escuela.

Asimismo, Pardo et al. (2004) sostienen que los cambios físicos, psicológicos, culturales y cognitivos propios de la adolescencia requieren nuevas estrategias para afrontar los desafíos del desarrollo personal y social. En este sentido, la participación familiar resulta indispensable para ayudar a los adolescentes a manejar situaciones estresantes y proteger su salud física y mental. Finalmente, Guevara y Urchaga (2018) subrayan que la familia y los vínculos familiares pueden funcionar tanto como factores de riesgo como de protección en las conductas de los adolescentes.

2.3.1.3 Definición de funcionamiento familiar

McCubbin y Thompson (1991) describen el funcionamiento familiar como el conjunto de características que permiten comprender a la familia como un sistema, destacando su estabilidad en aspectos como el comportamiento, el desempeño y los valores que la orientan. Desde la perspectiva de Olson (2000), la funcionalidad familiar se entiende como un sistema de interacción dinámico basado en la cohesión y la adaptabilidad entre sus miembros. Este sistema promueve una comunicación eficaz, apoyo emocional y un entorno de protección — especialmente para los hijos—, lo cual favorece su desarrollo personal y social.

2.3.1.4 Importancia del funcionamiento familiar

Li et al. (2018) señalan que, durante el paso hacia la adolescencia, mantener un adecuado funcionamiento familiar resulta esencial, ya que múltiples estudios han demostrado que ello favorece el desarrollo de habilidades emocionales y sociales clave para una adaptación social satisfactoria (Montoya & Landero, 2013). Por otro lado, diversas investigaciones muestran que los adolescentes que perciben su entorno familiar como disfuncional presentan mayor probabilidad de desarrollar problemas de conducta (Negrete & Vite, 2011) o dificultades en su rendimiento académico (Moreno & Chauta, 2012).

2.3.1.5 Dimensiones del funcionamiento familiar

Olson (2000), en el modelo FACES III considera 2 dimensiones para esta variable:

Cohesión familiar: Esta dimensión alude al nivel de cercanía emocional que existe entre los integrantes de la familia. Para evaluarla se consideran aspectos como la calidad del vínculo afectivo, los límites que se establecen, las alianzas que se forman, el tiempo y el espacio que se comparten, las relaciones de amistad, la participación en la toma de decisiones, los intereses compartidos y las actividades recreativas. Su finalidad es lograr un balance adecuado entre la independencia individual y la conexión con el grupo familiar.

Existen cuatro niveles de cohesión familiar, que van desde un nivel muy bajo

(desvinculado), pasando por niveles intermedios (separado y conectado), hasta un nivel muy alto (fusionado). Se considera que los niveles intermedios de cohesión, es decir, los estados de "separado" y "conectado", favorecen un funcionamiento familiar óptimo. Por el contrario, los niveles extremos de cohesión, ya sea un vínculo muy débil (desvinculado) o excesivamente estrecho (fusionado), suelen generar problemas en las relaciones a largo plazo.

En los niveles de cohesión equilibrada (separado y conectado), los miembros de la familia pueden experimentar y manejar tanto la independencia como la conexión con los demás. Muchas familias o parejas que buscan terapia suelen encontrarse en los extremos de la cohesión. Cuando la cohesión es excesiva (familias fusionadas), existe una gran dependencia emocional y una fuerte exigencia de lealtad, lo que limita la autonomía individual. En contraste, cuando la cohesión es demasiado baja (familias desvinculadas), los miembros tienden a actuar de manera independiente con escaso compromiso o apego familiar.

Las familias equilibradas muestran diferentes características según su nivel de cohesión. Una relación "separada" mantiene cierta independencia emocional, pero sin llegar a los extremos de una familia desvinculada; los miembros disfrutan de tiempo aparte, aunque también comparten algunas actividades y decisiones. Por otro lado, una relación "conectada" se basa en la cercanía emocional y la lealtad, priorizando el tiempo juntos sobre el tiempo individual, combinando amistades compartidas e intereses comunes con algunas actividades independientes. Por otro lado, las relaciones no equilibradas, como las desvinculadas, muestran una marcada separación emocional, con poca implicación entre los miembros y una alta independencia personal, lo que dificulta el apoyo mutuo y la resolución de problemas. En cambio, en las relaciones fusionadas, existe una cercanía emocional extrema con una fuerte interdependencia, poca privacidad y un enfoque casi exclusivo en la familia, dejando de lado amistades o intereses externos.

Flexibilidad familiar: La flexibilidad familiar hace referencia a la habilidad de la familia para ajustarse en aspectos como el liderazgo, la distribución de roles y las normas de convivencia. Dentro de los elementos fundamentales que caracterizan esta dimensión se encuentran el liderazgo (autoridad, disciplina), los métodos de negociación, las dinámicas de roles y las reglas familiares. El enfoque de la flexibilidad radica en la manera en que los sistemas familiares logran armonizar la estabilidad con la adaptación a los cambios.

niveles de flexibilidad

Existen cuatro niveles de flexibilidad, que van desde un nivel muy bajo (rígido), pasando por niveles intermedios (estructurado y flexible), hasta un nivel muy alto (caótico). Al igual que en la cohesión familiar, se considera que los niveles intermedios de flexibilidad (estructurado y flexible) promueven un mejor funcionamiento familiar y conyugal, mientras que los extremos (rígido y caótico) pueden generar dificultades a medida que la familia avanza en su ciclo de vida.

En términos generales, la flexibilidad se enfoca en los cambios que pueden darse en el liderazgo familiar, los roles asumidos por sus miembros y las reglas que rigen la convivencia. Durante mucho tiempo, las teorías sistémicas iniciales ponían énfasis en la rigidez familiar y su tendencia a mantener el status quo. Sin embargo, investigaciones recientes resaltan la importancia de la capacidad de adaptación como un factor clave que diferencia a las familias funcionales de las disfuncionales.

Las familias equilibradas, clasificadas como estructuradas y flexibles, tienden a ser más funcionales con el tiempo. En una familia estructurada, el liderazgo suele ser democrático, con cierto grado de negociación que involucra a los hijos. Los roles familiares son estables, con una distribución moderada de responsabilidades, y las reglas, aunque firmes, pueden cambiar ocasionalmente. En cambio, en una familia flexible, el liderazgo es igualitario, la toma de decisiones es democrática y participativa, los roles se comparten de manera fluida y las reglas pueden modificarse según las necesidades y la edad de los miembros.

Las familias disfuncionales, en cambio, tienden a situarse en los extremos de la flexibilidad. En las familias rígidas, una persona ejerce un control absoluto, con escasas oportunidades de negociación, decisiones impuestas y reglas estrictas e inamovibles. Por otro lado, en las familias caóticas, el liderazgo es inestable o inexistente, las decisiones suelen ser impulsivas y poco planificadas, los roles no están definidos y cambian constantemente.

Según el Modelo Circumplejo, los niveles extremos de flexibilidad (caótica y rígida) son problemáticos para el desarrollo individual y relacional a largo plazo. Por el contrario, los niveles intermedios (estructurado y flexible) permiten un balance adecuado entre el cambio y la estabilidad, promoviendo un funcionamiento familiar saludable. Si bien no existe un nivel de flexibilidad ideal para todas las familias, mantener un funcionamiento constante en los extremos del modelo (rígido o caótico) puede generar dificultades en la relación familiar con el tiempo.

2.3.2 Variable 2: actitud hacia la matemática

2.3.2.1 Definición conceptual de actitud:

Desde la psicología, la actitud se entiende como la tendencia que tiene una persona a reaccionar de forma favorable o desfavorable ante una situación, un objeto o alguien, respuesta que está influida por las creencias que posee y que orienta su manera de actuar (Escudero, 1985). Varios autores coinciden en que esta actitud integra tres dimensiones: la cognitiva, la afectiva y la conductual. La primera se relaciona con lo que la persona sabe y cree sobre el objeto; la segunda expresa las emociones o sentimientos positivos o negativos que se generan, usualmente a partir de experiencias previas; y la tercera refleja la intención o tendencia a actuar, ya sea acercándose o evitando aquello que evalúa (Topală, 2014).

En el campo educativo, la actitud hacia el aprendizaje se concibe como la disposición del estudiante para involucrarse y lograr los objetivos de una materia o contenido específico (Miñano & Castejón, 2011). Burke y Williams (2008) resaltan que cuando un estudiante asume el aprendizaje con una perspectiva positiva, suele desenvolverse mejor académicamente y fortalecer sus capacidades intelectuales.

2.3.2.2 componentes de la actitud:

Según Bazán y Sotero (1998), toda actitud se compone de tres elementos principales:

El componente cognitivo comprende los pensamientos, ideas, conocimientos, creencias, opiniones y percepciones que una persona posee sobre el objeto.

Por otro lado, el componente afectivo está vinculado a las emociones y sentimientos hacia dicho objeto, los cuales se manifiestan a través de valoraciones tanto positivas como negativas.

Finalmente, el componente comportamental refleja la predisposición o tendencia de una persona a actuar o responder de cierta manera en relación con el objeto.

2.3.2.3 Definición de actitud hacia la matemática:

Tahar et al. (2010) la define como la inclinación, ya sea favorable o desfavorable, que tiene un individuo hacia la matemática

Por su parte, Villar et al. (2021) la define como la predisposición del estudiante para llevar a cabo acciones que favorezcan su aprendizaje en esta área.

Por último, Bazán y Sotero (1998) indican que es un fenómeno que abarca las emociones del estudiante (componente afectivo), sus creencias sobre la materia (componente cognitivo) y su predisposición a interactuar con ella, ya sea acercándose o evitando su estudio (componente conductual).

2.3.2.4 Importancia de la Actitud hacia la matemática:

Según Auzmendi (1992), la actitud hacia la matemática es un factor clave, ya que una actitud negativa puede llevar al estudiante a desatender las explicaciones, mostrar desinterés, distraerse o incluso interrumpir el desarrollo de la clase. Por el contrario, una actitud positiva se traduce en un mayor interés por las explicaciones, una mejor disposición para el estudio y una mayor cercanía a la asignatura.

En este sentido, para Mamani (2012), un estudiante con una actitud favorable hacia la matemática tenderá a involucrarse activamente en la asignatura, lo que impactará de manera positiva en su rendimiento académico. Por el contrario, una actitud desfavorable puede generar conductas de evasión, afectando negativamente su desempeño. La importancia de esta variable radica no solo en su papel como predictor del rendimiento académico, sino también en su capacidad para facilitar o dificultar el proceso para aprender la matemática.

2.3.2.5 factores de la actitud hacia la matemática:

Villar et al. (2021) indican que, debido a su relevancia, existen cuatro componentes que alteran la actitud hacia la matemática en el ámbito universitario. Estos factores son:

Idoneidad del profesor: se define como la percepción del estudiante acerca de las competencias del docente considerando su conocimiento del tema, sus habilidades pedagógicas y su capacidad para orientar y motivar a los alumnos en su proceso de aprendizaje.

Metodología de Aprendizaje: hace referencia a la valoración que realiza el estudiante sobre la efectividad de los métodos empleados en clase para fomentar su motivación y aprendizaje. Esta metodología abarca la dirección del profesor durante las sesiones, el tipo de tareas asignadas, el trabajo individual y grupal, así como el uso de herramientas de apoyo.

Motivación por aprender: se conceptualiza como el impulso interno que lleva al estudiante a involucrarse activamente en su proceso de enseñanza-aprendizaje y a contribuir en él.

Utilidad de la asignatura: se entiende como el conjunto de creencias positivas que los estudiantes tienen sobre el valor del aprendizaje proporcionado por la asignatura.

2.3.2.6 Dimensiones de la actitud hacia la matemática:

Bazán y Sotero (1998) fundamentan las dimensiones basándose en los componentes de la actitud.

Actitud cognitiva: El componente cognitivo de la actitud se refiere al conjunto de saberes

y creencias que tiene un individuo sobre un determinado objeto. Por ejemplo, si un estudiante considera que la matemática es difícil de aprender, esta percepción puede generar una actitud de evitación hacia la materia, especialmente si siente que no posee las habilidades necesarias para enfrentar con éxito dicho desafío.

Actitud afectiva: En cuanto al componente afectivo, este implica una valoración emocional del objeto actitudinal. Un estudiante que disfruta de la matemática, por ejemplo, probablemente mostrará una predisposición positiva hacia la asignatura, lo que facilitará su acercamiento y aceptación.

Actitud conductual: El componente conductual o conativo está relacionado con las acciones y las intenciones expresadas por la persona hacia el objeto al cual expresa su actitud. Así, la participación activa y voluntaria en clase podría ser un reflejo de una actitud favorable hacia la matemática, influyendo de manera positiva en su rendimiento académico.

Aunque existe cierto debate sobre la interacción entre estos tres componentes, diversos especialistas en el tema del cambio de actitudes coinciden en que, para lograr una transformación efectiva, es necesario abordar los tres aspectos de manera integral.

2.4 Definición de términos básicos

2.4.1 Actitud: Tendencia a reaccionar de manera determinada ante personas, situaciones, objetos o ideas. A diferencia del temperamento, que afecta a toda la conducta, las actitudes solo influyen en ciertos aspectos de la misma, manifestándose cuando factores sociales actúan como estímulos. No son respuestas directas a estos estímulos, sino una predisposición estable a reaccionar de cierta manera. Las actitudes no se observan directamente, sino que se infieren a través de comportamientos visibles o expresiones verbales, como opiniones específicas. (Ander-Egg, 2021)

2.4.2 Adolescencia: Etapa de desarrollo humano que sigue a la niñez y precede a la adultez, marcando un período de crecimiento. Comienza con la pubertad, entre los diez y doce años, y termina alrededor de los diecinueve, aunque puede variar según el individuo. El adolescente ya no es un niño, pero tampoco ha alcanzado la adultez, lo que define el proceso psíquico que atraviesa. En esta fase, se producen cambios fisiológicos y emocionales, y surgen habilidades como el pensamiento abstracto y el razonamiento experimental. A nivel afectivo, el adolescente empieza a consolidar su identidad, buscando diferenciarse y expresar su

individualidad en aspectos como la forma de vestir, divertirse, peinarse y adornarse. (Ander-Egg, 2021)

2.4.3 Aprendizaje: Proceso en donde un individuo adquiere conocimientos de manera dinámica e interactiva, influenciado por sus disposiciones y características personales, que a su vez están organizadas dentro de una estructura lógica (Rojas, 2019).

2.4.4 Asignatura: En el ámbito educativo, se refiere a las ciencias, disciplinas o materias que se enseñan en una institución educativa y que están incluidas en el plan de estudios o el diseño curricular. (Ander-Egg, 2021)

2.4.5 Ciclo educativo: Se refiere al conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que se desarrollan durante un período determinado. Este proceso se organiza en diferentes niveles o ciclos con el objetivo de dar unidad y continuidad al aprendizaje dentro del sistema educativo. (Ander-Egg, 2021)

2.4.6 Familia: Unidad básica de conexión y convivencia íntima en la que las personas suelen pasar una parte significativa de su vida. Actualmente, la familia enfrenta crisis, pero no existe un modelo único, ya que las estructuras familiares continúan evolucionando, influenciadas por factores sociales, culturales y económicos. Un ejemplo es la familia nuclear contemporánea, que surgió de un largo proceso histórico y se basa en el "mito del amor romántico". Esta familia varía según el tipo de matrimonio que la constituya. Además, se debe diferenciar entre la familia de origen, la familia que se forma y, en algunos casos, la familia en la que se ha vivido, como sucede en casos de padres separados. En su definición más estricta, la familia se refiere a los lazos sanguíneos, pero de manera más amplia, se incluye a todos los ascendientes, descendientes y parientes por afinidad, unidos por un tronco genético común. En sentido figurado, también se puede considerar como familia a un grupo de individuos que comparten relaciones de origen y similitud. (Ander-Egg, 2021)

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 General

Existe relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

3.1.2 Específicas

P.E. 1 Existe relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

P.E. 2 Existe relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto afectivo en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

P.E. 3 Existe relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

3.2 Variables

3.2.1 Definición conceptual

3.2.1.1 Funcionalidad Familiar

Sistema interactivo y dinámico que se basa en la adaptabilidad y cohesión entre sus miembros. Favorece una comunicación adecuada, apoyo emocional y protección, especialmente hacia los niños, lo que contribuye a su desarrollo tanto personal como social. (Olson, 2000)

3.2.1.2 Actitud hacia la matemática

Fenómeno que integra las emociones del estudiante hacia la matemática (componente afectivo), sus creencias y conocimientos sobre ella (componente cognitivo), así como su inclinación a involucrarse o evitar su estudio (componente conductual). Bazán y Sotero (1998).

3.2.2 Definición operacional

3.2.2.1 Funcionalidad Familiar

Se evalúa mediante la escala FACES III, inicialmente desarrollada por Olson et al. (1985) y posteriormente adaptada por Bazo et al. (2016). Este instrumento está conformado por dos dimensiones, nueve indicadores y veinte ítems.

3.2.2.2 Actitud hacia la matemática

Se evalúa con el cuestionario de actitudes hacia la matemática (EAHM), desarrollado por Bazán y Aparicio (1997) y posteriormente adaptado a la realidad peruana por Mamani (2012). Este instrumento está compuesto por tres dimensiones, doce indicadores y treinta y un ítems.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Ítems		Escala
					+	-	
actitud hacia la matemática	Fenómeno que integra las emociones del estudiante hacia la matemática (componente afectivo), sus creencias y conocimientos sobre ella (componente cognitivo), así como su inclinación a involucrarse o evitar su estudio (componente conductual). Bazán y Sotero (1998).	La actitud hacia la matemática se mide con el cuestionario EAHM, desarrollado por Bazán y Aparicio (1997) y adaptado por Mamani (2012). Este instrumento cuenta con 3 dimensiones, 12 indicadores y 31 ítems	Actitud cognitiva	Refleja confianza	3, 11, 19, 27	7, 15, 23	Ordinal
				Muestra habilidad	31		
			Actitud afectiva	Demuestra afectividad	1, 9, 17, 25, 8	5, 13, 21, 29	Baremos: Muy desfavorable [47-65] Desfavorable [66-84] Indiferente [85-103] Favorable [104-122] Muy favorable [123-141]
				Muestra ansiedad	16, 24	4, 12, 20, 28	
funcionalidad familiar	Sistema interactivo y dinámico que se basa en la cohesión y adaptabilidad entre sus integrantes. Favorece una comunicación adecuada, apoyo emocional y protección. (Olson, 2000)	La funcionalidad familiar se evalúa mediante la escala FACES III, creado por Olson et al. (1985) y adaptado por Bazo et al. (2016). Este instrumento tiene 2 dimensiones, 9 indicadores y 20 ítems.	cohesión familiar	Actitud conductual	Demuestra aplicabilidad	2, 6, 10, 18, 22, 26	
				Vinculo emocional	11, 19		Ordinal
				Apoyo	1, 17		
				Límites familiares	5, 7		
			flexibilidad familiar	Amigos y tiempo	3, 9		
				Recreación e intereses	13, 15		Baremos: Balanceada [71-86] Media [56-70] Extrema [41-55]
				Liderazgo	6, 18		
				disciplina control	4, 10		
				Reglas y roles	2, 12		
					8, 14, 16, 20		

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de estudio

Esta investigación se desarrolla en una institución educativa privada, ubicada en el distrito de Chancay, provincia de Huaral en el departamento de Lima, Perú. Este colegio se encuentra en una zona urbana de Lima provincias y ofrece sus servicios para los niveles primaria y secundaria. Su población estudiantil proviene de familias, principalmente de categoría socioeconómica media y media baja, las cuales se dedican a actividades comerciales, de servicios y a la agricultura.

4.2 Diseño de investigación

Este estudio se enmarca dentro de la investigación básica, ya que busca profundizar en la comprensión del fenómeno analizado y aportar al desarrollo teórico relacionado con temas como la actitud hacia la matemática y la funcionalidad familiar (Arispe et al., 2020). En otras palabras, su propósito es ampliar el conocimiento disponible y aclarar cómo se vinculan las variables estudiadas. Además, se adopta un enfoque cuantitativo, entendido por Rojas (2023) como aquel que se basa en procedimientos operativos de medición y en el uso del dato numérico como recurso central. A través del análisis estadístico, este tipo de enfoque permite interpretar los fenómenos con sustento objetivo, ya que la estadística brinda herramientas probabilísticas que respaldan el análisis metodológico. También se trata de un estudio descriptivo, puesto que, según Ramírez et al. (2024), en este nivel se seleccionan y examinan variables de manera independiente con el fin de obtener información detallada sobre cada una de ellas.

El diseño de la investigación es no experimental porque, de acuerdo con Rojas (2023), se desarrolla en escenarios reales donde los participantes y los fenómenos estudiados se analizan tal como se manifiestan en su realidad cotidiana, sin que el investigador intervenga ni modifique deliberadamente las condiciones o variables involucradas. Esto implica que el investigador no interviene en las variables, sino que observa la situación tal como ocurre en el entorno natural. Asimismo, es un estudio transversal, ya que se recolectaron los datos en un solo momento en el tiempo (Hernández & Mendoza, 2020). El alcance es correlacional, pues se pretende explorar con mayor profundidad el marco teórico disponible e identificar si existe relación entre las variables de interés, así como determinar la dirección y magnitud de dicha relación, tal como indican Espinoza y Ochoa (2020). Para ello, la información fue obtenida mediante cuestionarios

aplicados a los estudiantes, los cuales facilitaron conocer su percepción respecto a la actitud hacia la matemática y la funcionalidad familiar. Finalmente, al enmarcarse dentro del paradigma cuantitativo, la investigación se sustenta en el método hipotético-deductivo, lo que implica partir de teorías y conceptos generales para luego contrastarlos empíricamente y llegar a conclusiones específicas, siguiendo los lineamientos metodológicos señalados por Hernández y Mendoza (2020).

4.3 Población y muestra

4.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis, de la cual se obtienen los datos e información (Hernández y Mendoza, 2020), es cada estudiante de secundaria de VII ciclo del colegio Santo Domingo de Chancay.

4.3.2 Población

La población del presente estudio consta de 118 estudiantes de secundaria pertenecientes al VII ciclo del colegio Santo Domingo de Chancay. Estos adolescentes enfrentan retos académicos específicos que permiten analizar cómo interactúan la funcionalidad familiar y la actitud de los estudiantes hacia una materia con alta demanda cognitiva como la matemática.

4.3.3 Muestra

La muestra, que es un subgrupo representativo de la población (Hernández y Mendoza, 2020), está conformada por 91 participantes pertenecientes a la población de estudio del colegio Santo Domingo de Chancay.

4.3.4 Muestreo

Por muestreo aleatorio estratificado se obtuvo el tamaño de la muestra mediante la siguiente ecuación:

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

Como criterios de inclusión se consideraron a los estudiantes pertenecientes al VII ciclo de secundaria, debidamente matriculados en la institución y que hayan dado su consentimiento para aplicarles el instrumento de medición.

Como criterios de exclusión no se tomó en cuenta a estudiantes ajenos al VII ciclo de secundaria, adolescentes no matriculados en la institución, que no hayan dado su consentimiento o que hayan faltado el día de la aplicación.

Definimos la estratificación para la muestra mediante el factor de proporción con la población la cual es 0.771 tal y como se puede ver en la tabla 2.

Tabla 2

Estratificación de la muestra

Año	Población	Factor de proporción	Muestra
Tercero	43	0.771	33
Cuarto	37	0.771	29
Quinto	38	0.771	29
Total	118	0.771	91

4.4 Procedimientos. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se optó por emplear la técnica de la encuesta, herramienta que, de acuerdo con Rojas (2023), constituye uno de los métodos más utilizados dentro de las ciencias sociales para recopilar información relacionada con percepciones, opiniones, actitudes, preferencias y diversas tendencias presentes en una población. Esta técnica facilita la obtención de datos a partir de indicadores específicos que se operacionalizan mediante escalas de valoración, así como preguntas de respuesta única o múltiple, diseñadas para captar con precisión las características de los participantes. La encuesta posee un enfoque fundamentalmente cuantitativo, lo que permite que los datos recolectados puedan ser organizados posteriormente en matrices y sometidos a un procesamiento estadístico. Una vez aplicada, la información se analiza y se resume utilizando tablas, figuras y gráficos, que facilitan la interpretación y comparación de los resultados. Asimismo, esta técnica ofrece la ventaja de reducir la posibilidad de que los encuestados se desvíen hacia aspectos no relacionados con las variables de estudio, garantizando así respuestas más focalizadas, pertinentes y alineadas con los objetivos de la investigación.

Para el proceso de recolección de información se emplea como instrumento el cuestionario, entendido, según Santos y Pastor (2022), como una herramienta de investigación

social conformada por un conjunto de preguntas estructuradas, homogéneas y organizadas de manera lógica, lo que facilita obtener respuestas comparables entre los participantes. Este instrumento destaca por su eficiencia, ya que permite recopilar gran cantidad de datos provenientes de poblaciones amplias con una inversión relativamente baja de tiempo y recursos, lo que lo convierte en una opción accesible para investigaciones de carácter cuantitativo. No obstante, su aplicación presenta ciertos retos operativos: aunque suele funcionar con mayor eficacia en espacios institucionales donde los participantes pueden ser abordados de manera directa, la tasa de respuesta tiende a disminuir cuando su culminación depende exclusivamente de la voluntariedad del encuestado o cuando el cuestionario es distribuido mediante plataformas digitales, modalidades que pueden generar desinterés, retrasos o abandono del instrumento. Por ello, su uso demanda estrategias de distribución adecuadas que aseguren una participación suficiente y una calidad óptima en los datos recolectados.

Según Ferretti (2023), aunque la validez y la confiabilidad son conceptos diferenciados dentro de la evaluación psicométrica, ambos mantienen una estrecha interrelación debido a que contribuyen de manera conjunta a la calidad de un instrumento de medición. En esta línea, Furr (2022) sostiene que la validez alude al grado en que un instrumento logra medir de forma adecuada y precisa aquello para lo cual fue elaborado, incorporando distintas perspectivas según el tipo de evidencia que se analice. Este criterio constituye el elemento central para determinar la calidad métrica de un instrumento, pues su ausencia puede comprometer la interpretación y exactitud de los resultados. Paralelamente, la confiabilidad hace referencia a la estabilidad y consistencia de las puntuaciones obtenidas bajo condiciones similares, ya sea en diferentes momentos o contextos de aplicación. En conjunto, ambos aspectos requieren ser respaldados mediante evidencia empírica rigurosa que permita garantizar la precisión, coherencia y utilidad del instrumento en un proceso de investigación.

Para medir la variable funcionalidad familiar, se emplea la Escala de funcionalidad familiar FACES III, creada por Olson et al. (1985) y validada por Bazo et al. (2016) para adolescentes peruanos. Este instrumento cuenta con validez de constructo.

Tabla 3*Ficha técnica de la variable 1: Funcionalidad familiar*

Ficha técnica	
Nombre	Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
Autor	Bazán y Aparicio
Año de publicación	1997
Adaptación	Juan Carlos Bazo Álvarez et al. (2016)
Objetivo	Conocer los niveles funcionalidad familiar
Administración	Individual
Tiempo	10 minutos
Nivel de confianza	95%
Niveles categóricos	5 (Siempre o casi siempre) 4 (frecuentemente) 3 (Algunas veces) 2 (Pocas veces) 1 (nunca o casi nunca)
Dimensiones	Actitud cognitiva Actitud afectiva Actitud conductual
Nº de ítems	20
Baremación	Balanceada [71-86] Media [56-70] Extrema [41-55]

En el caso de la variable actitud hacia la matemática se utiliza el Cuestionario de Actitudes hacia la matemática (EAHM), diseñado por Bazán y Aparicio (1997), quien aseguró su validez de constructo. Posteriormente, Mamani (2012) realizó una adaptación del instrumento, garantizando por juicio de expertos la validez de contenido con un coeficiente de fiabilidad ($\alpha=0.99$). Este instrumento ha sido utilizado recientemente por Agreda (2024).

Tabla 4*Ficha técnica de la variable 2: Actitud hacia la matemática*

Ficha técnica	
Nombre	Cuestionario de actitudes hacia la matemática (EAHM)
Autor	Bazán y Aparicio
Año de publicación	1997
Adaptación	Orlando Mamani Flores (2012)
Objetivo	Conocer los niveles de actitud hacia las matemáticas
Administración	Individual
Tiempo	15 minutos
Nivel de confianza	95%
Niveles categóricos	TD (Totalmente en desacuerdo) D (En desacuerdo) I (Indiferente) A (De acuerdo) TA (Totalmente de acuerdo)
Dimensiones	Actitud cognitiva Actitud afectiva Actitud conductual
Nº de ítems	31
Baremación	Muy desfavorable [47-65] Desfavorable [66-84] Indiferente [85-103] Favorable [104-122] Muy favorable [123-141]

Para la presente investigación, la confiabilidad de ambos instrumentos se determinó inicialmente mediante una prueba piloto y se obtuvo como coeficiente alfa de Cronbach $\alpha=0.784$ para la variable funcionalidad familiar y $\alpha=0.926$ para la variable actitud hacia la matemática. Estos valores ayudaron para aplicar ambos instrumentos donde se corrobora la confiabilidad en la muestra final tal y como se observa en la tabla 5 donde se obtuvo finalmente $\alpha=0.825$ para la

variable funcionalidad familiar y $\alpha=0.936$ para la variable actitud hacia la matemática.

Tabla 5

Confiabilidad de las variables de estudio

Estadísticas de fiabilidad		
	Funcionalidad familiar	Actitud hacia la matemática
Alfa de Cronbach	,825	,936
N	20	31

Respecto a la validez se realizó mediante juicio de expertos donde se recurrió a 5 jueces quienes dieron su visto bueno para la aplicación. Los porcentajes consignados por cada juez se muestran en la tabla 6.

Tabla 6

Validez mediante juicio de expertos

Experto	Funcionalidad familiar	Actitud hacia la matemática
Dr. Carcausto Calla, Wilfredo Humberto	95%	95%
Dra. Cerafin Urbano, Virginia Asunción	90%	95%
Dra. Cervera Cajo, Luz Emerita	98%	95%
Dra. Sevilla Sánchez, Regina Ysabel	98%	97.6%
Dra. Trujillo Medrano, Betty	90%	93%
Promedio	94.2%	95.1%

4.5 Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron analizados mediante software estadísticos los cuales son el Microsoft Excel 2024 y SPSS 27. Primero, se realiza el análisis estadístico descriptivo para cada variable estudiada y luego la estadística inferencial. Para ello, considerando 91 el tamaño de la muestra, se procede a medir la normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) y para la prueba de hipótesis se aplica como prueba estadística al coeficiente Spearman pues las variables son cualitativas ordinales.

V. RESULTADOS

5.1 Presentación y análisis de los resultados

5.1.1 Análisis descriptivo

Tabla 7

Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática

		Actitud hacia la matemática						
		Muy desfavorable	Desfavorable	Indiferente	Favorable	Muy favorable	Total	
Funcionalidad Familiar	Extrema	N	3	5	10	1	0	19
		%	3,3%	5,5%	11,0%	1,1%	0,0%	20,9%
	Media	N	2	4	18	12	9	45
		%	2,2%	4,4%	19,8%	13,2%	9,9%	49,5%
	Balanceada	N	2	1	5	12	7	27
		%	2,2%	1,1%	5,5%	13,2%	7,7%	29,7%
Total	N	7	10	33	25	16	91	
	%	7,7%	11,0%	36,3%	27,5%	17,6%	100,0%	

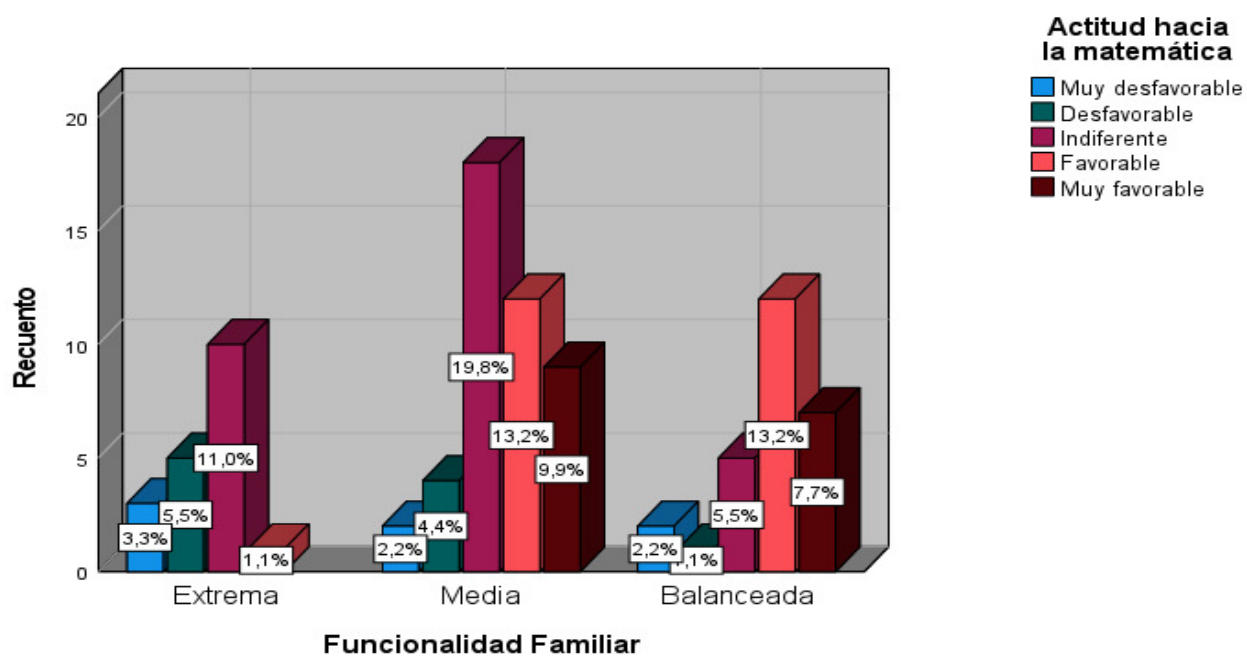


Figura 1

Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud hacia la matemática

En la tabla 7 podemos apreciar cómo se relacionan la funcionalidad familiar con la actitud hacia la matemática en los cuales los porcentajes que se muestran representan a la población de estudio. De los que presentan funcionalidad familiar extrema (20,9%), el 3,3% presenta muy desfavorable actitud hacia la matemática, el 5,5% nivel desfavorable, al 11,0% le es indiferente y al 1,1% muestra un nivel favorable. Cabe resaltar que no hubo nadie con nivel muy favorable (0,0%). De los que presentan funcionalidad familiar media (49,5%), el 2,2% presenta muy desfavorable actitud hacia la matemática, el 4,4% nivel desfavorable, al 19,8% le es indiferente, el 13,2% muestra un nivel favorable y el 9,9% muestra un nivel muy favorable. Finalmente, de los que presentan funcionalidad familiar balanceada (29,7%), el 2,2% presenta muy desfavorable actitud hacia la matemática, el 1,1% nivel desfavorable, al 5,5% le es indiferente, el 13,2% muestra un nivel favorable y el 7,7% muestra un nivel muy favorable.

Se observa que hay una relación directa entre ambas variables pues mientras más balanceada es la funcionalidad familiar, es más favorable la actitud hacia la matemática. Del mismo modo, mientras más extrema es la funcionalidad familiar, más desfavorable se vuelve la actitud hacia la matemática.

Tabla 8

Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva

			Actitud cognitiva					
			Muy desfavorable	Desfavorable	Indiferente	Favorable	Muy favorable	Total
Funcionalidad Familiar	Extrema	N	3	9	4	2	1	19
		%	3,3%	9,9%	4,4%	2,2%	1,1%	20,9%
	Media	N	1	9	13	20	2	45
		%	1,1%	9,9%	14,3%	22,0%	2,2%	49,5%
	Balanceada	N	1	5	6	13	2	27
		%	1,1%	5,5%	6,6%	14,3%	2,2%	29,7%
	Total	N	5	23	23	35	5	91
		%	5,5%	25,3%	25,3%	38,5%	5,5%	100,0%

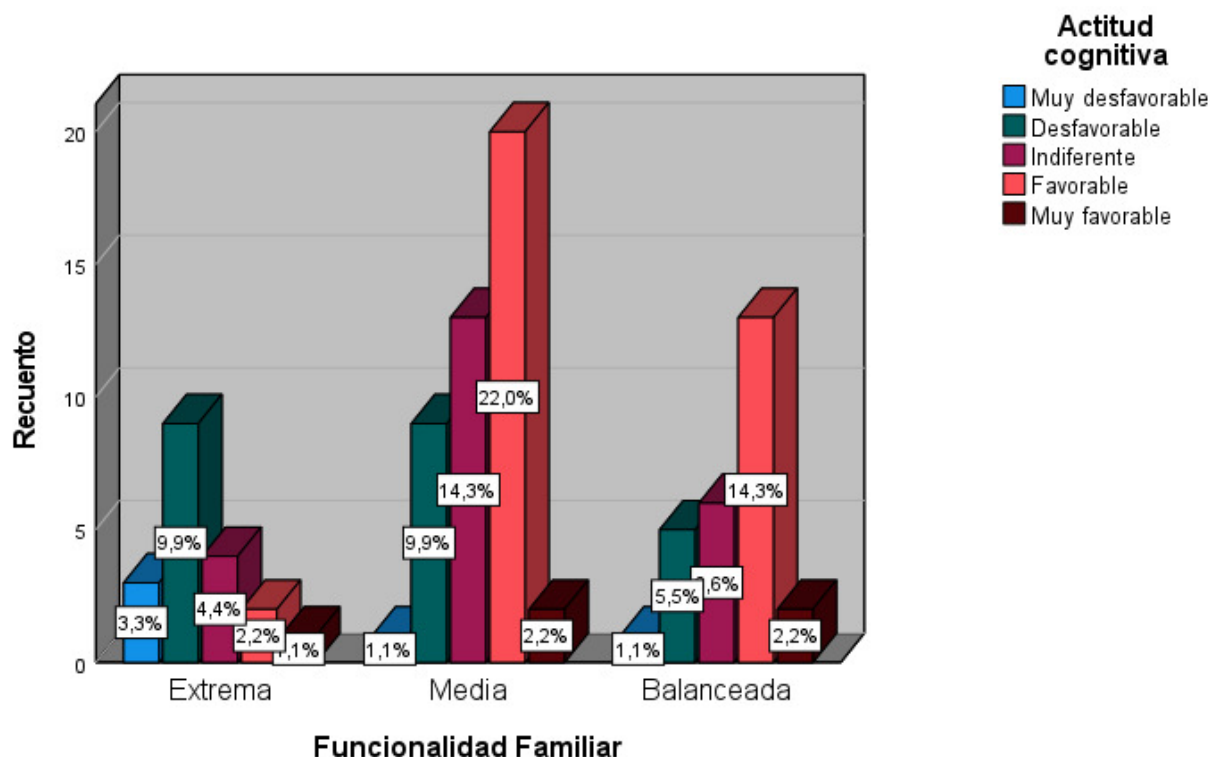


Figura 2

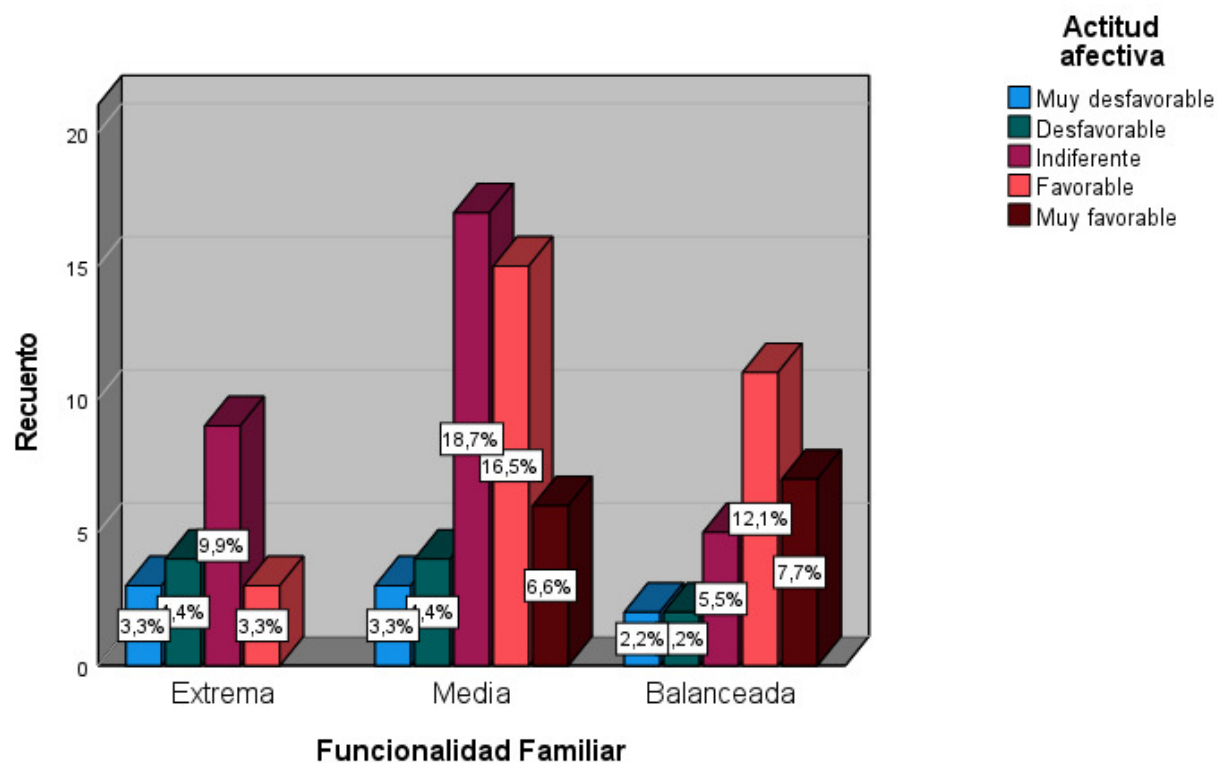
Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud cognitiva

En la tabla 8 podemos apreciar cómo se relacionan la funcionalidad familiar con la actitud cognitiva en los cuales los porcentajes que se muestran representan a la población de estudio. De los que presentan funcionalidad familiar extrema (20,9%), el 3,3% presenta muy desfavorable actitud cognitiva, 9,9% nivel desfavorable, al 4,4% le es indiferente, el 2,2% muestra un nivel favorable y solo el 1,1% un nivel muy favorable. De los que presentan funcionalidad familiar media (49,5%), el 1,1% presenta muy desfavorable actitud cognitiva, el 9,9% nivel desfavorable, al 14,3% le es indiferente, el 22,0% muestra un nivel favorable y el 2,2% muestra un nivel muy favorable. Finalmente, de los que presentan funcionalidad familiar balanceada (29,7%), el 1,1% presenta muy desfavorable actitud cognitiva, el 5,5% nivel desfavorable, al 6,6% le es indiferente, el 14,3% muestra un nivel favorable y el 2,2% muestra un nivel muy favorable.

Se observa que hay una relación directa pues mientras más balanceada es la funcionalidad familiar, tiende a ser más favorable la actitud cognitiva. Del mismo modo, mientras más extrema es la funcionalidad familiar, más desfavorable se vuelve la actitud cognitiva.

Tabla 9*Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva*

		Actitud afectiva						
			Muy desfavorable	Desfavorable	Indiferente	Favorable	Muy favorable	Total
Funcionalidad Familiar	Extrema	N	3	4	9	3	0	19
		%	3,3%	4,4%	9,9%	3,3%	0,0%	20,9%
	Media	N	3	4	17	15	6	45
		%	3,3%	4,4%	18,7%	16,5%	6,6%	49,5%
	Balanceada	N	2	2	5	11	7	27
		%	2,2%	2,2%	5,5%	12,1%	7,7%	29,7%
Total	N	8	10	31	29	13	91	
	%	8,8%	11,0%	34,1%	31,9%	14,3%	100,0%	

**Figura 3***Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud afectiva*

En la tabla 9 podemos apreciar cómo se relacionan la funcionalidad familiar con la actitud afectiva en los cuales los porcentajes que se muestran representan a la población de estudio. De los que presentan funcionalidad familiar extrema (20,9%), el 3,3% presenta muy desfavorable actitud afectiva, 4,4% nivel desfavorable, al 9,9% le es indiferente, el 3,3% muestra un nivel favorable y no hubo alguno con nivel muy favorable. De los que presentan funcionalidad familiar media (49,5%), el 3,3% presenta muy desfavorable actitud afectiva, el 4,4% nivel desfavorable, al 18,7% le es indiferente, el 16,5% muestra un nivel favorable y el 6,6% muestra un nivel muy favorable. Finalmente, de los que presentan funcionalidad familiar balanceada (29,7%), el 2,2% presenta muy desfavorable actitud afectiva, el 2,2% nivel desfavorable, al 5,5% le es indiferente, el 12,1% muestra un nivel favorable y el 7,7% muestra un nivel muy favorable.

Se observa que hay una relación directa pues mientras más balanceada es la funcionalidad familiar, tiende a ser más favorable la actitud afectiva. Del mismo modo, mientras más extrema es la funcionalidad familiar, más desfavorable se vuelve la actitud afectiva.

Tabla 10

Tabla cruzada entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual

		Actitud conductual						
			Muy desfavorable	Desfavorable	Indiferente	Favorable	Muy favorable	Total
Funcionalidad Familiar	Extrema	N	6	7	4	2	0	19
		%	6,6%	7,7%	4,4%	2,2%	0,0%	20,9%
	Media	N	2	11	15	14	3	45
		%	2,2%	12,1%	16,5%	15,4%	3,3%	49,5%
	Balanceada	N	0	5	3	17	2	27
		%	0,0%	5,5%	3,3%	18,7%	2,2%	29,7%
Total	N	8	23	22	33	5	91	
	%	8,8%	25,3%	24,2%	36,3%	5,5%	100,0%	

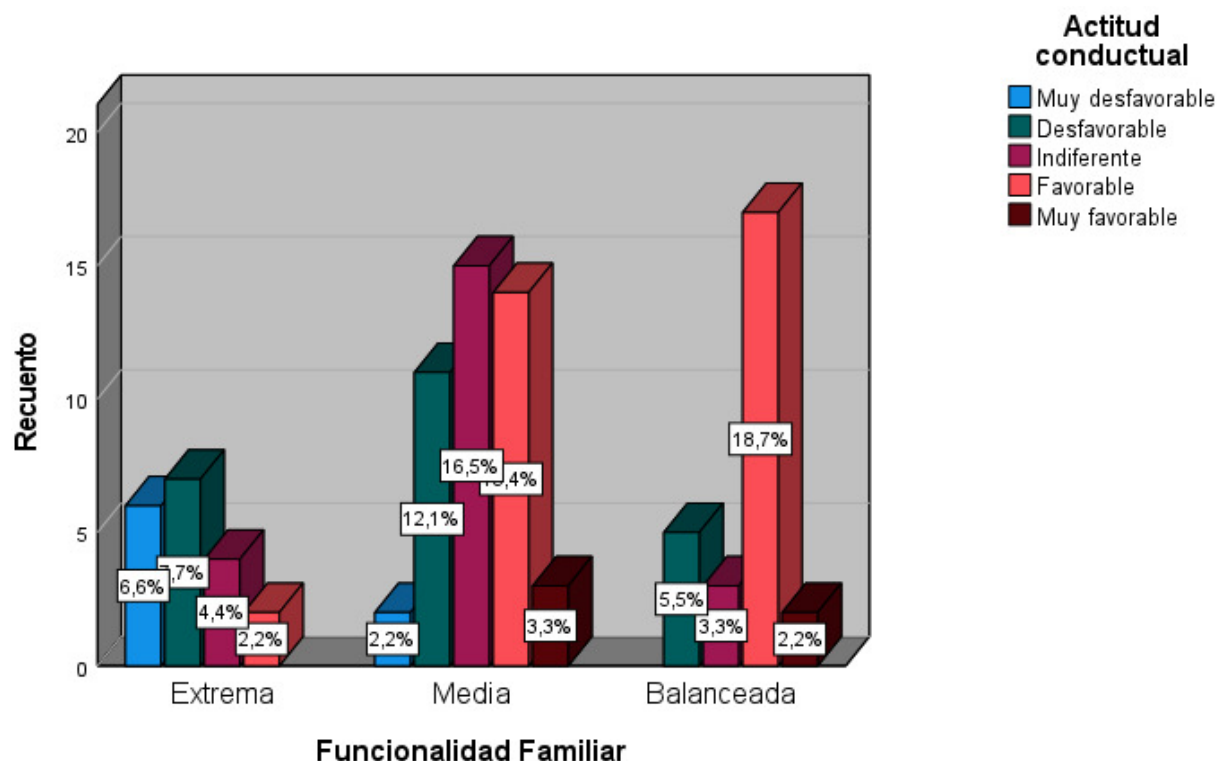


Figura 4

Comparativo de la funcionalidad familiar con la actitud conductual

En la tabla 10 podemos apreciar cómo se relacionan la funcionalidad familiar con la actitud conductual en los cuales los porcentajes que se muestran representan a la población de estudio. De los que presentan funcionalidad familiar extrema (20,9%), el 6,6% presenta muy desfavorable actitud conductual, 7,7% nivel desfavorable, al 4,4% le es indiferente, el 2,2% muestra un nivel favorable y no hubo alguno con nivel muy favorable. De los que presentan funcionalidad familiar media (49,5%), el 2,2% presenta muy desfavorable actitud conductual, el 12,1% nivel desfavorable, al 16,5% le es indiferente, el 15,4% muestra un nivel favorable y el 3,3% muestra un nivel muy favorable. Finalmente, de los que presentan funcionalidad familiar balanceada (29,7%), no hay estudiantes que presenten nivel muy desfavorable de actitud conductual, el 5,5% presenta nivel desfavorable, al 3,3% le es indiferente, el 18,7% muestra un nivel favorable y el 2,2% muestra un nivel muy favorable.

Se observa que hay una relación directa pues mientras más balanceada es la funcionalidad familiar, tiende a ser más favorable la actitud conductual. Del mismo modo, mientras más extrema es la funcionalidad familiar, más desfavorable se vuelve la actitud conductual.

5.1.2 Análisis inferencial

Prueba de normalidad:

Se realiza la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov al tener una muestra igual a 91.

Tabla 11

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Funcionalidad Familiar	,253	91	,000
Actitud hacia la matemática	,187	91	,000
Actitud cognitiva	,239	91	,000
Actitud afectiva	,191	91	,000
Actitud conductual	,226	91	,000

Como la significancia es 0.000, es decir menor a 0.05, se trata de una distribución no paramétrica o no normal. Por tanto, el estadístico a utilizar para hallar la correlación será Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis

Hipótesis general

H₀: No existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

H₁: Existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

Regla de decisión: Si la significancia resulta menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 12*Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática*

		Funcionalidad Familiar	Actitud hacia la matemática
Rho de Spearman	Coef. correlación	1,000	,416**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	91	91
	Coef. correlación	,416**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	91	91

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

Tal y como se visualiza en la tabla 12, se determina la existencia de una correlación positiva y moderada entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática puesto que se obtiene un Rho de Spearman de 0,416 y además es estadísticamente significativa (sig = 0,000), inferior al valor de 0.05. Por lo tanto, la hipótesis planteada en la investigación es aceptada.

Hipótesis específica 1

H₀: No existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

H₁: Existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

Regla de decisión: Si la significancia resulta menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 13*Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud cognitiva*

		Funcionalidad Familiar	Actitud cognitiva
Rho de Spearman	Funcionalidad Familiar	Coef. correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,294**
		N	,005
			91
	Actitud cognitiva	Coef. correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,294**
		N	,005
			91

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

Tal y como se visualiza en la tabla 13, se determina la existencia de una correlación positiva y baja puesto que se obtiene un Rho de Spearman de 0,294 y es estadísticamente significativa ($\text{sig} = 0,005$), inferior al valor de 0.05. Por lo tanto, la hipótesis planteada en la investigación es aceptada.

Hipótesis específica 2

H₀: No existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

H₁: Existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

Regla de decisión: Si la significancia resulta menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 14*Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva*

			Funcionalidad Familiar	Actitud afectiva
Rho de Spearman	Funcionalidad Familiar	Coef. correlación	1,000	,349**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	91	91
	Actitud afectiva	Coef. correlación	,349**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	91	91

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

Tal y como se visualiza en la tabla 14, se determina la existencia de una correlación positiva y baja puesto que se obtiene un Rho de Spearman de 0,349 y es estadísticamente significativa (sig = 0,001), inferior al valor de 0.05. Por lo tanto, la hipótesis planteada en la investigación es aceptada.

Hipótesis específica 3

H₀: No existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

H₁: Existe relación significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

Regla de decisión: Si la significancia resulta menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 15*Correlación entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual*

		Funcionalidad Familiar	Actitud conductual
Rho de Spearman	Funcionalidad Familiar	Coef. correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,459**
		N	91
	Actitud conductual	Coef. correlación	,459**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	91

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

Tal y como se visualiza en la tabla 15, se determina la existencia de una correlación positiva y moderada entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual puesto que se obtiene un Rho de Spearman de 0,459 y es estadísticamente significativa ($\text{sig} = 0,000$), inferior al valor de 0.05. Por lo tanto, la hipótesis planteada en la investigación es aceptada.

VI. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación demostraron la existencia de una relación positiva y significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa privada de Lima Provincias. Esta relación también se evidenció en cada una de las dimensiones de la actitud matemática —cognitiva, afectiva y conductual— con correlaciones que oscilaron entre bajas y moderadas. En conjunto, los hallazgos sugieren que el funcionamiento familiar constituye un factor determinante en la configuración de las actitudes del estudiante frente al aprendizaje matemático.

Desde el Modelo Circumplejo de Olson, se entiende que la funcionalidad familiar depende de la cohesión y la adaptabilidad del sistema familiar. Este marco conceptual ayuda a interpretar por qué los estudiantes provenientes de familias balanceadas mostraron mayores proporciones de actitudes favorables hacia la matemática, mientras que aquellos con funcionalidad extrema tendieron a presentar actitudes más desfavorables. En esencia, un entorno familiar caracterizado por comunicación efectiva, apoyo emocional y flexibilidad contribuye a la seguridad emocional del adolescente, lo que influye positivamente en su relación con áreas académicamente exigentes como la matemática.

Estos resultados coinciden con los antecedentes de nuestro estudio. Por ejemplo, al relacionarlo con Liu et al. (2024), quienes demostraron que la pedagogía basada en la indagación mejora significativamente la actitud hacia la matemática y que esta, a su vez, actúa como mediadora del rendimiento, los resultados de la presente investigación coinciden en destacar el papel central de la actitud matemática. Aunque Liu et al. analizan un factor pedagógico y este estudio examina la funcionalidad familiar, ambos evidencian que las experiencias positivas —ya sea en el aula o en el hogar— influyen directamente en la disposición afectiva, cognitiva y conductual del estudiante hacia la matemática. En ese sentido, así como un ambiente pedagógico activo fomenta actitudes favorables, una funcionalidad familiar balanceada también contribuye a la formación de actitudes matemáticas positivas, reforzando el comportamiento académico.

En concordancia con Molina et al. (2024), quienes encontraron correlaciones positivas entre la funcionalidad familiar, el bienestar psicológico y la inteligencia emocional, los

resultados del presente estudio confirman que la familia es un entorno crucial en la regulación emocional del adolescente. La evidencia de que las familias funcionales favorecen mayores niveles de bienestar coincide con nuestra conclusión de que la funcionalidad familiar se asocia con actitudes más favorables hacia la matemática. Así, el bienestar emocional señalado por Molina et al. puede entenderse como un mecanismo que facilita que los estudiantes enfrenten con interés, seguridad y menor tensión los desafíos propios del aprendizaje matemático.

El antecedente de Albelbisi et al. (2022), que evidenció que una actitud positiva hacia las tareas en línea reduce la ansiedad matemática, guarda relación con el presente estudio, en tanto muestra que la actitud matemática está influenciada por factores externos al estudiante. Mientras Albelbisi et al. destacan el rol de entornos pedagógicos digitales bien implementados, nuestros resultados enfatizan el impacto del entorno familiar. En ambos casos, los contextos favorables disminuyen emociones negativas como la ansiedad y fortalecen la confianza, lo cual se traduce en actitudes más positivas hacia la matemática.

Los hallazgos de Rojas et al. (2022), quienes encontraron que la disfunción familiar incrementa el riesgo de deterioro en la salud mental y en la presencia de conductas suicidas, aportan un marco explicativo para comprender por qué en este estudio los estudiantes con funcionalidad familiar extrema presentaron mayores niveles de actitud desfavorable hacia la matemática. Aunque esta investigación no evaluó indicadores clínicos, es coherente inferir — basándose en Rojas et al. — que los adolescentes provenientes de entornos familiares hostiles o inestables podrían experimentar mayores dificultades emocionales que interfieren en su disposición hacia actividades académicas demandantes, como las matemáticas.

El estudio de Smith et al. (2021), que demostró que el sentido de pertenencia escolar predice actitudes positivas hacia la matemática, coincide conceptualmente con los resultados de esta investigación. Mientras Smith et al. resaltan la influencia del contexto escolar, nuestros resultados ponen en evidencia la influencia del contexto familiar. En ambos casos, entornos seguros, cohesivos y emocionalmente favorables promueven actitudes matemáticas constructivas, lo que indica que las actitudes hacia la matemática se forman no solo desde la práctica pedagógica, sino desde los vínculos afectivos y sociales del estudiante.

En relación con Schmitt et al. (2024), quienes hallaron que percepciones negativas sobre la enseñanza virtual se asocian con actitudes matemáticas igualmente negativas, esta investigación demuestra un patrón similar: los estudiantes que experimentan un entorno familiar funcional tienden a desarrollar una actitud más favorable hacia la matemática. En ambos estudios, la calidad del entorno —pedagógico o familiar— actúa como facilitador o inhibidor de las actitudes matemáticas, reforzando la idea de que las percepciones sobre las condiciones del aprendizaje influyen significativamente en este constructo.

En consonancia con Agreda (2024), quien identificó una correlación positiva moderada entre los estilos de aprendizaje y la actitud hacia la matemática, el presente estudio coincide en que la actitud es un componente central en la experiencia matemática del estudiante. Agreda resalta el rol de los factores internos (estilos cognitivos), mientras que esta investigación resalta los factores contextuales (funcionalidad familiar). Ambos estudios convergen en mostrar que la actitud matemática se construye desde la interacción entre características personales y ambientales que influyen en la disposición del estudiante frente a la matemática.

Los resultados del estudio de Campos et al. (2023), que demostraron que la actitud tiene una relación —aunque débil— con la competencia para resolver problemas matemáticos, coinciden con los hallazgos de este estudio al resaltar la importancia de la actitud como determinante del desempeño académico. En la presente investigación, se aporta una pieza adicional: la funcionalidad familiar como un factor que contribuye a la formación de esa actitud. De este modo, mientras Campos et al. explican cómo la actitud influye en el rendimiento, este estudio contribuye a explicar por qué dicha actitud se fortalece o debilita dependiendo del entorno familiar.

En correspondencia con Torres (2023), quien halló una relación inversa significativa entre el estrés y la funcionalidad familiar, los resultados del presente estudio sugieren que los estudiantes provenientes de familias disfuncionales podrían experimentar mayores tensiones emocionales que afectan su actitud hacia la matemática. Torres evidencia que la funcionalidad familiar protege contra el estrés; esta protección emocional también puede traducirse en mejores actitudes matemáticas, como se observa en esta investigación. Así, un entorno familiar saludable

actúa como amortiguador emocional frente a las exigencias académicas.

Finalmente, los resultados de Zeñas (2024), quien encontró correlaciones significativas entre la funcionalidad familiar y la autoeficacia general, se articulan directamente con los hallazgos de esta investigación. La autoeficacia, como componente cognitivo de la actitud matemática, se ve fortalecida en estudiantes con familias cohesionadas y adaptables. Esto coincide con los hallazgos de este estudio, donde los estudiantes con funcionalidad familiar balanceada presentan actitudes cognitivas, afectivas y conductuales más favorables, confirmando que la familia constituye un espacio fundamental para el desarrollo de creencias de capacidad y de disposición positiva hacia la matemática.

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que la funcionalidad familiar es un elemento significativo para comprender la actitud matemática de los estudiantes. Tanto la teoría como la evidencia empírica respaldan que la familia constituye un sistema clave en el bienestar emocional, la percepción de competencia y la disposición académica del adolescente. De esta manera, la presente investigación no solo confirma la hipótesis planteada, sino que también aporta una visión integral en la que la actitud hacia la matemática no debe entenderse únicamente desde la práctica pedagógica o los estilos cognitivos, sino también desde la estabilidad emocional y relacional que ofrece la familia. Por tanto, fortalecer la funcionalidad familiar se perfila como una estrategia relevante para potenciar la relación del estudiante con la matemática y, eventualmente, su rendimiento académico.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

Primero, se concluye que la funcionalidad familiar se relaciona de manera positiva y moderada con la actitud hacia la matemática ($\rho = 0.416$; $p < .001$). Esto indica que los estudiantes que proceden de familias donde predomina una calidad de cohesión y adaptabilidad desarrollan actitudes más favorables hacia la matemática, mientras que los que proceden de una familia disfuncional parecen desarrollar actitudes desfavorables. En su conjunto, los resultados corroboran la importancia del sistema familiar como un componente determinante en el desarrollo de la actitud en la materia de matemática.

Segundo, se concluye que la funcionalidad familiar se relaciona de forma positiva y baja con la actitud cognitiva ($\rho = 0.294$; $p = .005$). Esto sugiere que un entorno familiar funcional favorece percepciones cognitivas positivas sobre la matemática, como las creencias de capacidad, la valoración de la utilidad del área y la autoconfianza frente a las tareas matemáticas. Aunque la relación es baja, es, no obstante, estadísticamente significativa, lo cual viene a confirmar que la familia contribuye a la construcción de las creencias y percepciones que el estudiante despliega hacia el área de la matemática.

Tercero, se puede concluir que existe una relación positiva y baja pero significativa entre la funcionalidad familiar y la actitud afectiva ($\rho = 0.349$; $p = .001$). Es decir, los estudiantes que provienen de familias más cohesionadas y adaptativas manifiestan emociones más favorables hacia la matemática como agrado, interés y menor ansiedad, mientras que los estudiantes con familias disfuncionales presentan sentimientos de disgusto, ansiedad o tensión hacia la matemática. En definitiva, la estabilidad y el apoyo emocional de la familia determinan directamente la experiencia emocional del estudiante ante la matemática.

Cuarto, los resultados muestran una relación positiva y moderada entre la funcionalidad familiar y la actitud conductual ($\rho = 0.459$; $p < .001$). Esto significa que los adolescentes que provienen de familias funcionales muestran conductas más favorables hacia la matemática, tales como la participación activa, la responsabilidad, la perseverancia o la disposición al esfuerzo, en cambio, los estudiantes que provienen de familias disfuncionales tienden hacia conductas de evitación, menor implicación y un interés reducido hacia las actividades matemáticas. De este modo, se puede concluir que la funcionalidad familiar representa una característica clave para promover la conducta académica positiva hacia la matemática.

7.2 Recomendaciones

Se recomienda a los directivos poner en práctica programas de fortalecimiento familiar (escuelas de padres, talleres de comunicación familiar, orientación a padres, etc.) para mejorar la funcionalidad familiar, lo que potencian actitudes más favorables hacia la matemática en el alumnado. Dichas intervenciones pueden contribuir a incrementar la actitud del alumnado hacia la matemática porque el involucramiento familiar se demuestra como un predictor importante del rendimiento en matemáticas (Wang y Wei, 2024).

Se recomienda al profesorado de matemática y al alumnado de tutoría que pongan en marcha estrategias pedagógicas de refuerzo cognitivo (metacognición, autorreflexión, etc.) al mismo tiempo que orientan a las familias para promover creencias de autoeficacia de sus hijos e hijas durante el estudio en casa. Investigaciones recientes sugieren que el involucramiento parental activo (apoyo, expectativas, autonomía) se relaciona con un mejor rendimiento cognitivo en matemáticas (Pineda et al., 2023).

Se recomienda a tutores y padres de familia implementar actividades familiares que ayuden en el aprendizaje desde un apoyo afectivo, tales como acompañamiento en tareas sin exigir, validar emociones y el reconocimiento de logros, para que se vaya disminuyendo la ansiedad matemática y que se fortalezcan actitudes afectivas favorables hacia la materia. Este tipo de involucramiento está vinculado a una mayor conexión afectiva del estudiante con las actividades escolares (Xu et al., 2024).

Se sugiere a los profesores de matemática y el equipo directivo de la institución que elabore e implemente estrategias metodológicas y de seguimiento conductual (hábitos de trabajo, rutinas matemáticas, autonomía guiada, y participación activa) acompañadas de comunicación frecuente con las familias para fomentar en los/as estudiantes conductas favorables como la persistencia, el esfuerzo y la responsabilidad en matemática. Este tipo de corresponsabilidad entre escuela y familia potencia el compromiso del alumnado, pues se relaciona el involucramiento de la familia con un mejor desempeño en matemática cuando hay un clima emocional positivo (Jaime, 2023).

REFERENCIAS

- Agreda, J. P. (2024). Estilos de aprendizaje y actitudes hacia la matemática en alumnos de la Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, Ancón - 2023. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional Cybertesis UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/22797>
- Albelbisi, N. A., Al-Adwan, A. S., Habibi, A., & Rasool, S. (2022). The relationship between students' attitudes toward online homework and mathematics anxiety. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(1), 4–22. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.2023769>
- Alihodžić, B., Atanasova-Pachemska, T., & Nesimović, S. (2024). Attitudes of high school students towards visualization of mathematical content. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 19(2), em0770. <https://doi.org/10.29333/iejme/14246>
- Ander-Egg, E. (2021). *Diccionario de Educación*. Editorial Brujas. <https://www.digitaliapublishing.com/a/115331>
- Aparicio, A., & Bazán, J. (1997). Actitudes hacia la matemática en ingresantes a la Universidad Nacional Agraria la Molina. Más Luz, *Revista de Psicología y Pedagogía*, 3(2), 351-380. <http://argos.pucp.edu.pe/~jlbazan/download/ArticuloMasLuz.pdf>
- Arispe, C., Yangali, Y., Gurrero, M., Rivera, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. UIDE, 56-92. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Asencios-Trujillo, L., Asencios-Trujillo, L., La Rosa-Longobardi, C., Gallegos-Espinoza, D., & Piñas-Rivera, L. (2023). Family functionality and resilience in adolescents in the first year of high school in a public educational institution in Carabayllo, Lima. *Salud, Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias*, 2, 405. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023405>
- Asencios-Trujillo, L., Asencios-Trujillo, L., La Rosa-Longobardi, C., Gallegos-Espinoza, D., Piñas-Rivera, L., & Pérez-Siguas, R. (2023). Family Functionality and the Intervention of Nursing in Adolescents of an Educational Institution of an Area of Lima. *Salud, Ciencia Y Tecnología*, 3, 543. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023543>
- Auzmendi, E. (1991). Evaluación de las actitudes hacia la estadística en alumnos universitarios y factores que las determinan [Tesis de Doctorado, Universidad de Deusto]. <http://hdl.handle.net/20.500.14454/1517>

- Bazán, J. y Sotero, H. (1998). Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM. *Revista Anales Científicos*, 36, 60 – 72.
http://argos.pucp.edu.pe/~jlbazan/download/1998_62.pdf
- Bazo-Alvarez, J. C., Bazo-Alvarez, O. A., Aguila, J., Peralta, F., Mormontoy, W., & Bennett, I. M. (2016). Psychometric properties of the third version of family adaptability and cohesion evaluation scales (FACES-III): a study of Peruvian adolescents. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública*, 33(3), 462-70.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.333.2299>
- Burke, L., y Williams, J. (2008). Developing young thinkers: An intervention aimed to enhance children's thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 3(2), 104-124
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.01.001>
- Campos, C. J., Morales, B. B., & Tapay, B. B. (2023). Actitudes hacia la matemática y desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en estudiantes de una institución educativa de S.J.M. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/21163>
- Cárdenas-Rodríguez, M. L., Beltrán-Campos, V., & García-Campos, M. de L. (2022). Relación entre funcionalidad familiar, funciones ejecutivas y neurotransmisores de adolescentes hijos de adultos adictos a la marihuana. *Health and Addictions/Salud Y Drogas*, 22(2), 164–175. <https://doi.org/10.21134/haaj.v22i2.670>
- Chu, P. S., Saucier, D. A., & Hafner, E. (2010). Meta-analysis of the relationships between social support and well-being in children and adolescents. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 29(6), 624–645. <https://doi.org/10.1521/jscp.2010.29.6.624>
- Cuba, M., Jurado, A., Romero, Z., & Cuba, M. (2013). Características familiares asociadas a la percepción de la calidad de vida en pobladores de un área urbano-marginal en el distrito de Los Olivos, Lima. *Revista Médica Herediana*, 24(1), 12-16.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v24n1/v24n1ao2.pdf>
- Danzer, C. (2024). Attitudes in mathematical discovery processes: The case of Alex and Milo. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 12(1), 98–112. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.12.1.2131>

- Escudero, T. (1985). Las actitudes en la enseñanza de las ciencias: un panorama complejo. *Revista de Educación*, 278, 5-25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=18493>
- Espinoza-Pajuelo, L. Á., & Ochoa-Pachas, J. M. (2020). El nivel de investigación relacional en las ciencias sociales. *Acta jurídica peruana*, 3(2), 93-111. <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/257>
- Ferretti-Rebustini, R. E. L. (2023). Psychometrics: Applications in Nursing. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3993. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3993>
- Furr, R. M. (2022). *Psychometrics: An introduction* (4th ed.). Sage Publications.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2024). *Perú: Evolución de los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 2024*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1990/libro.pdf
- González Moreno, A., & Molero Jurado, M. d. M. (2023). The Moderating Role of Family Functionality in Prosocial Behaviour and School Climate in Adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 590. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010590>
- Guevara Ingelmo, R. M. y Urchaga Litago, J.D. (2018). Satisfacción vital y relaciones familiares y con iguales en la adolescencia. *Cauriensia*, 13, 1–22. <https://doi.org/10.17398/2340-4256.13.243>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Jaime Ruiz, L. R. (2024). Involucramiento parental para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una institución educativa Guayaquil, 2023. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/146908>
- Küçükalioglu, T., & Tuluk, G. (2021). The effect of mathematics teachers' self-efficacy and leadership styles on students' mathematical achievement and attitudes. *Athens Journal of Education*, 8(3), 221–238. <https://doi.org/10.30958/aje.8-3-1>
- Lekaviciene, R., y Antiniene, D. (2016). High Emotional Intelligence: Family Psychosocial Factors. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 217(1), 609-617. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.066>

- Li, L., Liu, B., Zhang, X., & Chen, Y. (2018). Family functioning during adolescence: The roles of paternal and maternal emotion dysregulation and parent–adolescent relationships. *Journal of Child and Family Studies*, 27(4), 1311–1323 <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0968-1>
- Liu, J., Abdul, A., Aziku, M., & Chen, Y. (2024). Can inquiry-based pedagogy improve math performance? Evidence from 5711 students in Vietnam on the mediating role of math attitude. *International Journal of Educational Development*, 111, 103170. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103170>
- López-Mesia, J. P., Wilhelm-Jimenez, J. S., & Silva-Delgado, H. F. (2024). Asociación entre funcionalidad familiar y violencia adolescente en estudiantes de una institución pública peruana. *Revista Cubana De Pediatría*, 96. Recuperado a partir de <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/5585>
- Mamani Flores, O. (2012). Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: Red N° 7 Callao. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/1249>
- McCubbin, H. I., & Thompson, A. I. (Eds.). (1991). *Family assessment inventories for research and practice*. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison.
- Melguizo-Ibáñez, E., García-Pérez, L., Ubago-Jiménez, J. L., Alonso-Vargas, J. M., Sanz-Martín, D., & González-Valero, G. (2023). Family functionality, emotional intelligence and adherence to the Mediterranean diet in elementary education students. An explanatory model. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 12, 2. <https://doi.org/10.6018/sportk.568121>
- Miñano, P. y Castejón, J. (2011). Variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: un modelo estructural. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 203-230. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17518828003.pdf>
- Molina Moreno, P., Fernández Gea, S., Molero Jurado, M. d. M., Pérez-Fuentes, M. d. C., & Gázquez Linares, J. J. (2024). The Role of Family Functionality and Its Relationship with Psychological Well-Being and Emotional Intelligence in High School Students. *Education Sciences*, 14(6), 566. <https://doi.org/10.3390/educsci14060566>

- Molina Moreno, P., Fernández Gea, S., Pérez-Fuentes, M. d. C., Molero Jurado, M. d. M., & Gázquez Linares, J. J. (2025). Family functionality as a mediator in the relationship between humanization and academic burnout in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 15, 1520912. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1520912>
- Montoya, B. I., & Landero, R. (2013). Satisfacción con la vida y autoestima en jóvenes de familias monoparentales y biparentales. *Psicología y Salud*, 18(1), 117–122. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/682/1202>
- Moreno, J., y Chauta, L. (2012). Funcionalidad familiar, conductas externalizadas y rendimiento académico en un grupo de adolescentes de la ciudad de Bogotá. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 6(1), 155–166. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S190023862014000200004
- Negrete, C. A., & Vite, S. A. (2011). Relación de la violencia familiar y la impulsividad en una muestra de adolescentes mexicanos. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 121–128. <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n2/v14n2a12.pdf>
- Núñez Delgado, R. del P., & Ortiz Cam, J. C. (2021). Funcionalidad Familiar, Autoestima y Depresión en estudiantes de Educación Superior en la ciudad de Tacna – 2020. *PsiqueMag*, 10(1), 11–23. <https://doi.org/10.18050/psiquemag.v10i1.2744>
- Olson, D. H. (2000). Circumplex model of marital and family systems. *Journal of Family Therapy*, 22(2), 144–167. <https://doi.org/10.1111/1467-6427.00144>
- Olson, D. H., Portner, J., & Lavee, Y. (1985). FACES III. Family social science. *University of Minnesota*, 290.
- Ovat, S. V., Ofem, U. J., Ajuluchukwu, E. N., Asuquo, E. N., Undie, S. B., Amanso, E. O. I., Ene, E. I., Idung, J. U., Obi, J. J., Elogbo, E. E., Iserom, C. I., Nnaji, E. S., Orji, E. I., & Arikpo, O. J. (2024). Predicting multidimensionality of mathematical creativity among students: Do mathematics self-efficacy, attitude to mathematics and motivation to mathematics matter?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(8), em2489. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14915>
- Pardo, A. G., Sandoval, D. A., & Umbarila, D. Z. (2004). Adolescencia y depresión. *Revista Colombiana de Psicología*, 13, 17–32. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/804/80401303.pdf>

- Pineda, E., Villazhañay, M., Coraisaca, J., & Morocho, D. (2023). Involucramiento familiar en el proceso de aprendizaje y su influencia en el desempeño de estudiantes de educación básica. *Revista InveCom ISSN En línea: 2739-0063*, 4(1), 1-18.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8357617>
- Pineda, R. (24 de enero de 2024). Rezago educativo pone en jaque el crecimiento de América Latina y el Caribe. *El País*. <https://elpais.com/america/termometro-social/2024-01-24/rezago-educativo-pone-en-jaque-el-crecimiento-de-america-latina-y-el-caribe.html>
- Quane, K. (2025). The confluence of attitudes towards mathematics and pedagogical practice: evaluating the use of mathematical manipulatives. *Math Ed Res J* 37, 369–398.
<https://doi.org/10.1007/s13394-024-00494-0>
- Quane, K. (2025). Observing Mathematical Learning Experiences in the Primary Years to Examine How Attitudes Towards Mathematics Are Enacted in the Classroom. *Education Sciences*, 15(4), 417. <https://doi.org/10.3390/educsci15040417>
- Quispe-Prieto, S., Paucar-Cáceres, A., Vizcacho-Jimenez, E., Werner-Masters, K., & Caipa-Ramos, M. (2025). Family Functionality and Dating Violence Among High School Students in Southern Peru. *Adolescents*, 5(1), 9.
<https://doi.org/10.3390/adolescents5010009>
- Radovic S., D., & Pampaka, M. (2023). Relación entre percepciones de la enseñanza, sexo y actitudes hacia las matemáticas de estudiantes. *Revista Latinoamericana De Investigación En Matemática Educativa*, 25(3), 311–340.
<https://doi.org/10.12802/relime.22.2533>
- Ramírez, C. M. G., Nevárez, L. E. S., Intriago, R. V. G., Pazmiño, E. R. A., Chang, D. P. M., & Chang, J. R. F. (2024). Metodología de la investigación educacional en el contexto de la enseñanza superior. *Editorial Tecnocientífica Americana*, 300, 1-120.
<https://www.digitaliapublishing.com/a/158193>
- Rojas, N. (2023). *Metodología de la investigación para anteproyectos*. Universidad Abierta para Adultos - UAPA. <https://www.digitaliapublishing.com/a/160104>
- Rojas-Torres IL, Ahmad M, Martín Álvarez JM *et al.* (2022) Mental health, suicide attempt, and family function for adolescents' primary health care during the COVID-19 pandemic [version 2; peer review: 2 approved]. *F1000Research* 2022, 11:529
<https://doi.org/10.12688/f1000research.109603.2>

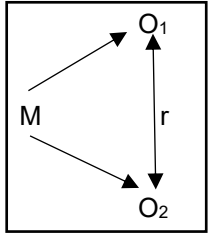
- Romero Albaladejo, I.M., García López, M. (2024). Mathematical attitudes transformation when introducing GeoGebra in the secondary classroom. *Educ Inf Technol* 29, 10277–10302. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12085-w>
- Rosenberg, M. J., & Hovland, C. I. (1960). Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitudes. In M. J. Rosenberg, & C. I. Hovland (Eds.), *Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency among Attitude Components*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Santos Gargallo, I., & Pastor Cesteros, S. (2022). *Metodología de la investigación en la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua (2L)/lengua extranjera (LE)*. Arco Libros - La Muralla. <https://www.digitaliapublishing.com/a/137341>
- Schmitt-Cerna, I., Ramírez-Olascuaga, M., Arhuis-Inca, W., Ipanaqué-Zapata, M., Arhuis-Inca, S. R., & Bazalar-Palacios, J. (2024). Relationship between attitudes toward mathematics and perceptions of virtual teaching in the COVID-19 context. *Frontiers in Education*, 9, Article 1414114. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1414114>
- Smilkstein, G. (1978). The Family APGAR: A proposal for family function test and its use by physicians. *The Journal of Family Practice*, 6(6), 1231–1239.
- Smith, T. J., Walker, D. A., Chen, H. T., Hong, Z. R., & Lin, H. S. (2021). School belonging and math attitudes among high school students in advanced math. *International Journal of Educational Development*, 80, 102297. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102297>
- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2024). Relationship between ethnic identity, attitude, and mathematical creative thinking among secondary school students. *Thinking Skills and Creativity*, 51, 101448. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101448>
- Tahar, N., Ismail, Z., Zamani, N., y Adnan, N. (2010). Students' Attitude Toward Mathematics: The Use of Factor Analysis in Determining the Criteria. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 8, 476–481 <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.065>
- Topală, I. (2014). Attitudes towards Academic Learning and Learning Satisfaction in Adult Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 142, 227-234. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.583>
- Torres Prado, R. Y. (2023). Funcionalidad familiar y estrés en estudiantes de secundaria en tiempos de pandemia COVID-19. *Revista Científica Pakamuros*, 10(2). <https://doi.org/10.37787/w7vj8r73>

- Villar-Sánchez, P., Arancibia-Carvajal, S., Robotham, H., & González, F. (2022). Factors that influence attitude towards learning of mathematics in the first year of engineering. *Revista Complutense de Education*, 33(2), 337-349.
<https://dx.doi.org/10.5209/rced.74356>
- Wang L., Peng F. & Song N. (2022). The impact of students' mathematical attitudes on intentions, behavioral engagement, and mathematical performance in the China's context. *Front. Psychol.* 13:1037853. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1037853>
- Wang, X., & Wei, Y. (2024). The influence of parental involvement on students' math performance: a meta-analysis. *Front. Psychol.* 15:1463359.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1463359>
- Xu, J., Guo, S., Feng, Y., Ma, Y., Zhang, Y., Núñez, J. C., & Fan, H. (2024). Parental homework involvement and students' achievement: A three-level meta-analysis. *Psicothema*, 36(1), 1-14. <https://doi.org/10.7334/psicothema2023.92>
- Yusoff, S., Md Shah, K., Mohd Sakari, N. S., & Suhail Ahmad, N. S. (2022). The relationship of family functionality and parent behavior on adolescent delinquent behavior. *International Journal of Public Health Science*, 11(3), 1119–1124.
<https://doi.org/10.11591/ijphs.v11i3.21533>
- Zeñas Valenzuela, M. L. (2024). Funcionalidad familiar y autoeficacia en adolescentes de una institución educativa de Lima Metropolitana [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/8883>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Funcionalidad familiar y actitudes hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025

Problema	Hipótesis	Objetivo	Variables	Población y muestra	Metodología	Técnica e instrumentos
Problema general: ¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?	Hipótesis General: Existe relación la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025	Objetivo general: Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.	V1: Funcionalidad familiar D1: Cohesión Indicadores: - Vinculación emocional - Apoyo - Límites familiares - Tiempo y amigos - Intereses y recreación D2: Flexibilidad Indicadores: - Liderazgo - Disciplina - Control - Roles y reglas	Población: estudiantes del VII ciclo de secundaria del colegio Santo Domingo de Chancay. En total 118 estudiantes del periodo 2025 Muestra: 91 estudiantes del VII ciclo de secundaria del colegio Santo Domingo de Chancay	Tipo de investigación: Básica. Enfoque: cuantitativo Diseño: No experimental Nivel: Correlacional	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionarios Cuestionario 1: la escala de funcionalidad familiar (FACES III) Adaptado por Bazo et al. (2016) Cuestionario 2: cuestionario de actitudes hacia la matemática (EAHM) (adaptación por Mamani, 2012)
Problemas específicos: ¿Qué relación hay entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo, afectivo y conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025?	Hipótesis específicas: Existe relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo, afectivo y conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.	Objetivos específicos: Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el aspecto cognitivo, afectivo y conductual en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025.	V2: Actitud hacia la matemática D1: Cognitivo Indicadores: - Refleja confianza hacia la matemática - Muestra habilidad hacia la matemática D2: Afectivo Indicadores: - Demuestra afectividad hacia la matemática, - Muestra ansiedad hacia el área. D3: Conductual Indicadores: - Demuestra aplicabilidad hacia la matemática	91 estudiantes del VII ciclo de secundaria del colegio Santo Domingo de Chancay Muestreo: Probabilístico aleatorio estratificado	 Donde: M = Muestra O₁ = Medición de la variable 1: funcionalidad familiar O₂ = Medición de la variable 2: actitud hacia la matemática r = Relación entre las variables	

Anexo 2: Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS		ESCALA DE MEDICIÓN
					+	-	
actitud hacia la matemática	Fenómeno que integra las emociones del estudiante hacia la matemática (componente afectivo), sus creencias y conocimientos sobre ella (componente cognitivo), así como su inclinación a involucrarse o evitar su estudio (componente conductual). Bazán y Sotero (1998).	Para medir la actitud hacia la matemática se utiliza el cuestionario de actitudes hacia la matemática (EAHM) creado por Yi Yi (1989), desarrollado por Bazán (1997) y adaptado por Mamani (2012). Este instrumento cuenta con 3 dimensiones, 12 indicadores y 31 items	Actitud cognitiva	Refleja confianza hacia la matemática	3, 11, 19, 27	7, 15, 23	Escala de Likert: TD (Totalmente en desacuerdo) D (En desacuerdo) I (Indiferente) A (De acuerdo) TA (Totalmente de acuerdo) Valor: 1, 2, 3, 4, 5 (Items +) Valor: 5, 4, 3, 2, 1 (Items -) Baremos: Muy desfavorable [31-55] Desfavorable [56-80] Indiferente [81-105] Favorable [106-130] Muy favorable [131-155]
				Muestra habilidad hacia la matemática	31		
			Actitud afectiva	Demuestra afectividad hacia la matemática	1, 9, 17, 25, 8	5, 13, 21, 29	
				Muestra ansiedad hacia el área.	16, 24	4, 12, 20, 28	
			Actitud conductual	Demuestra aplicabilidad hacia la matemática	2, 6, 10, 18, 22, 26	14, 30	
funcionalidad familiar	Sistema interactivo y dinámico que se basa en la cohesión y adaptabilidad entre sus integrantes. Favorece una comunicación adecuada, apoyo emocional y protección, especialmente hacia los niños, lo que contribuye a su desarrollo tanto personal como social. (Olson, 2000)	La funcionalidad familiar se evalúa mediante la escala FACES III, Creado por Olson et al. (1985) y adaptado a la realidad peruana por Bazo et al. (2016). Este instrumento está conformado por dos dimensiones, nueve indicadores y veinte ítems.	cohesión familiar	vinculación emocional	11, 19		Escala de Likert: 5 (Siempre o casi siempre) 4 (frecuentemente) 3 (Algunas veces) 2 (Pocas veces) 1 (nunca o casi nunca) Baremos: Balanceada [85-100] Media [38 - 84] Extrema [20-37]
				apoyo	1, 17		
				límites familiares	5, 7		
				tiempo y amigos	3, 9		
				intereses y recreación	13, 15		
			flexibilidad familiar	liderazgo	6, 18		
				disciplina	4, 10		
				control	2, 12		
				roles y reglas	8, 14, 16, 20		

Anexo 3: Instrumento de medición de la variable 1 funcionalidad familiar

CUESTIONARIO: Escala de Funcionalidad Familiar FACES-III

Presentación: Buenos días, soy Juan José Chávez Buelot, bachiller de la carrera profesional de educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El objetivo de este cuestionario es determinar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática, además será anónimo y se mantendrá en secreto la información brindada, por lo cual te pido que respondas con la mayor sinceridad posible.

Sexo: M () F ()

Año: ____° Secundaria

Edad: ____ años

NUNCA O CASI NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	FRECIENTEMENTE	SIEMPRE O CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5

¿Cómo es tu familia?

1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	1	2	3	4	5
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	1	2	3	4	5
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	1	2	3	4	5
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	1	2	3	4	5
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	1	2	3	4	5
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	1	2	3	4	5
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	1	2	3	4	5
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	1	2	3	4	5
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	1	2	3	4	5
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	1	2	3	4	5
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	1	2	3	4	5
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	1	2	3	4	5
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	1	2	3	4	5
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	1	2	3	4	5
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	1	2	3	4	5
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	1	2	3	4	5
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	1	2	3	4	5
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	1	2	3	4	5
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	1	2	3	4	5
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	1	2	3	4	5

Anexo 4: Instrumento de medición de la variable 2 actitud hacia la matemática

CUESTIONARIO: Escala de actitudes hacia la matemática EAHM

Presentación: Buenos días, soy Juan José Chávez Buelot, bachiller de la carrera profesional de educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el objetivo de este cuestionario es determinar la relación entre la funcionalidad familiar y la actitud hacia la matemática, además será anónimo y se mantendrá en secreto la información brindada, por lo cual te pido que respondas con la mayor sinceridad posible.

INSTRUCCIONES

En este cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas, sólo deseo saber si Ud. está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Por ejemplo, ante la afirmación:

Me gusta la matemática	TD	D	I	A	TA
------------------------	----	---	---	---	----

Ud. indica su opinión seleccionando una de las 5 alternativas de la derecha.
Estas alternativas significan lo siguiente:

TD	Totalmente en Desacuerdo
D	En Desacuerdo
I	No sabe o no puede responder, indiferente.
A	De Acuerdo
TA	Totalmente de Acuerdo

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje rápidamente, pero con cuidado.

Sexo: M () F ()

Año: ____° Secundaria

Edad: ____ años

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	No sabe o no puede responder, indiferente.	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
TD	D	I	A	TA

1.	La matemática es amena y estimulante para mí.	TD	D	I	A	TA
2.	Matemática es un curso valioso y necesario.	TD	D	I	A	TA
3.	Pienso que podría estudiar temas de matemática más difíciles.	TD	D	I	A	TA
4.	La matemática usualmente me hace sentir incómodo y nervioso.	TD	D	I	A	TA
5.	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	TD	D	I	A	TA
6.	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización en mi futura profesión.	TD	D	I	A	TA

7.	Por alguna razón, a pesar de que estudio, la matemática me parece particularmente difícil.	TD	D	I	A	TA
8.	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	TD	D	I	A	TA
9.	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	TD	D	I	A	TA
10.	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	TD	D	I	A	TA
11.	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	TD	D	I	A	TA
12.	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	TD	D	I	A	TA
13.	El curso de matemática no es mi curso favorito	TD	D	I	A	TA
14.	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	TD	D	I	A	TA
15.	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	TD	D	I	A	TA
16.	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	TD	D	I	A	TA
17.	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	TD	D	I	A	TA
18.	La matemática me resulta útil para mi futura profesión.	TD	D	I	A	TA
19.	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	TD	D	I	A	TA
20.	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	TD	D	I	A	TA
21.	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	TD	D	I	A	TA
22.	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	TD	D	I	A	TA
23.	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	TD	D	I	A	TA
24.	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	TD	D	I	A	TA
25.	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	TD	D	I	A	TA
26.	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	TD	D	I	A	TA
27.	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	TD	D	I	A	TA
28.	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemática	TD	D	I	A	TA
29.	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	TD	D	I	A	TA
30.	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	TD	D	I	A	TA
31.	La matemática no es difícil para mí.	TD	D	I	A	TA

Anexo 5: Carta de autorización por parte de la institución educativa

Carta de autorización por parte de la institución educativa



Lima, 15 de setiembre del 2025

Carta N.º 01 – 2025

Lic. Josué Arellano Damián

Director de la I.E.P. “Santo Domingo de Chancay”

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE
INVESTIGACIÓN DEL BACHILLER JUAN JOSÉ CHÁVEZ
BUELOT**

Por el presente, tengo bien a comunicar de acuerdo a la referencia, la cual se solicita autorización para el desarrollo del trabajo de investigación con fines académicos del estudio **“Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025”** a cargo del bachiller CHÁVEZ BUELOT, Juan José de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

En tal sentido, mi despacho ha visto por conveniente otorgar permiso al precitado bachiller investigador para el desarrollo de la investigación en la institución Educativa que dirijo a efectos que pueda cumplir con el cometido conducente a la obtención del grado de licenciado.

Sin otro particular, expreso las muestras de mi especial consideración y estima personal.



ANEXO 6: Matriz de validación por juicio de expertos del instrumento FACES III de la variable funcionalidad familiar

Experto 1

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Carcausto Calla, Wilfredo Humberto
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dr. en Educación
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 3.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bazo et al. (2016)
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4.ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95
10.PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					95

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 95 %

Lima, 01 de octubre 2025	04635825		968357090
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Funcionalidad familiar (FACES III)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	✓		✓		✓		
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	✓		✓		✓		
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	✓		✓		✓		
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	✓		✓		✓		
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	✓		✓		✓		
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	✓		✓		✓		
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	✓		✓		✓		
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	✓		✓		✓		
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	✓		✓		✓		
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Flexibilidad familiar	✓		✓		✓		
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	✓		✓		✓		
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	✓		✓		✓		
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	✓		✓		✓		
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	✓		✓		✓		
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	✓		✓		✓		
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	✓		✓		✓		
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	✓		✓		✓		
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	✓		✓		✓		
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	✓		✓		✓		
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. Carcausto Calla, Wilfredo Humberto**

DNI: 04635825

Especialidad del validador: **Doctor en Educación**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma

Experto 2

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Cerafin Urbano, Virginia Asunción
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en ciencias de la Educación
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 3.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bazo et al. (2016)
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					90
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90
4. ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					90
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					90
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					90
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					90

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 90 %

Lima, 05 de octubre 2025	31683051		985372606
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Funcionalidad familiar (FACES III)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	✓		✓		✓		
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	✓		✓		✓		
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	✓		✓		✓		
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	✓		✓		✓		
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	✓		✓		✓		
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	✓		✓		✓		
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	✓		✓		✓		
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	✓		✓		✓		
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	✓		✓		✓		
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Flexibilidad familiar	✓		✓		✓		
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	✓		✓		✓		
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	✓		✓		✓		
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	✓		✓		✓		
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	✓		✓		✓		
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	✓		✓		✓		
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	✓		✓		✓		
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	✓		✓		✓		
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	✓		✓		✓		
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	✓		✓		✓		
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dra. Cerafin Urbano, Virginia Asunción**

DNI: 31683051

Especialidad del validador: **Dra. en ciencias de la Educación**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

Experto 3

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Cervera Cajo, Luz Emerita
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en Educación
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 3.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bazo et al. (2016)
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					98
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					98
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					98
4.ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					98
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					98
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					98
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					98
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					98
10.PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					98

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 98 %

Lima, 01 de octubre 2025	10418953		945168734
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Funcionalidad familiar (FACES III)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	✓		✓		✓		
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	✓		✓		✓		
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	✓		✓		✓		
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	✓		✓		✓		
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	✓		✓		✓		
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	✓		✓		✓		
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	✓		✓		✓		
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	✓		✓		✓		
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	✓		✓		✓		
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Flexibilidad familiar	✓		✓		✓		
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	✓		✓		✓		
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	✓		✓		✓		
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	✓		✓		✓		
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	✓		✓		✓		
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	✓		✓		✓		
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	✓		✓		✓		
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	✓		✓		✓		
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	✓		✓		✓		
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	✓		✓		✓		
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dra. Cervera Cajo, Luz Emerita**

DNI: 10418953

Especialidad del validador: **Doctora en Educación**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

Experto 4

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Sevilla Sánchez Regina Ysabel
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en Educación
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DTC Posgrado Universidad César Vallejo
- 3.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bazo et al. (2016)
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

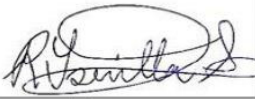
IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					98
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					98
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					98
4.ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					98
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					98
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					98
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					98
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					98
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					98
10.PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					98

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 98 %

Lima, 19 de octubre 2025	09514029		989512648
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Funcionalidad familiar (FACES III)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: Cohesión familiar							
1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	✓		✓		✓		
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	✓		✓		✓		
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	✓		✓		✓		
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	✓		✓		✓		
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	✓		✓		✓		
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	✓		✓		✓		
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	✓		✓		✓		
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	✓		✓		✓		
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	✓		✓		✓		
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Flexibilidad familiar	✓		✓		✓		
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	✓		✓		✓		
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	✓		✓		✓		
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	✓		✓		✓		
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	✓		✓		✓		
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	✓		✓		✓		
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	✓		✓		✓		
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	✓		✓		✓		
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	✓		✓		✓		
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	✓		✓		✓		
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Sevilla Sánchez Regina Ysabel

DNI: 09514029

Especialidad del validador: Metodóloga

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma

Experto 5

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Trujillo Medrano, Betty
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en administración de la Educación
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 3.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala de funcionalidad familiar (FACES III)
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bazo et al. (2016)
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					90
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					90
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					90
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					90
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					90
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					90
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					90

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 90 %

Lima, 05 de octubre 2025	07979177		992296342
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Funcionalidad familiar (FACES III)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: Cohesión familiar							
1	Los miembros de la familia se piden ayuda cuando lo necesitan.	✓		✓		✓		
3	Se aceptan las amistades de los demás miembros de la familia.	✓		✓		✓		
5	Preferimos relacionarnos con los parientes más cercanos.	✓		✓		✓		
7	Los miembros de nuestra familia nos sentimos más unidos entre nosotros que entre otras personas que no pertenecen a nuestra familia.	✓		✓		✓		
9	A los miembros de la familia nos gusta pasar nuestro tiempo libre juntos.	✓		✓		✓		
11	Los miembros de la familia nos sentimos muy unidos.	✓		✓		✓		
13	Cuando nuestra familia realiza una actividad todos participamos.	✓		✓		✓		
15	Es fácil pensar en actividades que podemos realizar en familia	✓		✓		✓		
17	En la familia consultamos entre nosotros cuando vamos a tomar una decisión.	✓		✓		✓		
19	En nuestra familia es muy importante el sentimiento de unión familiar	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Flexibilidad familiar	✓		✓		✓		
2	Cuando surge un problema, se tienen en cuenta las opiniones de los hijos.	✓		✓		✓		
4	A la hora de establecer normas de disciplina, se tiene en cuenta la opinión de los hijos.	✓		✓		✓		
6	Hay varias personas que mandan en nuestra familia.	✓		✓		✓		
8	Frente a distintas situaciones, nuestra familia cambia su manera de manejarlas.	✓		✓		✓		
10	Padres e hijos conversamos sobre los castigos	✓		✓		✓		
12	Los hijos toman decisiones en nuestra familia	✓		✓		✓		
14	En nuestra familia las normas o reglas se pueden cambiar	✓		✓		✓		
16	Entre los miembros de la familia nos turnamos las responsabilidades de la casa.	✓		✓		✓		
18	Es difícil saber quién manda en nuestra familia.	✓		✓		✓		
20	Es difícil decir qué tarea tiene cada miembro de la familia.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Dra. Trujillo Medrano, Betty**

DNI: 07979177

Especialidad del validador: **Dra. en administración de la Educación**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma

Anexo 7: Matriz de validación por juicio de expertos del instrumento EAHM de la variable actitud hacia la matemática.

Experto 1

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Carcausto Calla, Wilfredo Humberto
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dr. en Educación
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 1.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de actitud hacia la matemática (EAHM)
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Mamani Flores, Orlando (2012)
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					95

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 95 %

Lima, 01 de octubre 2025	04635825		968357090
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Actitud hacia la matemática (EAHM)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Actitud cognitiva								
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	✓		✓		✓		
7	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	✓		✓		✓		
11	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	✓		✓		✓		
15	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	✓		✓		✓		
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	✓		✓		✓		
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	✓		✓		✓		
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	✓		✓		✓		
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Actitud afectiva								
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	✓		✓		✓		
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	El curso de matemática no es mi curso favorito	✓		✓		✓		
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	✓		✓		✓		
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	✓		✓		✓		
20	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	✓		✓		✓		
21	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
24	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	✓		✓		✓		
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemática	✓		✓		✓		
29	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Actitud conductual								
2	Matemática es un curso valioso y necesario.	✓		✓		✓		
6	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.	✓		✓		✓		
10	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	✓		✓		✓		
14	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	✓		✓		✓		
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	✓		✓		✓		
22	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	✓		✓		✓		
26	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	✓		✓		✓		
30	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Carcausto Calla, Wilfredo Humberto

DNI: 04635825

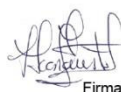
Especialidad del validador: Doctor en Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma

Experto 2

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Cerafin Urbano, Virginia Asunción
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en ciencias de la Educación
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 1.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de actitud hacia la matemática (EAHM)
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Mamani Flores, Orlando (2012)
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					95

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 95 %

Lima, 05 de octubre 2025	31683051		985372606
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Actitud hacia la matemática (EAHM)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	✓		✓		✓		
7	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	✓		✓		✓		
11	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	✓		✓		✓		
15	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	✓		✓		✓		
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	✓		✓		✓		
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	✓		✓		✓		
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	✓		✓		✓		
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Actitud afectiva	✓		✓		✓		
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	✓		✓		✓		
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	El curso de matemática no es mi curso favorito	✓		✓		✓		
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	✓		✓		✓		
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	✓		✓		✓		
20	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	✓		✓		✓		
21	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
24	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	✓		✓		✓		
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemática	✓		✓		✓		
29	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Actitud conductual	✓		✓		✓		
2	Matemática es un curso valioso y necesario.	✓		✓		✓		
6	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.	✓		✓		✓		
10	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	✓		✓		✓		
14	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	✓		✓		✓		
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	✓		✓		✓		
22	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	✓		✓		✓		
26	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	✓		✓		✓		
30	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Cerafin Urbano, Virginia Asunción

DNI: 31683051

Especialidad del validador: Dra. en ciencias de la Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

Experto 3

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Cervera Cajo, Luz Emerita
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en Educación
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 1.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de actitud hacia la matemática (EAHM)
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Mamani Flores, Orlando (2012)
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					95
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					95
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					95
4.ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					95
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					95
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					95
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					95
10.PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					95

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 95 %

Lima, 01 de octubre 2025	10418953		945168734
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Actitud hacia la matemática (EAHM)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Actitud cognitiva							
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	✓		✓		✓		
7	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	✓		✓		✓		
11	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	✓		✓		✓		
15	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	✓		✓		✓		
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	✓		✓		✓		
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	✓		✓		✓		
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	✓		✓		✓		
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Actitud afectiva	✓		✓		✓		
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	✓		✓		✓		
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	El curso de matemática no es mi curso favorito	✓		✓		✓		
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	✓		✓		✓		
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	✓		✓		✓		
20	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	✓		✓		✓		
21	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
24	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	✓		✓		✓		
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemática	✓		✓		✓		
29	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Actitud conductual	✓		✓		✓		
2	Matemática es un curso valioso y necesario.	✓		✓		✓		
6	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.	✓		✓		✓		
10	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	✓		✓		✓		
14	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	✓		✓		✓		
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	✓		✓		✓		
22	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	✓		✓		✓		
26	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	✓		✓		✓		
30	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Cervera Cajó, Luz Emerita

DNI: 10418953

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

Experto 4

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Sevilla Sánchez Regina Ysabel
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en Educación
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DTC Posgrado Universidad César Vallejo
- 1.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de actitud hacia la matemática (EAHM)
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Mamani Flores, Orlando (2012)
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

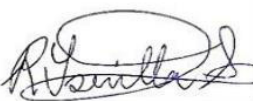
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					98
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					97
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					97
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					98
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					97
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					98
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					98
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					98
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					97
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					98

OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 97.6 %

Lima, 19 de octubre 2025	09514029		989512648
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Actitud hacia la matemática (EAHM)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Actitud cognitiva							
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	✓		✓		✓		
7	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	✓		✓		✓		
11	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	✓		✓		✓		
15	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	✓		✓		✓		
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	✓		✓		✓		
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	✓		✓		✓		
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	✓		✓		✓		
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Actitud afectiva	✓		✓		✓		
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	✓		✓		✓		
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	El curso de matemática no es mi curso favorito	✓		✓		✓		
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	✓		✓		✓		
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	✓		✓		✓		
20	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	✓		✓		✓		
21	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
24	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	✓		✓		✓		
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemática	✓		✓		✓		
29	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Actitud conductual	✓		✓		✓		
2	Matemática es un curso valioso y necesario.	✓		✓		✓		
6	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.	✓		✓		✓		
10	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	✓		✓		✓		
14	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	✓		✓		✓		
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	✓		✓		✓		
22	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	✓		✓		✓		
26	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	✓		✓		✓		
30	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Sevilla Sánchez Regina Ysabel

DNI: 09514029

Especialidad del validador: Metodóloga

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma

Experto 5

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Trujillo Medrano, Betty
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Dra. en administración de la Educación
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente universitario, Universidad César Vallejo
- 1.4 NOMBRE DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN: Funcionalidad familiar y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria de un colegio privado de Lima Provincia, 2025
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario de actitud hacia la matemática (EAHM)
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Mamani Flores, Orlando (2012)
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Licenciado en Educación con mención en matemáticas.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	MALA 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					93
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					93
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					93
4. ORGANIZACION	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					93
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					93
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					93
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					93
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					93
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					93
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					93

OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 93 %

Lima, 05 de octubre 2025	07979177		992296342
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto	Teléfono

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO: Actitud hacia la matemática (EAHM)

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1: Actitud cognitiva							
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.	✓		✓		✓		
7	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.	✓		✓		✓		
11	Los términos y símbolos usados en matemática nunca me resultan difíciles de comprender y manejar	✓		✓		✓		
15	El curso de matemática es muy extenso, no puedo entenderlo.	✓		✓		✓		
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemática.	✓		✓		✓		
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	✓		✓		✓		
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	✓		✓		✓		
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Actitud afectiva	✓		✓		✓		
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	✓		✓		✓		
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo y nervioso.	✓		✓		✓		
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemática porque no me gusta.	✓		✓		✓		
8	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	✓		✓		✓		
9	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemática.	✓		✓		✓		
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo en clase de matemática.	✓		✓		✓		
13	El curso de matemática no es mi curso favorito	✓		✓		✓		
16	Generalmente me he sentido seguro al intentar hacer matemática.	✓		✓		✓		
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemática.	✓		✓		✓		
20	Sólo en los exámenes de matemática me sudan las manos o me duele el estómago.	✓		✓		✓		
21	Prefiero estudiar cualquier otro curso en lugar de matemática.	✓		✓		✓		
24	Los exámenes de matemática no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	✓		✓		✓		
25	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemática.	✓		✓		✓		
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago Matemática	✓		✓		✓		
29	Ojalá nunca hubieran inventado la matemática.	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Actitud conductual	✓		✓		✓		
2	Matemática es un curso valioso y necesario.	✓		✓		✓		
6	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.	✓		✓		✓		
10	El curso de matemática sirve para enseñar a pensar.	✓		✓		✓		
14	Sólo deberían estudiar matemática aquellos que la aplicarán en sus futuras ocupaciones.	✓		✓		✓		
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.	✓		✓		✓		
22	Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	✓		✓		✓		
26	Necesitaré de la matemática para mi trabajo futuro.	✓		✓		✓		
30	Sólo deberían enseñarse en matemática las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Trujillo Medrano, Betty

DNI: 07979177

Especialidad del validador: Dra. en administración de la Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma

Anexo 8: Base de datos de la variable funcionalidad familiar

Nº	AÑO	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20
1	5	3	3	5	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	4	3
2	5	5	4	4	1	4	5	3	1	5	4	4	1	3	3	4	3	3	2	5	1
3	5	1	3	5	2	3	1	1	3	2	2	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2
4	5	3	1	4	1	4	4	3	4	5	1	2	1	2	1	3	3	4	3	1	3
5	5	3	2	4	2	3	3	5	3	2	2	3	4	5	4	3	3	2	4	3	2
6	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	2	5	1	4	1	3	4	5	2	5	4
7	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	1	4	3	5	3	4	5	4	1	4	2
8	5	4	2	2	1	3	1	4	5	3	1	3	1	5	2	5	5	2	1	3	1
9	5	4	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	2	5	3	3	2	2	4	4	2
10	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	2	5	3
11	5	2	1	5	1	5	2	3	3	4	1	4	2	4	4	4	4	2	1	3	4
12	5	3	4	5	4	5	3	4	4	4	3	4	1	3	2	3	4	4	4	5	4
13	5	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	5	4	4	3	4	3	4	1	5	2
14	5	4	2	3	2	4	4	5	3	2	4	2	1	2	3	4	3	3	1	2	2
15	5	4	3	5	4	3	3	3	5	5	3	5	3	4	4	3	3	5	2	5	1
16	5	5	3	5	1	5	1	5	4	3	2	5	1	3	2	4	2	2	1	5	1
17	5	2	2	4	3	5	2	1	2	1	4	4	2	5	4	5	4	4	1	4	2
18	5	4	4	5	4	5	3	5	3	5	5	5	3	5	2	5	5	4	1	5	5
19	5	2	4	3	3	4	3	5	4	5	3	5	4	4	5	4	3	4	4	5	3
20	5	5	4	5	3	5	4	4	3	3	4	4	1	3	3	4	4	5	1	4	4
21	5	4	3	5	2	4	4	3	4	3	5	5	3	4	5	3	3	4	2	5	2
22	5	5	5	4	4	5	3	3	4	4	3	5	3	4	2	4	5	5	2	5	2
23	5	4	4	3	4	4	1	4	4	5	3	4	3	4	4	5	5	4	1	5	1
24	5	3	4	4	3	3	5	3	4	5	4	4	3	3	2	2	3	3	1	3	3
25	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	3	5	1	5	5	5	3	5	2
26	5	4	3	4	3	5	4	3	4	5	3	4	1	3	3	4	3	4	1	4	3
27	5	3	4	3	2	4	2	4	3	5	3	5	1	4	4	3	5	4	2	5	4
28	5	3	1	2	1	3	2	3	4	1	2	2	1	2	5	1	5	1	1	2	1
29	5	1	2	2	3	2	4	3	3	4	5	1	2	1	2	1	2	1	4	1	1
30	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3
31	4	5	4	4	3	3	4	3	4	5	3	5	3	3	3	3	4	3	2	5	3
32	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	1	3	2
33	4	3	4	4	4	3	3	5	3	4	4	5	2	2	4	4	4	3	3	5	3
34	4	5	2	4	1	4	1	5	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	1	4	3
35	4	4	1	2	3	5	1	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	2
36	4	1	5	1	2	1	3	1	2	3	1	2	3	4	2	4	2	1	2	3	1
37	4	2	3	3	3	4	4	5	4	4	3	4	2	4	3	3	4	4	2	4	1
38	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3
39	4	4	3	5	2	4	1	5	4	5	3	4	1	4	3	3	3	4	1	5	1
40	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	1	1	1	3	3	4	2	3	2	3
41	4	5	5	5	5	4	4	5	3	3	5	5	2	5	3	4	4	3	2	5	2
42	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	1	3	4	3	4	2	1	1	3	3	3
43	4	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	2	3	4	4	3	2	1	5	3
44	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
45	4	2	3	4	3	5	3	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	1	4	2
46	4	1	3	5	2	3	2	5	4	2	1	3	1	3	4	4	5	1	1	3	1
47	4	4	3	3	1	4	3	4	3	3	4	4	1	4	2	4	4	4	2	4	3
48	4	4	4	3	4	4	3	5	3	3	2	5	3	4	4	4	5	5	1	5	1
49	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	3

50	4	3	3	5	2	4	5	4	4	5	3	5	2	5	3	4	5	3	5	5	2
51	4	3	4	3	4	4	3	2	5	3	2	3	2	2	3	4	2	3	3	4	3
52	4	4	5	4	3	4	3	5	3	2	3	3	3	4	4	5	4	3	2	4	2
53	4	4	3	4	3	5	2	5	3	3	4	5	2	3	2	4	5	2	4	5	1
54	4	2	2	3	1	3	3	1	3	2	1	3	1	2	2	1	4	2	1	3	1
55	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	5	4	5	3	5	1	5	5
56	4	5	4	5	4	4	1	5	5	5	4	5	2	3	3	4	5	5	1	5	1
57	4	3	4	5	2	1	5	3	1	3	1	3	3	5	1	2	3	3	1	2	2
58	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	1	4	3	3	3	3	2	4	3
59	3	4	2	5	3	4	2	3	5	5	4	3	1	2	3	4	5	4	1	2	1
60	3	3	3	5	4	4	2	4	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	3
61	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	2	4	2	3	2	4	3	5	2	3	1
62	3	3	3	5	2	3	2	5	2	3	2	5	2	3	3	3	5	2	2	5	4
63	3	1	1	3	1	2	4	3	3	4	1	4	2	2	2	3	4	3	1	3	4
64	3	4	3	4	2	4	4	3	5	3	4	1	3	3	3	2	3	3	2	4	1
65	3	3	2	4	1	4	2	2	3	3	1	3	1	3	2	3	4	2	2	3	3
66	3	5	5	5	5	3	1	5	4	4	5	4	2	5	4	1	4	1	4	5	4
67	3	3	2	3	2	4	2	1	3	1	2	2	1	2	3	1	2	3	1	2	4
68	3	2	2	4	4	5	4	3	3	2	3	1	2	3	3	1	2	3	1	3	2
69	3	2	2	4	1	2	3	3	2	3	1	1	2	3	1	3	3	2	1	2	1
70	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	2	2	4	5	2	4	3
71	3	4	4	4	5	3	1	4	3	3	5	5	5	4	5	2	4	5	4	4	3
72	3	4	2	4	3	5	4	4	4	3	2	5	1	2	5	5	3	4	2	4	4
73	3	4	4	5	4	5	2	3	4	3	4	4	2	4	3	3	5	2	1	2	1
74	3	4	3	5	3	4	3	3	3	4	2	4	1	5	1	4	4	3	1	5	2
75	3	2	3	1	1	2	3	1	2	2	1	5	1	2	1	1	5	3	1	4	5
76	3	3	3	4	4	1	3	3	3	5	3	4	3	2	2	3	2	3	4	5	2
77	3	5	3	4	3	2	3	5	4	5	1	5	2	3	1	4	5	4	1	4	2
78	3	1	2	5	5	3	2	2	4	2	1	3	4	3	4	3	2	3	3	3	1
79	3	4	3	5	3	4	4	3	3	4	2	4	1	4	2	4	4	4	1	2	1
80	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	2	5	3	4	4	5	1	5	4
81	3	5	3	4	1	2	4	1	5	4	4	4	1	4	2	3	4	3	1	5	2
82	3	2	2	4	5	5	2	2	5	2	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4
83	3	2	1	3	1	5	2	2	4	3	2	3	1	3	2	3	1	1	4	3	1
84	3	2	3	2	2	4	2	5	5	2	3	4	4	2	4	2	4	3	2	3	4
85	3	2	3	2	4	3	2	4	4	3	3	2	3	5	4	3	2	1	3	3	4
86	3	4	3	4	4	5	2	2	4	4	3	5	3	3	3	4	4	3	2	5	1
87	3	3	1	2	1	3	1	3	3	1	1	5	1	2	3	2	3	2	3	4	1
88	3	2	3	5	3	1	1	2	5	5	3	5	2	5	4	3	5	5	1	5	4
89	3	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4	1	5	2
90	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2
91	3	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	5	2	5	4	4	4	4	1	5	1

Anexo 9: Base de datos de la variable funcionalidad familiar

N°	AÑO	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31
1	5	3	5	3	3	4	4	2	3	3	5	3	4	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	5	5	4	4	5	4	3
2	5	4	5	3	3	5	4	4	4	2	5	5	3	2	5	3	4	4	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5	3	5	3	4
3	5	4	3	3	3	3	4	4	5	3	2	2	4	1	1	4	4	2	3	4	5	1	4	2	4	3	2	5	4	3	2	5
4	5	3	5	1	5	4	5	1	2	3	4	1	5	2	4	2	2	1	4	1	5	1	4	1	2	5	4	3	2	1	3	1
5	5	4	4	2	1	2	4	1	2	2	4	4	1	1	3	1	2	3	3	1	1	1	4	1	3	5	3	4	1	3	4	1
6	5	3	1	3	4	3	5	4	3	1	5	2	4	2	5	4	3	4	4	4	5	2	3	4	4	5	4	5	4	1	3	3
7	5	2	5	4	3	4	1	2	4	1	4	2	3	1	3	2	2	1	2	3	4	3	4	2	2	5	2	4	4	5	1	2
8	5	2	4	1	1	3	4	1	2	1	4	4	3	1	4	3	3	4	3	1	4	1	4	1	3	5	2	4	2	4	1	2
9	5	3	5	3	2	3	4	1	2	3	5	3	2	1	3	2	3	5	4	4	4	3	3	2	3	5	5	5	3	4	3	1
10	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4
11	5	4	5	5	3	5	4	2	5	3	5	2	5	1	3	4	3	4	3	4	5	2	3	2	3	5	4	5	5	3	3	4
12	5	2	4	1	1	2	4	2	3	1	4	2	3	1	3	2	1	1	2	1	3	2	3	2	2	5	2	3	2	3	1	1
13	5	3	5	2	2	4	5	3	3	2	4	2	2	2	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	2	5	4	4	3	4	2	3
14	5	2	3	1	1	1	4	2	4	1	3	1	1	1	3	2	2	2	4	1	1	1	2	2	2	4	4	4	1	1	2	1
15	5	4	5	3	2	5	5	3	2	2	4	2	4	5	5	3	3	4	4	3	5	3	5	3	3	5	4	4	4	3	2	3
16	5	5	5	5	5	3	5	5	4	2	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	2	1	5	5	5	5	5	5	3	5	5
17	5	5	5	5	2	4	5	2	4	2	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	1	5	2	1	5	5	4	4	5	4	4
18	5	2	5	2	3	4	5	2	4	1	5	2	2	1	3	3	2	1	3	1	5	2	3	1	3	5	4	4	2	3	4	1
19	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	2	5	3	4
20	5	4	4	3	3	2	3	5	5	3	5	4	2	4	5	4	3	5	4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	3	3	3	4
21	5	5	5	3	4	4	4	3	5	2	5	5	5	5	5	5	4	2	5	2	4	5	4	3	3	4	5	5	4	5	3	3
22	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5
23	5	4	5	5	4	5	5	2	4	3	5	4	4	3	3	4	3	3	5	3	4	2	4	3	3	5	5	5	5	4	3	3
24	5	1	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	2	4	4	4	5	5	3	4	2	4	3	5	5	5	4	4	4	5
25	5	4	3	4	3	2	2	2	4	3	4	2	2	1	4	2	2	1	4	2	2	4	5	1	1	5	3	5	3	4	1	2
26	5	1	4	2	1	2	4	2	3	2	4	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	4	1	3	5	3	4	2	1	1	1
27	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	4	3	2	4	2	4	2	2	4	4	4	3	4	2	3
28	5	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	1	2	1	3	1	2	1	4	3	4	1	1	2	2	5	5	5	2	2	3	1
29	5	2	3	1	1	1	3	1	2	1	4	4	2	1	1	1	2	1	3	1	3	1	1	1	3	5	2	5	1	1	1	2
30	4	3	4	2	3	3	2	4	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	5	5	3	5	4	2	2	4
31	4	3	5	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4	2	5	2	4	5	5	4	3	5	4	3
32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	5	4	4	4	2	4	4	3	5	4	5	3	1	3	4
33	4	2	4	3	3	3	5	3	4	1	4	5	3	3	4	2	4	5	5	2	5	2	5	1	3	5	4	5	4	3	2	3
34	4	1	4	3	3	2	4	2	4	1	3	3	5	1	4	2	4	1	3	3	5	1	3	2	1	5	3	5	4	1	3	3
35	4	5	5	4	4	5	5	3	3	5	5	4	5	5	2	3	4	4	4	4	4	5	3	4	3	5	5	5	5	3	2	4
36	4	2	2	3	4	4	1	4	1	2	1	2	5	4	5	4	1	2	1	2	5	4	1	4	1	2	1	2	5	4	5	2
37	4	4	4	2	1	2	5	3	5	1	4	2	5	4	5	3	4	4	4	2	5	3	1	2	1	4	4	3	5	2	5	1
38	4	4	4	2	1	3	3	2	2	2	3	2	1	2	4	2	3	4	4	3	2	2	4	2	3	4	4	4	2	4	3	2
39	4	4	4	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3
40	4	4	4	3	2	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	3	1	1	3	4	1	5	1	4	4	3	3	3	5	2	2	5
41	4	2	3	2	2	4	4	3	2	3	4	3	2	2	4	4	2	2	4	3	3	2	5	3	3	4	4	5	4	1	4	2
42	4	4	5	4	4	2	5	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	5	4	2	2	2	3	3	4	5	5	4	3	4	4
43	4	3	5	1	2	3	4	1	3	2	5	2	3	2	5	3	3	5	5	4	5	3	5	2	5	5	5	5	3	4	1	3
44	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4
45	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
46	4	2	3	5	5	1	5	5	2	1	5	2	5	1	2	4	3	1	3	5	5	1	1	4	4	5	3	5	5	3	1	4
47	4	4	4	4	1	1	4	2	4	2	4	2	5	1	1	3	1	2	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	1	3
48	4	1	3	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	5	4	2	1	3	1	1	1	2	1	1	3	3	4	2	1	1	1
49	4	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	5	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	5	4	5	3	5	3	4

50	4	2	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1
51	4	1	3	2	1	3	3	2	3	1	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2	2	3	2	1	2	3
52	4	2	4	3	3	2	3	1	4	1	4	3	2	2	4	2	2	2	4	3	4	1	4	1	4	5	4	4	3	4	3	3
53	4	3	4	3	5	3	5	4	5	3	4	4	3	5	2	3	3	4	2	3	2	4	4	1	3	4	2	3	4	2	3	5
54	4	3	4	3	3	3	4	2	2	1	4	3	1	3	5	3	3	1	3	3	2	1	1	3	3	5	3	4	2	3	2	3
55	4	3	5	4	2	2	5	4	5	3	5	3	2	1	3	3	3	4	5	5	5	5	4	2	5	4	5	5	5	5	1	3
56	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	3	5	5	5	5	5	4	2
57	4	2	4	2	5	4	4	3	1	2	4	3	5	1	4	3	3	4	2	2	5	3	1	2	4	3	3	3	4	4	3	2
58	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	3	5	4	2	4	3	4	3	3	1	3	3	5	3	4	4	5	3	3
59	3	1	5	2	1	1	4	1	2	1	4	1	1	5	2	1	1	1	2	2	4	1	4	1	1	5	5	2	1	1	3	1
60	3	1	3	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	5	2	1	1	1	1	1
61	3	4	4	3	3	2	3	2	5	2	3	4	4	1	3	4	4	1	3	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	1	3
62	3	4	3	2	2	2	4	1	3	1	4	3	3	2	3	1	3	4	4	3	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	2	2
63	3	3	5	4	3	3	4	1	4	2	3	1	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	5	4	2	3	3	2
64	3	3	5	4	4	5	3	4	3	2	5	4	4	2	3	4	4	3	4	3	5	2	4	4	1	4	3	5	4	3	1	5
65	3	1	4	1	1	3	4	1	2	1	3	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	5	4	2	1	1	2	1
66	3	1	4	4	4	2	4	5	4	5	4	5	1	2	4	1	5	2	5	5	3	1	5	3	4	5	5	3	2	3	1	3
67	3	1	3	2	1	2	3	4	5	1	3	3	1	1	4	4	2	1	1	1	5	1	1	2	5	1	1	5	1	5	2	1
68	3	3	5	2	3	3	4	1	3	2	5	4	4	3	4	2	4	2	4	1	5	4	3	2	3	4	5	3	2	3	3	3
69	3	2	5	3	2	2	2	2	2	1	4	4	4	1	2	2	2	4	3	2	2	1	4	2	5	5	3	2	5	1	1	1
70	3	1	4	2	4	2	4	2	2	1	4	3	2	1	3	5	4	3	3	2	3	1	3	2	1	5	3	5	4	2	2	2
71	3	3	4	4	2	2	4	2	3	1	4	3	3	2	5	2	3	3	4	3	5	3	5	1	1	5	5	3	3	4	1	2
72	3	1	5	1	2	4	3	2	4	1	4	1	3	1	4	2	2	1	3	1	5	1	2	1	2	5	3	3	2	3	2	5
73	3	3	5	2	3	4	5	3	4	4	5	2	5	3	5	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	5	4	5	1	5	4	1
74	3	3	5	3	2	2	5	4	3	2	4	5	1	5	5	5	4	5	5	3	2	2	3	4	1	5	5	5	3	3	2	4
75	3	2	2	1	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	2	5	3	3	5	5	4	3	3	3	2
76	3	3	4	1	2	3	4	4	3	4	4	3	3	1	4	1	2	4	3	3	2	4	1	3	5	4	1	1	5	5	5	1
77	3	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4
78	3	3	4	2	1	1	5	2	4	2	4	3	2	1	5	3	2	4	5	2	4	2	2	4	3	5	5	5	4	3	4	3
79	3	4	5	3	3	5	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4
80	3	4	5	3	4	5	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	3	3	1	5	5	5	4	4	1	4
81	3	4	4	3	1	3	5	3	3	2	4	4	2	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3	5	2	3	4	3
82	3	2	4	4	4	5	4	2	4	1	4	4	5	2	5	5	4	1	4	4	5	5	4	2	4	4	2	4	5	4	4	3
83	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	3	5	2	5	1	4
84	3	3	5	4	3	1	3	2	3	2	5	2	3	1	1	2	3	2	4	3	4	2	5	2	4	5	3	5	4	5	1	3
85	3	1	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	1	2	4	4	4	3	4	5	3	2	2	2	5	3	4	1	3	1	4
86	3	3	5	2	3	4	3	3	2	1	2	2	3	1	5	3	3	2	4	2	4	3	3	4	4	5	5	4	4	5	3	3
87	3	5	4	2	1	3	3	1	2	2	4	2	2	1	3	1	1	2	3	2	4	1	1	3	3	4	3	5	1	5	3	1
88	3	3	5	5	2	5	5	3	4	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	3	5	4	3	2	2	5	5	4	4	5	3	3
89	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	3	3	5	5	5	5	2	5	2	4
90	3	4	4	4	3	4	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4
91	3	4	4	4	2	5	4	3	3	4	4	3	5	3	2	5	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	1	4