



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación

**Estilos de aprendizaje y actitudes hacia la matemática
en alumnos de la Institución Educativa “Sagrada
Familia Apova”, Ancón - 2023**

TESIS

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

AUTOR

Jessica Paola AGREDA AMADOR

ASESOR

Dr. Ángel SALVATIERRA MELGAR

Lima, Perú

2024



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

Agreda, J. (2024). *Estilos de aprendizaje y actitudes hacia la matemática en alumnos de la Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, Ancón - 2023*. [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	Jessica Paola Agreda Amador
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47041394
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ángel Salvatierra Melgar
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	19873533
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2817-630X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Esther Mariza Velarde Consoli
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25499163
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Fidel Antonio Chauca Vidal
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08657602
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Juan Loayza Loayza
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09856992

Datos de investigación	
Línea de investigación	Desarrollo socioeconómico y educación
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.05819215 Longitud: -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2023 – Febrero 2024
URL de disciplinas OCDE	Educación general http://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 TESIS DE JESSICA PAOLA AGREDA AMADOR

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

En la ciudad de Lima a los veintiséis días del mes de junio de 2024, se reunieron los miembros del jurado evaluador, presidido por la Dra. Esther Mariza Velarde Consoli, e integrada por los miembros del jurado: Dr. Fidel Antonio Chauca Vidal y el Mg. Juan Loayza Loayza, para calificar la sustentación de la Tesis titulada: **ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ACTITUDES HACIA LA MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAGRADA FAMILIA APOVA", ANCÓN - 2023**, presentada por la bachiller **JESSICA PAOLA AGREDA AMADOR**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación en la especialidad de Matemática.

Después de escuchar la exposición de la bachiller, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

17 - DIECISIETE

APROBADO CON MENCIÓN HONROSA

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite a la bachiller como Licenciada en Educación en la especialidad Matemática.

Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI
Jurado evaluador

Dr. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL
Jurado evaluador

Mg. JUAN LOAYZA LOAYZA
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
LICENCIADA EN EDUCACIÓN
EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA

NOMBRE DEL AUTOR: JESSICA PAOLA AGREDA AMADOR

TÍTULO DE LA TESIS: ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ACTITUDES HACIA LA
MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA "SAGRADA FAMILIA APOVA", ANCÓN - 202

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

PRESIDENTE: Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI

MIEMBRO DE JURADO: DR. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL

MIEMBRO DE JURADO: MG. JUAN LOAYZA LOAYZA

RESULTADO FINAL: 17 - DIECISIETE

APROBADO CON MENCIÓN HONROSA

Lima, 26 de junio de 2024


Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI
Jurado evaluador


Dr. FIDEL ANTONIO CHAUCA VIDAL
Jurado evaluador


Mg. JUAN LOAYZA LOAYZA
Jurado evaluador



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Angel Salvatierra Melgar. en mi condición de asesor acreditado con DNI. N° 19873533 de la tesis/monografía/informe de investigación/trabajo académico, cuyo título es **Estilos de aprendizaje y actitudes hacia la matemática en alumnos de la Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, Ancón – 2023.** presentado por el bachiller/magíster/egresado/licenciado/estudiante **Agreda Amador Jessica Paola** para optar el grado/título/especialidad el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria 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 el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 18% 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 grado/ título/ especialidad correspondiente.

Firma del asesor.

DNI. 19873533

Angel Salvatierra Melgar



Huella digital



UNMSM

AGRADECIMIENTO

A la UNMSM, por otorgarme la oportunidad de seguir progresando profesionalmente y a los docentes que integran a la facultad de educación por sus grandes enseñanzas.

A mis padres, por motivarme a salir adelante y por su apoyo incondicional. Asimismo a mi esposo y a mi hijo por su apoyarme a seguir adelante y cumplir mis sueños.

A mi asesor, Dr. Ángel Salvatierra Melgar por su predisposición, paciencia y apoyo durante la realización de este trabajo de investigación.

Al director de la Institución Educativa Sagrada familia Apova, por darme las facilidades para poder aplicar mi investigación.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedica a mis padres, por ser un gran ejemplo de lucha y superación, por motivarme a salir adelante, porque confiaron en mí y me brindaron su apoyo incondicional, en todo momento. También a mi esposo Fredy y mi hijo Santiago, porque este logro es de los tres; por motivarme día a día a ser mejor persona y profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	11
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Situación problemática	12
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Objetivo de investigación	14
1.4 Justificación de la investigación	15
1.4.1 Justificación Teórica.....	15
1.4.2 Justificación Práctica	15
1.5. Alcance de la investigación	16
1.6. Limitantes de la Investigación.....	16
II. REVISIÓN DE LITERATURA	17
2.1 Marco teórico.....	17
2.1.1 El constructivismo	17
2.2 Antecedentes del Problema	17
2.2.1 Antecedentes internacionales	17
2.2.2 Antecedentes nacionales.....	19
2.3 Bases Teóricas	20
2.3.1 Estilos de aprendizaje	20
2.3.2 Tipos de Estilos de Aprendizaje según P. Honey y A. Mumford.....	20

2.3.3 Importancia de los estilos de aprendizaje	22
2.3.4 Actitud hacia la matemática	23
2.3.5 Competencias matemáticas.....	24
2.4 Definición de términos	26
2.4.1 Estilos de aprendizaje	26
2.4.2 Aprendizaje activo	26
2.4.3 Aprendizaje reflexivo	26
2.4.4 Aprendizaje teórico.....	26
2.4.5 Aprendizaje pragmático.....	27
2.4.6 Actitudes hacia la matemática	27
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	28
3.1 Hipótesis	28
3.1.1 Hipótesis de la investigación	28
3.2 Variables	28
3.3. Operacionalización de variables	29
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	31
4.1 Área de estudio	31
4.2 Diseño de investigación.....	31
4.3 Población y muestra	31
4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
4.7. Análisis e interpretación de la información.....	33
V. RESULTADOS	35
5.1 Resultados descriptivos	35
5.2 Resultados inferenciales	44
5.2.1 Contrastación de hipótesis específicas	44
VI. DISCUSIÓN.....	48
VII. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	49

7.1 Conclusiones.....	49
7.2 Recomendaciones	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
Anexos.....	54
Anexo 1: Matriz de consistencia	54
Anexo 2: Instrumentos	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Operacionalización de variables.....	29
Tabla 2.	Confiabilidad de Estilos de Aprendizaje	33
Tabla 3.	Confiabilidad de actitudes hacia la matemática	33
Tabla 4.	Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	35
Tabla 5.	Niveles de Aprendizaje activo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	36
Tabla 6.	Aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	37
Tabla 7.	Aprendizaje teórico de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova...	38
Tabla 8.	Aprendizaje pragmático de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	39
Tabla 9.	Actitudes hacia la matemática de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	40
Tabla 10.	Actitud cognitiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova...	41
Tabla 11.	Actitud afectiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	42
Tabla 12.	Actitud conductual de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	43
Tabla 13.	Contrastación de Hipótesis Específica 1 entre la dimensión Aprendizaje activo y la variable actitudes hacia la matemática.....	44
Tabla 14.	Contrastación de Hipótesis Específica 2 entre la dimensión Aprendizaje reflexivo y la variable actitudes hacia la matemática	45
Tabla 15.	Contrastación de Hipótesis Específica 3 entre la dimensión Aprendizaje teórico y la variable actitudes hacia la matemática	46
Tabla 16.	Contrastación de Hipótesis Específica 4 entre la dimensión Aprendizaje pragmático y la variable actitudes hacia la matemática.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	35
Figura 2.	Aprendizaje activo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	36
Figura 3.	Aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	37
Figura 4.	Aprendizaje teórico de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	38
Figura 5.	Aprendizaje pragmático de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	39
Figura 6.	Actitudes hacia la matemática de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	40
Figura 7.	Actitud cognitiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	41
Figura 8.	Actitud afectiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	42
Figura 9.	Actitud conductual de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova	43

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023; lo cual responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de la Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023? El estudio se realizó mediante el tipo básica seleccionándose como cuantitativo al enfoque, no experimental su diseño y alcance correlacional, en cuanto a la técnica de recojo de datos fue mediante cuestionarios aplicados a 56 alumnos de la institución educativa. Encontrándose como resultado de predominancia del nivel medio tanto para la variable estilos de aprendizaje y actitudes hacia las matemáticas, correspondiente a 76.8% y de 50.9% respectivamente. En cuanto al coeficiente de correlación entre el aprendizaje activo y las actitudes hacia la matemática, se identificó un valor de correlación de 0.50 a un grado de significancia de 0.013; mientras que para el aprendizaje reflexivo y las actitudes hacia la matemática se estableció un valor de correlación de 0.512 a un grado de significancia de 0.01. Por otro lado, para el aprendizaje teórico y las actitudes hacia la matemática se encontró un valor de correlación de 0.47 a un grado de significancia de 0.010; finalmente para entre el aprendizaje pragmático y la actitud hacia la matemática se describió un valor de correlación de 0.42 a un grado de significancia de 0.010; lo cual muestra una correlación positiva y moderada entre las variables en la institución educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, Actitudes hacia la matemática, Alumnos.

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the relationship between learning styles and attitudes towards mathematics in 3rd grade secondary school students of “Sagrada Familia Apova” Educational Institution, 2023; which answers the following question: What is the relationship between learning styles and attitudes towards mathematics in the students of the 3rd grade of secondary school at the “Sagrada Familia Apova” Educational Institution, 2023? The study was carried out using the basic type, selecting the quantitative approach, non-experimental, its design and correlational scope, as for the data collection technique, it was through questionnaires applied to 56 students of the educational institution. Found as a result of predominance of the middle level for both the variable learning styles and attitudes towards mathematics, corresponding to 76.8% and 50.9% respectively. Regarding the correlation coefficient between active learning and attitudes towards mathematics, a correlation value of 0.50 was identified at a significance level of 0.013; while for reflective learning and attitudes towards mathematics, a correlation value of 0.512 was established at a significance level of 0.01. On the other hand, for theoretical learning and attitudes towards mathematics, a correlation value of 0.47 was found at a significance level of 0.010; Finally, for between pragmatic learning and attitude towards mathematics, a correlation value of 0.42 was described at a significance level of 0.010; which shows a positive and moderate correlation between the variables in the educational institution “Sagrada Familia Apova”, 2023.

Keywords: Learning styles, Attitudes towards mathematics, Students.

INTRODUCCIÓN

Según los últimos resultados de las pruebas PISA, el Perú tiene muchas deficiencias en conocimientos matemáticos, al respecto, podemos percibir que existen muchos factores que condicionan el aprendizaje que tienen los estudiantes hacia las matemáticas, principalmente, factores propios que determinan la forma como aprenden, por tal motivo, es importante identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para mejorar las estrategias de enseñanza y lograr que tengan una actitud positiva hacia el curso. Es así que, la presente investigación identifica la relación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE. “Sagrada Familia Apova”, 2023.

En el capítulo I denominado como introducción abarca los acápites de introducción, planteamiento del problema, objetivos, importancia y alcance del estudio y limitaciones. Para el capítulo II identificado como marco teórico comprenden acápites como antecedentes del estudio, las bases que lo sustentan y definiciones de los términos más prevalecientes. Referente al capítulo III, nombrado hipótesis y variables englobó hipótesis, el detalle de variables y la operacionalización de las mismas.

En el capítulo IV, conocido como resultados incluye los acápites de área del estudio, diseño, población, muestra, técnicas empleadas como los instrumentos, procedimiento de ejecución, así como el análisis de la aplicación estadística. Siguiendo con la secuencia, en el capítulo V, identificado como resultados, engloban presentación y análisis de resultados. En el capítulo VI, se denomina discusión; finalmente el capítulo VII, se nombró conclusiones y recomendaciones.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

Durante muchos años en el ámbito educativo se planteó la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes como un proceso uniforme, aplicando las mismas estrategias para todos; es decir, no se consideraban las características individuales y particulares de cada uno. En la actualidad, se sabe que los alumnos tienen diversas formas de aprender a lo que se le conoce como estilos de aprendizaje, los cuales se reflejan en su comportamiento diario en el salón de clase, por eso es importante relacionar las acciones que realizan los estudiantes con la forma en que aprenden (Ministerio de Educación [MINEDU], 2007).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2016) los estilos de aprendizaje son uno de los aspectos diferenciadores en la forma de aprender de los estudiantes, el desafío consiste en gestionar esas diferencias para que los estudiantes puedan aprender bajo una educación compartida. Identificar los estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes y ajustar las actividades de aprendizaje, potencializa la enseñanza y hace que aprendan con más efectividad. Además, es crucial reconocer y apreciar esta variedad como un punto de partida para examinar y considerar si en nuestra metodología educativa se favorecen ciertos enfoques de aprendizaje sobre otros, o si se brinda espacio para que los estudiantes puedan aprender según sus distintos estilos.

En el campo del conocimiento, las actitudes de los estudiantes cumplen un papel importante para el aprendizaje. Es por ese motivo que muchos estudiantes con reacciones negativas hacia el aprendizaje matemático y que consideran la asignatura como difícil, generan barreras para el aprendizaje lo cual se refleja en su bajo rendimiento académico. A pesar de que no todos nacen para ser matemáticos, es indispensable desarrollar la capacidad de razonar y pensar de forma matemática, lo cual se pondrá en práctica en diversas situaciones de la vida. Existe un vínculo estrecho entre las actitudes positivas y la resolución de problemas matemáticos; ese es el motivo por el cual los estudiantes de todas las edades deben trabajar actitudes positivas hacia la matemática.

La matemática se considera como uno de los principales ejes en la educación básica; sin embargo, la data proyecta que el Perú presenta dificultades en el rendimiento de los alumnos en dicha área. Es por ese motivo que, el Diseño Curricular Nacional 2020

(DCN) propone que “ser competente en matemáticas implica tener la capacidad de utilizar los conocimientos de manera flexible y aplicarlos correctamente en una variedad de situaciones y contextos.”.

Según el Banco Mundial (BM, 2022), existen motivos por los que se debe dar mayor importancia a mejorar la educación matemática, principalmente porque la economía de un país depende del sistema escolar para formar productores y consumidores con habilidades matemáticas; también por los bajos resultados en el aprendizaje de esta disciplina; además, porque al asociar la actitud desfavorable hacia la matemática con la frustración esperada construimos un gran obstáculo para el desarrollo y el progreso. A veces se considera que para aprender matemáticas es necesario nacer con el talento y no se tiene en cuenta que las matemáticas se aprenden haciendo.

Por lo antes expuesto, se entiende que para mejorar el aprendizaje matemático de los estudiantes, lo cual, conducirá a mejorar su rendimiento académico en la asignatura, es relevante trabajar en crear actitudes positivas hacia el curso; para lo cual es necesario conocer e identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos y así proponer metodologías y técnicas de enseñanza teniendo en cuenta la diversidad de formas de aprender; de esta manera potenciar sus habilidades y competencias para lograr que todos tengan la posibilidad de mejorar sus aprendizajes.

En cuanto a la IE Sagrada Familia Apova, frecuentemente los estudiantes de tercero de secundaria presentan dificultades en el área de matemáticas, lo cual se evidencia en su bajo rendimiento académico. Estas deficiencias parten de una desmotivación hacia el curso, es decir, la mayoría de los estudiantes tienen una mala predisposición hacia la asignatura o lo que es lo mismo tienen una actitud negativa. Sin embargo, cuando cambia la metodología de enseñanza al trabajo colaborativo, en el que los estudiantes forman equipos y resuelven problemas en manera conjunta, su actitud es más favorable. Los alumnos parecen recepcionar mejor la explicación de sus pares que de los maestros, esta actitud hace pensar que los estudiantes buscan por sí mismos ser los protagonistas de su propio aprendizaje, lo cual es un gran avance para mejorar la actitud que presentan hacia la matemática.

Para que los estudiantes puedan aprender de manera significativa, se debe crear primero en ellos una actitud positiva hacia lo que van a aprender, para esto, el docente debe conocer a sus estudiantes de tal manera que pueda adaptar su metodología de enseñanza hacia las formas de aprender de sus alumnos, así mejorará el clima en el aula y los estudiantes estarán más predispuestos al aprendizaje.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problemas de la investigación

P.E. -1 ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje activo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023?

P.E. -2 ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje reflexivo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023?

P.E. -3 ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje teórico y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023?

P.E. -4 ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje pragmático y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023?

1.3. Objetivo de investigación

O.E. -1 Identificar la relación entre el aprendizaje activo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

O.E. -2 Identificar la relación entre el aprendizaje reflexivo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

O.E. -3 Identificar la relación entre el aprendizaje teórico y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

O.E. -4 Identificar la relación entre el aprendizaje pragmático y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

1.4 Justificación de la investigación

En base a los últimos resultados del periodo 2018 presentados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) sobre el examen PISA en el que se evaluó a 8,028 alumnos a nivel nacional; se obtuvo un puntaje promedio de 400 en la prueba de matemáticas, lo cual posiciona al Perú en el nivel 1. Para el área de matemáticas, PISA considera siete niveles, y define al nivel 2 como nivel base, a partir del cual se desarrollan las competencias matemáticas; es decir, el Perú no alcanza ni el nivel mínimo en cuanto a conocimientos matemáticos (MINEDU, 2022).

Frente a dicho problema, se planteó realizar este estudio respecto a las actitudes que presentan los estudiantes hacia las matemáticas ya que muchos tienen una actitud negativa lo cual es una barrera para su aprendizaje. Esta investigación se enfoca en el estudiante, en conocer cuáles son sus estilos de aprendizaje, para plantear metodologías y técnicas de aprendizaje con los cuales los estudiantes se sientan más cómodos al momento de adquirir conocimientos matemáticos, de esta manera lograremos que sus aprendizajes sean más significativos.

1.4.1 Justificación Teórica

El presente trabajo de investigación se fundamenta en los estilos de aprendizaje, y cómo se relaciona con la actitud hacia la matemática. En la actualidad se da bastante importancia a la diversidad en la forma de aprender de los estudiantes, por lo que, los docentes deben adaptar su metodología de enseñanza y las actividades que programan dentro del aula, a la forma de cómo sus estudiantes reciben, analizan y asimilan la información; por lo tanto, los aprendizajes serán más efectivos y significativos. Al mismo tiempo que la actitud del estudiante mejorará.

1.4.2 Justificación Práctica

La presente investigación permitió a la IE Sagrada familia Apova, conocer cuáles son las actitudes hacia la matemática y qué estrategias deberán ser implementadas a futuro, para

ello el permitir conocer los estilos de aprendizaje significó una ventaja para el aprendizaje de la materia. Asimismo, la investigación se podrá extrapolar a otras instituciones que posean las mismas características.

1.5. Alcance de la investigación

La investigación se basa en la revisión de la literatura de estilos de aprendizaje y de las actitudes hacia la matemática, considerando que la primera de ellas es un tema que cuenta con múltiples investigaciones; sin embargo, en el caso de la segunda variable esta es escasa y se debe tomar mayor atención ya que el uso de ella en la vida cotidiana es ineludible.

De igual manera, debido a la escasez de antecedentes que comprenden ambas variables, la presente investigación permitirá actuar como hito para futuras investigación; permitiendo que se pueda complementar la información que se obtenga. Finalmente, debido al diseño que se le brinda a la presente investigación podrán realizarse estudios de revisión de literatura que comparen diversos resultados obtenidos.

1.6. Limitantes de la Investigación

La principal limitante para el desarrollo de este trabajo de investigación es el tiempo que demora el trámite del permiso de la institución educativa para la aplicación de los cuestionarios.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Marco teórico

2.1.1 El constructivismo

El presente trabajo de investigación considera en sus bases teóricas el enfoque pedagógico del constructivismo. Al abordar el constructivismo desde el punto de vista educativo, es importante tener claro el concepto, de tal manera que el docente pueda aplicar la metodología de enseñanza correctamente y llegar al objetivo del proceso que es el aprendizaje.

Con los aportes de Piaget, Vygotski y Ausubel, se puede determinar que las personas en relación con su entorno tienen la capacidad de construir su propia realidad. Asimismo, cada individuo percibe la realidad de manera distinta lo cual dependerá de su capacidad física y de la situación emocional en que se encuentre; como también de su situación cultural y social.

El constructivismo se entiende como una interacción dialéctica entre el docente y el estudiante, quienes deben trabajar juntos para llegar acuerdos a través del diálogo pese a tener ideas opuestas, con el objetivo de lograr aprendizajes significativos.

Para promover el aprendizaje según el enfoque constructivista es necesario que quien enseña tenga el pensamiento de que el conocimiento se construye y a partir de ahí promover el diálogo, la participación activa del estudiante, generando un clima de colaboración en el aula donde el conocimiento fluya de manera positiva (Ortiz, 2015)

2.2 Antecedentes del Problema

2.2.1 Antecedentes internacionales

Rojas (2019) en su estudio “Estilos de Aprendizaje y Actitudes hacia la Matemática en estudiantes del POLISAL de la UNAN-Managua” presentó como principal objetivo el análisis de la relación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas, para lo que aplicó una investigación cuantitativa, descriptiva – correlacional. Es así que, mediante la aplicación de una encuesta a 203 estudiantes, obtuvo como resultado que, en el 50% de los casos el aprendizaje reflexivo es aquel que predomina y el 67% presentaba una actitud positiva hacia el área de matemáticas. Logrando concluir que, las actitudes hacia las matemáticas no se llegan a relacionar de manera significativa con los estilos de aprendizaje.

Armas (2019) en su pesquisa “Estudio de las actitudes hacia la estadística en alumnos” presentó como objetivo la descripción de las actitudes de los alumnos hacia la estadística entre estudiantes de diferentes instituciones, para lo cual presentó un estudio cuantitativo siendo descriptivo su alcance, tomando una muestra de 282 alumnos a los que se les aplicó una encuesta como técnica de recolección. Obteniendo como conclusión que, la actitud hacia la estadística la primera institución se encuentra orientada únicamente por el desempeño de los alumnos; sin embargo, en la segunda institución es influenciada por factores externos como afectos positivos y la seguridad.

Herrera et al. (2022) en su artículo “Actitud hacia la estadística en estudiantes de educación media” propusieron como objetivo el análisis comparativo las actitudes hacia la estadística de estudiantes de formación media, para lo cual consideraron una investigación no experimental transversal, en la que se consideró una muestra de 128 estudiantes a los que se les evaluó a través de un cuestionario. Obteniendo como resultado que las actitudes que predominan son: el 20% con una actitud cognitiva y el 16% con una actitud afectiva. Concluyendo que, los estudiantes presentan una actitud de poca relevancia hacia dicha materia.

Solano et al. (2020) en su estudio “Estilos de aprendizaje y actitud hacia la matemática en estudiantes de la UNAN - Magua” presentaron como finalidad la existencia de la relación entre los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia la matemática; para ello aplicaron una investigación de enfoque cuantitativo y diseño no exploratorio – correlacional, en la que aplicaron como instrumento de recolección un cuestionario a 208 estudiantes. Obteniendo como resultado, una predominancia del estilo de aprendizaje reflexivo con 56% y el 75% presentaba una actitud favorable hacia las matemáticas. Concluyendo que, existe una relación positiva entre ambos constructos en análisis.

Villarraga (2019) en su estudio “Dominio afectivo en Educación Matemática: el caso de actitudes hacia la estadística en estudiantes colombianos” presentó como objetivo ejecutar el análisis de las actitudes hacia la estadística de parte de los estudiantes que se encuentra en formación media, por lo que presentó un enfoque cuantitativo, alcance exploratorio y diseño no experimental, en lo que se aplicó como herramienta de recolección el cuestionario a 507 estudiantes. Obteniendo como resultado que, el 43% presenta actitudes hacia la estadística; concluyendo que, dichas actitudes se encuentran sujetos a determinadas variables contextuales.

2.2.2 Antecedentes nacionales

Bazalar (2019) en su estudio “Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Guillermo Billingurst, Barranca” presentó como objetivo la identificación de como los estilos de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico hacia las matemáticas, por lo que propuso un estudio, seleccionándose como no experimental transeccional al diseño, y nivel descriptivo correlacional, en la que consideró como instrumento el cuestionario dirigido a 50 estudiantes. Entre los resultados, se puede destacar que, el 46% de los estudiantes presenta un rendimiento favorable hacia las matemáticas y el 90% presenta respuesta a los estilos asimilador y convergente. Concluyendo que los estilos de aprendizaje se llegan a relacionar de forma significativa con el rendimiento escolar en matemáticas.

Julca (2018) en su artículo “Actitud Hacia la Estadística y Estilos de Aprendizaje Hacia la Estadística en los Estudiantes de una Universidad Privada de la Ciudad de Lima” presentó como principal objetivo establecer como las actitudes hacia la estadística se relacionan con los estilos de aprendizaje, considerando una investigación no experimental transeccional como diseño y descriptivo su alcance, con el que se aplicó un cuestionario a 100 estudiantes. Obteniendo como resultado que, el 40% presenta una actitud positiva hacia la estadística y solo el 44% aplican moderadamente algún tipo de estilo de aprendizaje; concluyendo que, la actitud hacia la estadística se relaciona de forma significativa con los estilos de aprendizaje.

Pérez (2019) en su investigación “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes del 2^{do} avanzado del Ceba de Huancayo - 2019” presentó como objetivo de detallar como los estilos de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico en el área de matemática; por lo cual optó por una investigación enfoque cuantitativo, tipo básico y descriptivo su alcance; en el consideró como técnica a la encuesta aplicada 50 estudiantes. Obteniendo como resultado que el 38% de ellos se orienta a un estilo teórico y 40% se encuentra como un logro destacado; concluyendo que, no existe una relación entre las variables propuestas.

González et al. (2020) en su estudio “Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de un instituto privado de la región Lima, período 2019-II” presentaron como objetivo la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico; por lo que presentaron un estudio cuantitativo, siendo descriptivo su alcance y no experimental transversal su diseño, aplicando como instrumento un cuestionario 120 estudiantes. Destacándose como resultado que el 44%

presenta un estilo de aprendizaje reflexivo o asimilador y el 26% se encuentra como logrado; a través de lo que concluye que, existe una relación significativa entre ambos constructos.

Laura (2023) en su estudio “Actitud hacia la matemática y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa particular Los Olivos, 2022” tuvo como propósito identificar las actitudes que presentaban los estudiantes hacia la matemática y como estas se relacionan con el rendimiento académico; por lo que aplicó un estudio cuantitativo, siendo no experimental su enfoque y descriptivo – correlacional, su alcance, en el que se aplicó un cuestionario a 122 estudiantes. Obteniendo como resultado que, el 65% presentaba una actitud neutral hacia la matemática y el 62% presentaba un rendimiento académico logrado. Concluyendo que, la actitud hacia la matemática demuestra una relación positiva y moderada con el rendimiento académico.

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Estilos de aprendizaje

Dunn y Dunn (1975) describe que son “las formas en las que 18 elementos distintos, procedentes de cuatro estímulos básicos, repercuten en las aptitudes de un sujeto para la absorción y retención de informaciones, valores, de algún acontecimiento o un concepto.” (Dunn y Dunn, 1975 citados en Guild y Garger, 1998, p. 100).

“Cada estilo de aprendizaje es un rasgo cognitivo, afectivo, y fisiológico que es útil al constituir un indicador con relativa estabilidad, respecto al modo en que cada alumno percibe las distintas interacciones, y la forma en que responde a un ambiente determinado de aprendizaje”. (Keefe, 1979, p.4).

Toda característica cognitiva se vincula con el modo en que se procesa la información, mientras que toda característica afectiva se relaciona con cada motivación y expectativa que los estudiantes experimentan; finalmente, las propiedades fisiológicas están vinculadas con las respuestas que los estudiantes experimentan frente a los distintos ambientes de enseñanza.

2.3.2 Tipos de Estilos de Aprendizaje según P. Honey y A. Mumford

Para Honey y Mumford (1986), los estilos de aprendizaje son cuatro (reflexivo, activo, pragmático y teórico); y conforman un proceso de aprendizaje en ciclo. El cuarteto de estilo no está vinculado de forma directa con la inteligencia, ya que existe evidencia de

que sujetos con una inteligencia sobresaliente lograron puntaje alto en distintos estilos. Lo que buscan Honey y Mumford, dejando de considerar a la inteligencia como un aspecto relevante es poner en evidencia el valor de otros aspectos del aprendizaje que pueden ser evaluados y mejorados.

Honey y Mumford (1986) definieron sus estilos de aprendizaje del siguiente modo:

a) Aprendizaje activo

Los sujetos que manifestaron una tendencia importante al estilo activo, cuentan con inclinación a experimentar nuevas vivencias. Cuentan con una marcada proclividad a las nociones novedosas, debido a lo cual llevan a cabo tareas nuevas de forma muy entusiasta, ya que conciben que todo debe intentarse al menos en una oportunidad. No son escépticos en lo absoluto, y muestran claramente un carácter espontáneo, que les hace disfrutar de lo que viven a cada instante. Estos sujetos tienen predilección por cada nueva experiencia y en concordancia con ello viven diariamente de forma activa. La contraparte negativa en ellos se suscita cuando las actividades dejan de resultarles excitantes, debido a que se verán en la necesidad de encontrar otras actividades que les parezcan entretenidas. En ese sentido, no suelen hacer planes a largo plazo, a pesar de que les encanta establecer lazos con los sujetos de su entorno, por medio de la conformación de agrupaciones, en las que suelen centralizar la atención y el desarrollo de las actividades.

b) Aprendizaje reflexivo

Los sujetos reflexivos tienen una marcada tendencia a reflexionar desde distintas perspectivas en torno a los sucesos que les acontecen. Suelen acopiar un gran número de datos respecto a los hechos que les interesan para analizarlos detenidamente, de modo que esto les permita establecer una conclusión. La prudencia es característica en ellos, ya que buscan indagar en cada detalle, por lo que lo analizan muy cuidadosamente antes de ir por el siguiente. Frente a una circunstancia específica, estos sujetos toman en consideración la totalidad de posibilidades respecto a lo que acontece. Del mismo modo, hallan un profundo disfrute en la contemplación de quienes los rodean, evitando intervenir mientras no cuenten con panorama claro de lo sucedido. Generan una atmósfera de distancia amable en sus círculos más cercanos.

c) Aprendizaje teórico

Los sujetos teóricos procuran de forma muy diligente que sus ideas concatenen con alguna teoría lógica vigente, para lo cual asumen las dificultades de forma vertical, es decir, iniciando con aquellos aspectos de mayor simplicidad, para luego hacerse cargo de aquellos que tengan una mayor complejidad, siempre siguiendo un derrotero lógico que permita integrar los acontecimientos con un razonamiento coherente. Con frecuencia realizan análisis y síntesis de las informaciones que llegan a ellos. Se les percibe como sujetos que persiguen la perfección, y profundizan en sus cavilaciones con el fin de plantear alguna teoría o modelo novedoso. Huyen de todo lo que puedan considerar producto de la subjetividad o la ambigüedad, ya que anhelan entender todo en base a la racionalidad y la objetividad.

d) Aprendizaje pragmático

La fortaleza de las personas con este estilo de aprendizaje radica en su capacidad para que se apliquen las ideas de forma práctica. Si perciben el potencial positivo de una idea, están dispuestas a implementarla de inmediato. De manera similar, si se sienten atraídas por un proyecto, buscarán experimentar con él rápidamente. Sin embargo, pueden volverse impacientes cuando se encuentran con personas que solo teorizan. Son conscientes de la importancia de tomar decisiones o resolver problemas de forma eficiente. Su filosofía es que siempre hay margen para mejorar, y si algo funciona, lo consideran bueno.

2.3.3 Importancia de los estilos de aprendizaje

La racionalidad y la lógica han ganado predominio sobre lo humano y diverso, y en este contexto, la educación ha sido reducida a una mera cuestión de rentabilidad económica. Según Nussbaum (2010 citado en Ruiz y Sánchez, 2019, p. 20), el propósito fundamental de la educación radica en fomentar la identidad, la libertad, el desarrollo individual en equidad, la equidad de género, la justicia, la inclusión, la cooperación y el respeto. Por lo tanto, para avanzar hacia una educación más equitativa, es crucial comenzar por valorar y promover la inclusión, diversidad e interculturalidad.

Es esencial comprender que debemos reconocer la singularidad humana, que incluye los estilos de aprendizaje como parte integral de esta singularidad. Es importante detallar

que al hablar sobre estos estilos, nos referimos a particularidades afectivas, cognitivas y fisiológicas, como señaló Keefe (1979).

De acuerdo con Ruiz y Sánchez (2019), es fundamental reconocer que los estilos de aprendizaje implican valorar al ser humano en su totalidad, considerando sus habilidades, temores y desafíos dentro del proceso formativo. El conocimiento y la aplicación de los estilos de aprendizaje nos conducen hacia la inclusión en la educación, ya que fomentan el reconocimiento y la valoración de cada persona en un ambiente de comprensión, respeto y tolerancia.

La teoría nos lleva a reconocer al estudiante en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus habilidades y destrezas diversas. Este reconocimiento conduce al docente a adoptar una postura reflexiva respecto a su labor educativa, mientras que el estudiante se vuelve activo en su propio proceso de aprendizaje. Esta reflexión contribuye a comprender, valorar y aceptar lo diverso que es el aprendizaje. De esta manera, se descarta la noción de que los estilos de aprendizaje solo son relevantes dentro del aula, y en cambio, se generaliza su importancia en el desenvolvimiento del individuo en la sociedad en su conjunto.

2.3.4 Actitud hacia la matemática

El término alude a una predisposición evaluativa la cual será positiva o negativa, y ejerce influencia sobre el comportamiento hacia esta área, manifestándose en actitudes de aceptación o rechazo (Gil et al., 2005). En referencia a la estructura factorial de las actitudes, el modelo jerárquico de Rosenberg y Hovland es el más reconocido y aceptado. Este modelo parte del supuesto de que las actitudes son latentes, es decir, no son directamente observables, por lo que deben ser inferidas partiendo de respuestas observables que llegan a reflejar la valoración del sujeto hacia el objeto de la actitud. Por lo cual, se consideran 3 componentes de la actitud: conductual, afectivo y cognitivo, que se denominan factores de 1er orden; la actitud en sí misma constituye el factor de segundo orden (Domenech, 2011).

Con base en lo mencionado anteriormente, la actitud hacia las matemáticas se define como un fenómeno que implica el sentimiento (componente afectivo), la creencia (componente cognitivo) y el comportamiento de los estudiantes, que se manifiesta en su tendencia hacia el interés y la cercanía hacia las matemáticas, o en su inclinación a alejarse del objeto matemático (Bazán y Sotero, 1997, p. 52).

La actitud hacia las matemáticas influye en el tiempo y el esfuerzo que los estudiantes dedican a esta asignatura, lo que a su vez impacta en su rendimiento académico y en la calificación obtenida. Una positiva actitud hacia las matemáticas facilita el aprendizaje de los estudiantes, mientras que una actitud negativa complica dicho aprendizaje (Del Castillo, 1993, p. 34).

Las actitudes hacia las matemáticas se configuran como un elemento crucial, ya que con actitudes negativas hacia esta materia, los estudiantes pueden no prestar atención ni mostrar interés en las explicaciones. Además, pueden manifestar conductas de apatía, distracción o desorden durante la clase. Por otro lado, con actitudes positivas hacia las matemáticas, los estudiantes muestran interés en las enseñanzas, se muestran dispuestos para el estudio y manifiestan conductas de acercamiento y compromiso con la materia (Auzmendi, 1992, p. 25).

Correcto, Bazán y Sotero (1998) sostienen que teóricamente, los elementos que incluyen a toda actitud son:

- a) Cognitivo: Este componente está formado por la manera de pensar que tiene la persona sobre el objeto en cuestión. Incluye creencias, conocimientos, prejuicios y opiniones que la persona tiene hacia dicho objeto.
- b) Afectivo: Este componente se refiere a las emociones y sentimientos que una persona experimenta hacia el objeto de referencia.
- c) Conductual: Este componente se refiere a la predisposición que tiene una persona en su comportamiento como respuesta al entrar en contacto con el objeto de referencia.

2.3.5 Competencias matemáticas

Según el DCN de 2020, se establecen cuatro competencias fundamentales para el área de matemáticas.

- a) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

En la sociedad actual, los números y datos desempeñan un papel fundamental en una amplia gama de contextos. Desde informes de aumento de precios hasta pronósticos de enfermedades y estadísticas de desastres naturales, estamos constantemente expuestos a información cuantitativa en titulares de noticias y anuncios publicitarios. Además, en entornos profesionales como la agricultura, la

enfermería, la sociología, la biología y la gestión empresarial, el uso de números y datos es esencial para tomar decisiones informadas y resolver problemas complejos.

Dicha competencia implica la habilidad para desarrollar modelos numéricos, comprender el sentido y la magnitud de los números, dominar las operaciones matemáticas, y aplicar diversas estrategias de cálculo y estimación en la resolución de problemas. Se promueve a través de cuatro capacidades matemáticas: matematización de situaciones, comunicación y representación de ideas matemáticas, desarrollo y aplicación de estrategias, y razonamiento y argumentación matemática. Estas capacidades se entrelazan para reflejar las formas de pensar y actuar matemáticamente del estudiante.

Esta competencia implica comprender el significado de los números, como se representan, cuáles son sus relaciones y propiedades, así como entender cómo las operaciones matemáticas se vinculan entre sí y se aplican en diferentes contextos.

b) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Consiste en que se desarrolle la capacidad de que se interprete y generalice patrones, comprenda y emplee desigualdades e igualdades, y comprenda y utilice funciones y relaciones. Todo esto se logra utilizando el lenguaje algebraico como una herramienta para que se modelen situaciones diferentes de la vida real.

Asimismo, se ejecuta por medio de las 4 capacidades matemáticas, las cuales se entrelazan para reflejar las formas de pensar y actuar matemáticamente del estudiante. Esto incluye que se desarrollen modelos utilizando el lenguaje algebraico, utilizar esquemas de representación para identificar conexiones entre datos con el fin de reconocer patrones, situaciones de equivalencia o dependencias, emplear estrategias y procedimientos algebraicos para que se resuelvan problemas, y expresen razonamientos que logren una generalización de expresiones algebraicas y propiedades.

c) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

Se ejecuta por medio de las 4 capacidades matemáticas, las cuales interactúan para reflejar las formas de pensar y actuar del estudiante. Esto implica que se ejecuten

modelos utilizando un lenguaje geométrico, utilizar diversas representaciones que detallan atributos de medida, forma y posición de cuerpos y figuras geométricas, aplicar procedimientos para construir y medir para que se resuelvan problemas, y formular propiedades y formas geométricas a través de razonamientos.

d) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

La competencia consiste en que se desarrollen habilidades para recopilar, procesar, interpretar y valorar datos, así como para analizar situaciones de incertidumbre. Se fomenta mediante las 4 capacidades matemáticas, que interactúan para mostrar las formas de pensar y actuar del estudiante. Esto incluye que se ejecuten modelos utilizando un lenguaje estadístico, utilizar diversas representaciones que muestren datos más organizados, utilizar procedimientos con medidas de dispersión, posición y tendencia central, así como probabilidades en diferentes contextos. Además, se llegan a promover formas de razonamiento basadas en la probabilidad y estadística para que se tomen decisiones.

2.4 Definición de términos

2.4.1 Estilos de aprendizaje

Honey (1986, citado por Alonso, 1997) los define como el producto de trabajar la información a través de cuatro capacidades fundamentales: observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa y experiencia concreta.

2.4.2 Aprendizaje activo

El aprendizaje activo se define como “todas las estrategias aprendizaje que se basan en la motivación, atención y participación activa del estudiantado” (Pupiales, 2020).

2.4.3 Aprendizaje reflexivo

El aprendizaje reflexivo se caracteriza por “basarse en la observación desde las diversas perspectivas, consideradas como alternativas; las cuales son ponderadas, analizadas, detalladas, cuestionadas e investigadas” (González et al., 2017).

2.4.4 Aprendizaje teórico

El aprendizaje teórico se encuentra entendido como aquella donde prevalece la observación y experiencias a teorías lógicas y complejas; las cuales son analizadas, sintetizadas, buscar la racionalidad y la objetividad en todo (Martínez y Delgado, 2017).

2.4.5 Aprendizaje pragmático

El aprendizaje pragmático se distingue por su enfoque en permitir a los estudiantes ser prácticos y llevar a cabo trabajos que estén estrechamente relacionados con la realidad. Además, fomenta la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas de manera efectiva (Huilcapi y Mora, 2022).

2.4.6 Actitudes hacia la matemática

Según Bazán y Sotero (1997), se define como " un fenómeno que implica los sentimientos (parte afectiva), las creencias (parte cognitiva) y las inclinaciones de los alumnos hacia un comportamiento específico, ya sea acercándose o alejándose del tema matemático en cuestión (parte comportamental)" (p.62).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis de la investigación

- El aprendizaje activo se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- El aprendizaje reflexivo se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- El aprendizaje teórico se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- El aprendizaje pragmático se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.

3.2 Variables

Variable 1: Estilos de aprendizaje

Definición conceptual: Honey (1986, citado por Alonso, 1997) los define como el producto de trabajar la información a través de cuatro capacidades fundamentales: observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa y experiencia concreta.

Definición operacional: En la presente investigación se medirá a través de las variables aprendizaje activo, aprendizaje reflexivo, aprendizaje teórico y aprendizaje pragmático.

Variable 2: Actitudes hacia la matemática

Definición conceptual: Según Bazán y Sotero (1997), se define como " un fenómeno que implica los sentimientos (parte afectiva), las creencias (parte cognitiva) y las inclinaciones de los alumnos hacia un comportamiento específico, ya sea acercándose o alejándose del tema matemático en cuestión (parte comportamental)" (p.62).

Definición operacional: En la presente investigación se medirá a través de las dimensiones: actitud cognitiva, afectiva y conductual.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala
Variable 1: Estilos de aprendizaje	Aprendizaje activo	Aprenden haciendo, son innovadores, sociables, no planifican sus actividades, son prácticos.	3,5,7,9,13,20,26,27,35,37,41,43,46,48,51,61,67,74,75,77	Likert
	Aprendizaje reflexivo	Aprenden observando, escuchando, analizando situaciones, buscan diferentes perspectivas de un hecho.	10,16,18,19,28,31,32,34,36,39,42,44,49,55,58,63,65,69,70,79	Likert
	Aprendizaje teórico	Aprenden de modelos teóricos, conceptos, son analíticos y sistemáticos.	2,4,6,11,15,17,21,23,25,29,33,45,50,54,60,64,66,71,78,80	Likert

Variable 2: Actitudes hacia la matemática	Aprendizaje pragmático	Buscan aprendizajes significativos que puedan aplicar en la realidad, son prácticos e innovadores.	1,8,12,14,22,24,30,38,40,47,52,53,56,57,59,62,68,72,73,76	Likert
	Cognitivo	Tiene habilidades matemáticas y demuestra confianza hacia el área.	3,7,11,15,19,23,27,31	Likert
	Afectivo	Demuestra afectividad hacia la matemática y expresa ansiedad hacia el área.	1,4,5,8,9,12,13,16,17,20,21,24,25,28,29	Likert
	Conductual	Demuestra aplicabilidad y predisposición hacia la matemática	2,6,10,14,18,22,26,30	Likert

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de estudio

El área de estudio será Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, ubicada en el distrito de Ancón.

4.2 Diseño de investigación

El tipo a implementarse en el presente estudio es básico, debido a que este no buscará encontrar una solución al problema; sin embargo, se centrará en visualizar las características con la que cuente, permitiendo que posteriormente se pueda contrastar con estudios previos y teorías sobre el tema (Carrasco, 2019).

En cuanto al enfoque de la investigación este corresponderá al cuantitativo, tomando en consideración que se hará uso de herramientas numéricas para poder identificar las hipótesis propuestas (Hernández et al., 2014).

El diseño que corresponde a las características del estudio es el no experimental, debido a que los resultados a presentarse no contarán con alguna manipulación por parte del investigador, sino por el contrario este se presentará de forma transparente (Hernández et al., 2014).

En relación con el alcance que presenta el estudio, será correlacional; debido a que busca identificar la relación de la variable estilos de aprendizaje sobre la variable actitudes hacia las matemáticas y sus dimensiones.

4.3 Población y muestra

La unidad de análisis será cada alumno del 3^{er} de secundaria que pertenezca a la institución educativa “Sagrada Familia Apova” durante el año escolar 2023.

La población es el “grupo o conjunto que incluye todos los casos que cumplen con ciertas especificaciones o criterios determinados” (Hernández et al., 2014, p. 174). Es así que en el siguiente se presentará como población a los 60 alumnos de las dos secciones del 3^{er} de secundaria matriculados en la I.E. “Sagrada Familia Apova”.

Criterios de inclusión:

- Pertenecer a la IE “Sagrada Familia Apova”.
- Encontrarse en 3^{er} de secundaria.
- Estar matriculados durante el año escolar 2023.
- Contar con el permiso de los padres o apoderado.

Criterios de exclusión:

- Pertenecer a grados superiores o inferiores de 3^{er} de secundaria.

- No presentar matrícula durante el año escolar 2023.
- No contar con el permiso de sus padres o apoderado.

La muestra hace énfasis en los componentes que serán considerados de la población (Hernández y Mendoza, 2018). Es así que para obtener la muestra de la presente investigación se considerará la siguiente fórmula:

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

N = 60

Z = 95%

e = 5%

p = 0.5

q = 0.5

A través de ello se identifica que la muestra obtenida para el estudio es de 53 alumnos perteneciente al 3^{er} año de secundaria de la IE “Sagrada Familia Apova”.

La selección de la muestra se realizó a través del muestreo de tipo probabilístico, que se caracteriza por la elección de la muestra de manera aleatoria donde todos los componentes presentan las mismas probabilidades de elección (Hernández et al., 2014).

4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos para ambas variables será la encuesta y la herramienta será el cuestionario, que se encuentra caracterizado por una serie de preguntas que pueden ser abiertas o cerradas que permiten recaudar información necesaria (Hernández y Mendoza, 2018). Para estilos de aprendizaje se considerará el Cuestionario Honey – Alonso De Estilos De Aprendizaje: CHAEA, compuesto por 80 preguntas medidas a través de una escala dicotómica. Asimismo, en cuanto el nivel de confianza se obtuvo 0,887, lo cual identifica un nivel de confiabilidad alto, por lo que se establece que es altamente confiable.

En relación con la validez del cuestionario, fue asumido a partir de la investigación previa de Lavy (2022), quien validó el cuestionario ante 5 expertos, obteniendo una validez del 0,99; es decir, una alta validez y un valor de $\alpha = 0,887$ como consistencia interna.

Tabla 2.

Confiabilidad de Estilos de Aprendizaje

Estadísticas	
Alfa de Cronbach	N
0,887	80

Nota: Elaboración propia.

En el caso de la variable actitudes hacia la matemática se tomará en consideración la Escala de actitudes hacia la matemática EAHM – U, que se encuentra conformada por 31 ítems que mide las dimensiones cognitivo, afectivo y conductual; asimismo, será medido a través de la escala de Likert con valoraciones del 1 al 5, donde 1 significa “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. En relación con la validez del cuestionario, fue asumido a partir de la investigación previa de Mamani (2012), quien validó el cuestionario ante 7 especialistas pertenecientes a la universidad San Ignacio de Loyola, obteniendo una validez del 0.99, es decir, una alta validez y con un valor de $\alpha = 0.884$ lo cual refleja una buena consistencia interna.

Para obtener el puntaje total de cada estudiante, se sumaron los puntajes de todos los ítems cada una de las dimensiones. Se establecieron tres con escalas de bajo, medio y alto.

Cuando el puntaje sea cada vez mayor, se destaca que, dichas actitudes serán desfavorables, lo cual, destaca un rechazo hacia las matemáticas.

Tabla 3.

Confiabilidad de actitudes hacia la matemática

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N
0,884	31

Nota: Elaboración propia.

4.7. Análisis e interpretación de la información

Para el procesamiento e interpretación de los resultados se empleará el programa estadístico (SPSS v.25), el cual permitirá analizar la estadística descriptiva a través de la obtención de resultados mediante tablas y gráficas; en el caso de la estadística inferencial se presenta que este se analizará a través de la prueba de Spearman el que se representará

en tablas, mediante él se podrá contrastar las hipótesis propuestas. Posterior a ambos casos, se procederá a realizar la discusión de resultados; para que, en base a ello se redacte las conclusiones y recomendaciones.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

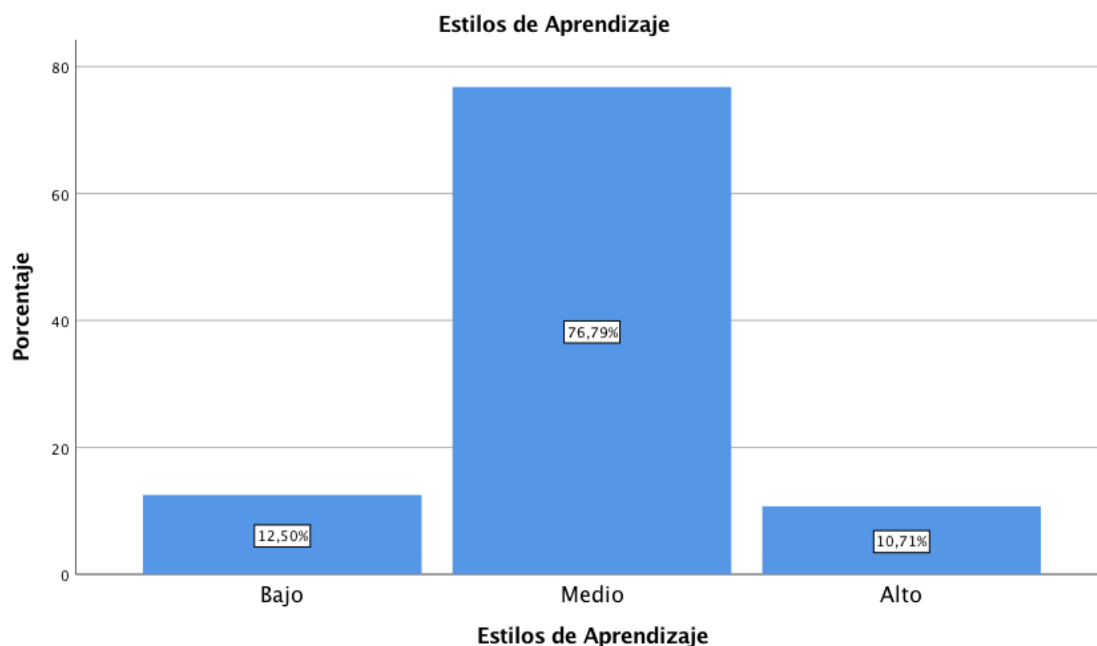
Tabla 4.

Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Estilos de Aprendizaje				
		n	%	% válido
Válido	Bajo	7	12,5	12,5
	Medio	43	76,8	76,8
	Alto	6	10,7	10,7
Total		56	100,0	100,0

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 1. *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova*



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 4 y figura 1 se presencia los niveles de estilos de aprendizaje, donde se presencia que el 12,50%, correspondiente a 7 alumnos presentan un nivel bajo en cuanto estilos de aprendizaje, en relación con el nivel medio, este se identifica mediante el 76,79%, ascendente a 43 alumnos; finalmente, el 10,71% presenta un nivel alto de estilos de aprendizaje.

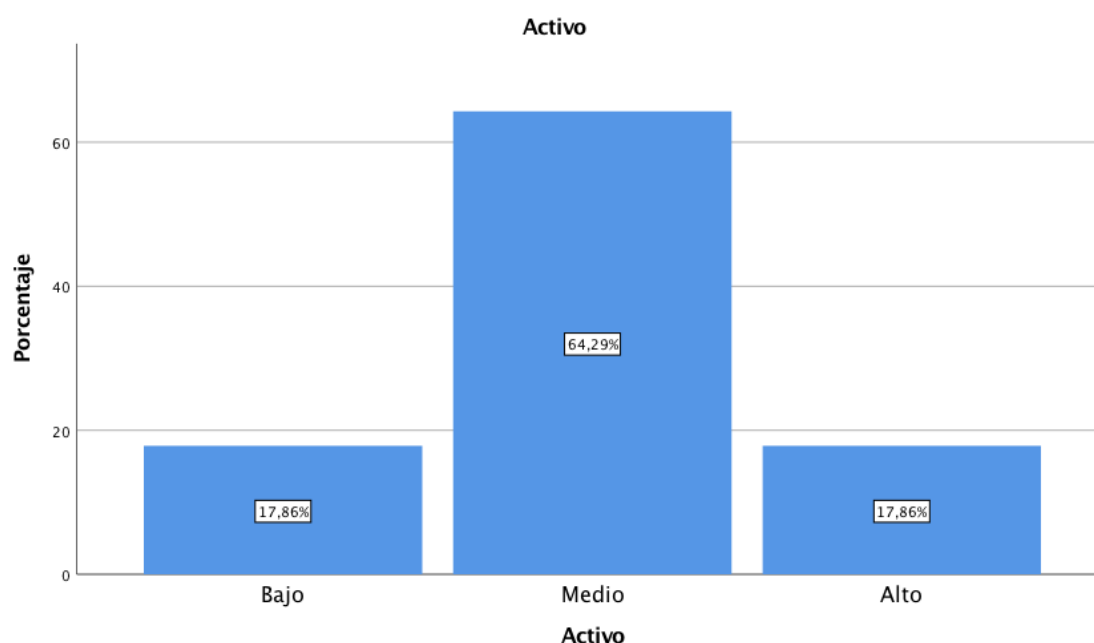
Tabla 5.

Niveles de Aprendizaje activo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Activo				
		n	%	% válido
Válido	Bajo	10	17,9	17,9
	Medio	36	64,3	64,3
	Alto	10	17,9	17,9
Total		56	100,0	100,0

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 2. Aprendizaje activo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 5 y figura 2 se visualiza los niveles relacionados al aprendizaje activo, donde se presenta una predominancia del nivel ascendente a 64,29%, representado por 36 alumnos. De igual manera, se presenta que el nivel bajo y el nivel alto se encuentran representado por 17,86% cada uno, representados por 10 alumnos respectivamente.

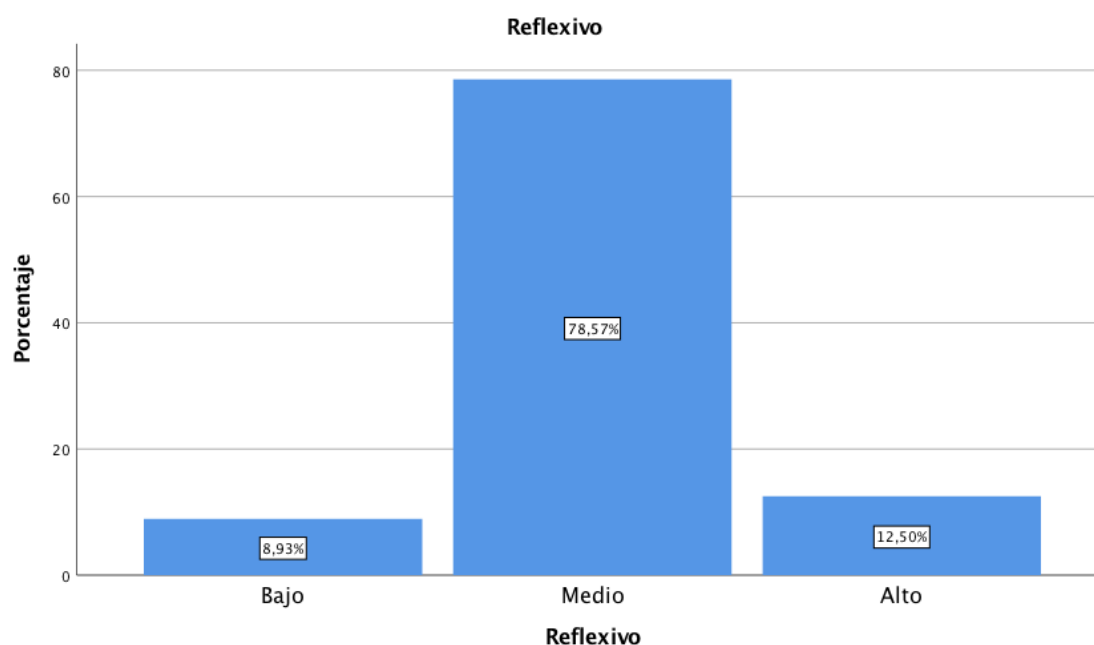
Tabla 6.

Aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

		Reflexivo			
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	5	8,9	8,9	8,9
	Medio	44	78,6	78,6	87,5
	Alto	7	12,5	12,5	100,0
Total		56	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 3. Aprendizaje reflexivo de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 6 y figura 3 se encuentra los niveles correspondientes al aprendizaje reflexivo donde se presenta un nivel bajo representado por el 8,93% de los alumnos, en caso del nivel medio este se encuentra representado por el 78,57%, ascendente a 44 alumnos; por último, el 12,50%, ascendente a 7 alumnos.

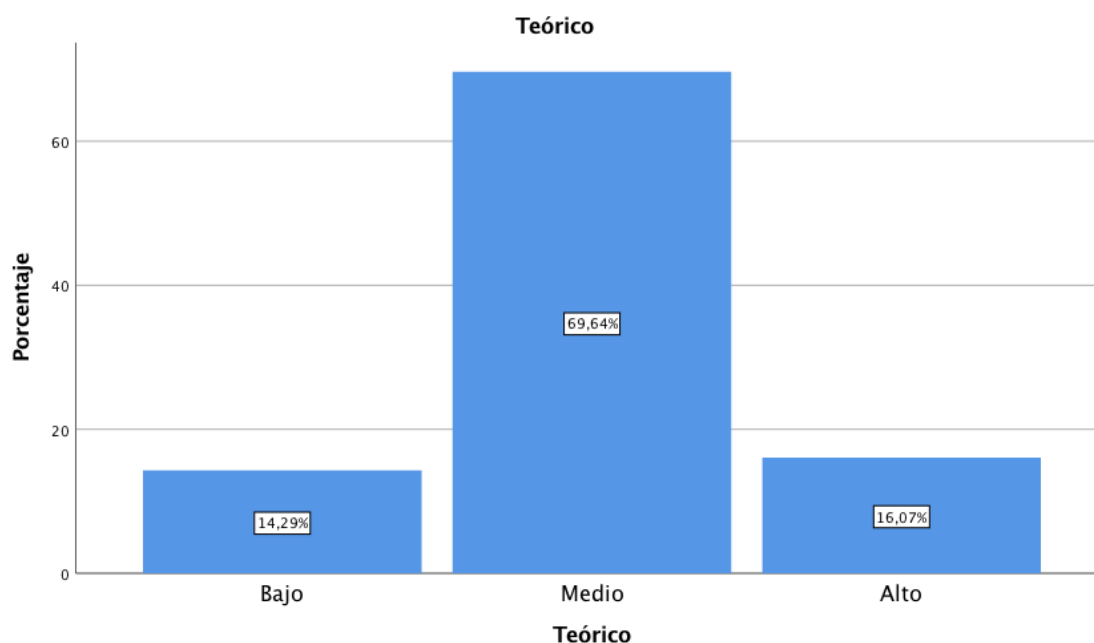
Tabla 7.

Aprendizaje teórico de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Teórico					
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	8	14,3	14,3	14,3
	Medio	39	69,6	69,6	83,9
	Alto	9	16,1	16,1	100,0
Total		56	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 4. Aprendizaje teórico de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 7 y figura 4 se aprecia los niveles vinculados al aprendizaje teórico, donde se presenta que el 14,29% evidencia un nivel bajo, el 69,64%, representado por 39 alumnos manifiesta un nivel medio; finalmente, 16,07% identificó un nivel alto de aprendizaje teórico.

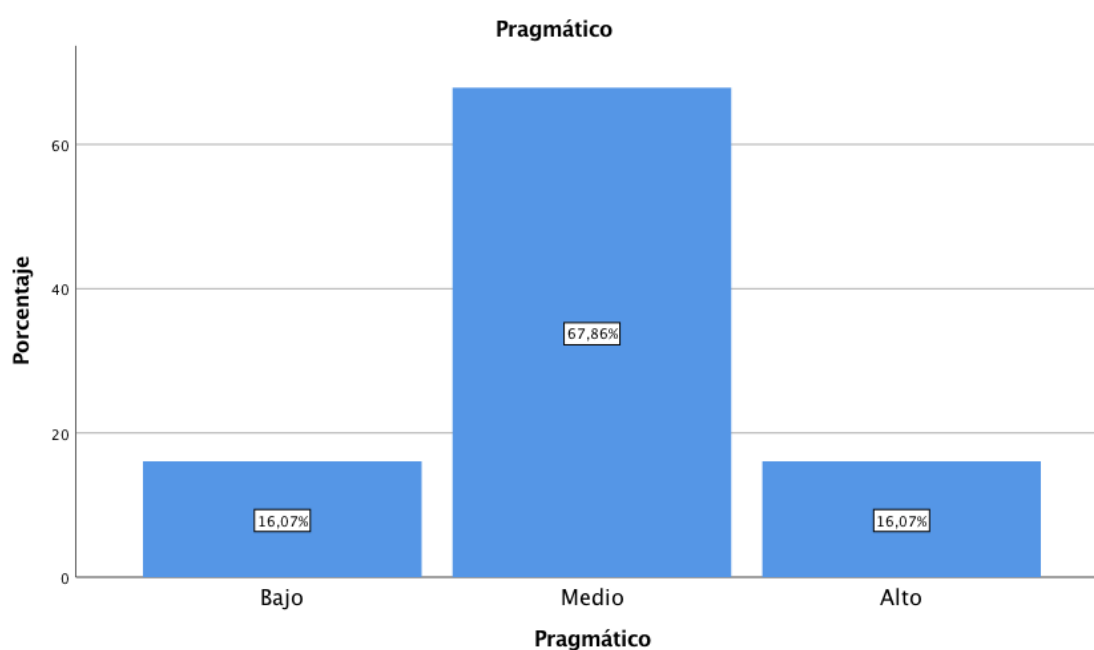
Tabla 8.

Aprendizaje pragmático de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Pragmático					
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	9	16,1	16,1	16,1
	Medio	38	67,9	67,9	83,9
	Alto	9	16,1	16,1	100,0
Total		56	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 5. Aprendizaje pragmático de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 8 y figura 5 se aprecia los niveles orientados al aprendizaje pragmático, donde el nivel bajo representó el 16,07%, en el caso del nivel medio se presenta un porcentaje de 67,86%, ascendente a 38 alumnos; finalmente, en el caso del nivel alto, este se encuentra identificado 16,07%.

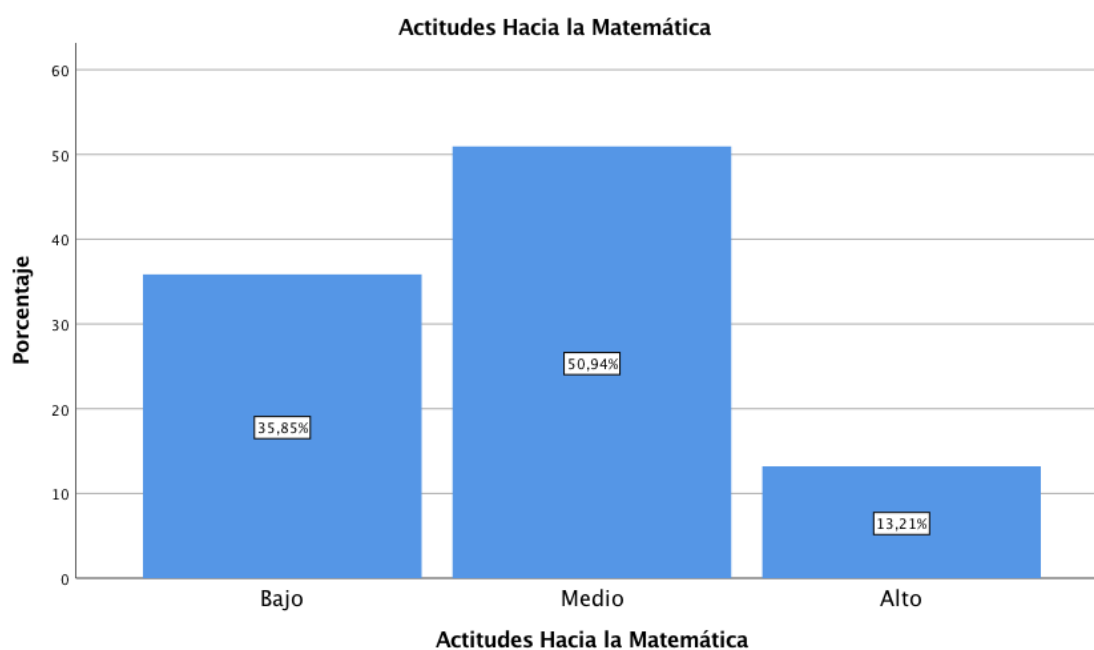
Tabla 9.

Actitudes hacia la matemática de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Actitudes Hacia la Matemática					
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	19	35,8	35,8	35,8
	Medio	27	50,9	50,9	86,8
	Alto	7	13,2	13,2	100,0
Total		53	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 6. Actitudes hacia la matemática de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 9 y figura 6 se evidencia las actitudes hacia la matemática, en el que se presenta que el 35,85% tienen una baja actitud hacia la matemática, mientras que el 50,94%, correspondientes a 27 estudiantes tienen una actitud moderada al curso; finalmente, el 13,21% identifica un nivel alto de actitudes hacia la matemática.

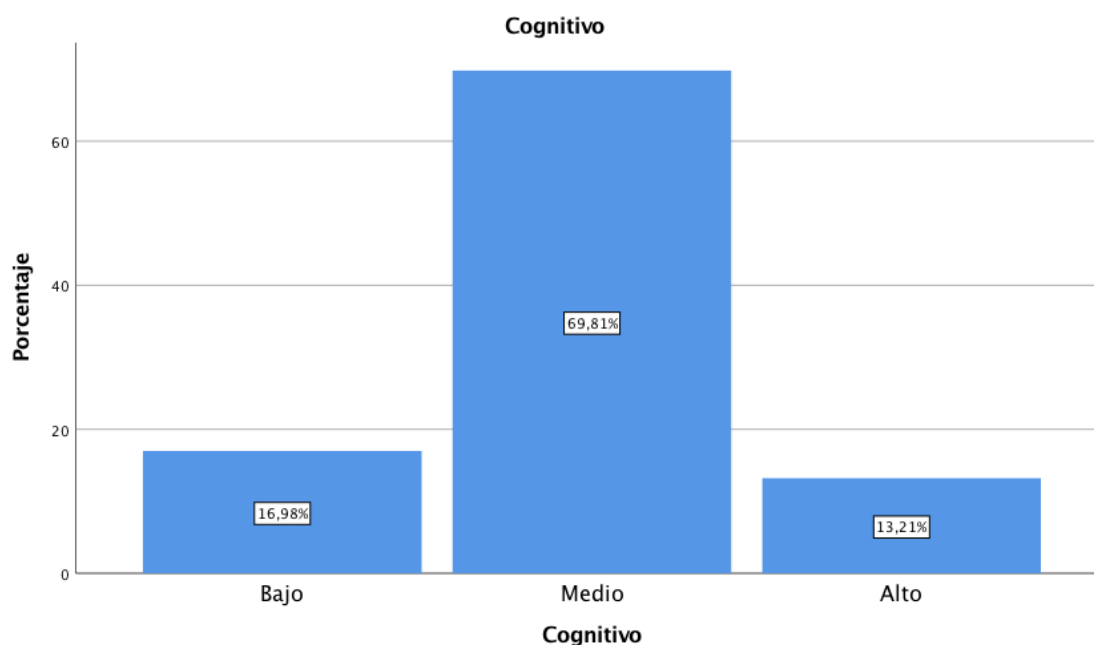
Tabla 10.

Actitud cognitiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Cognitiva					
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	9	17,0	17,0	17,0
	Medio	37	69,8	69,8	86,8
	Alto	7	13,2	13,2	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 7. Actitud cognitiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 10 y figura 7 se representa la actitud cognitiva hacia las matemáticas, en el que se evidencia que el 16,98% tiene un nivel cognitivo bajo, mientras que el 69,81%, correspondiente a 37 alumnos, presenta un nivel medio de actitudes cognitivas; finalmente, solo el 13,21% identifica un nivel alto de actitudes cognitivas.

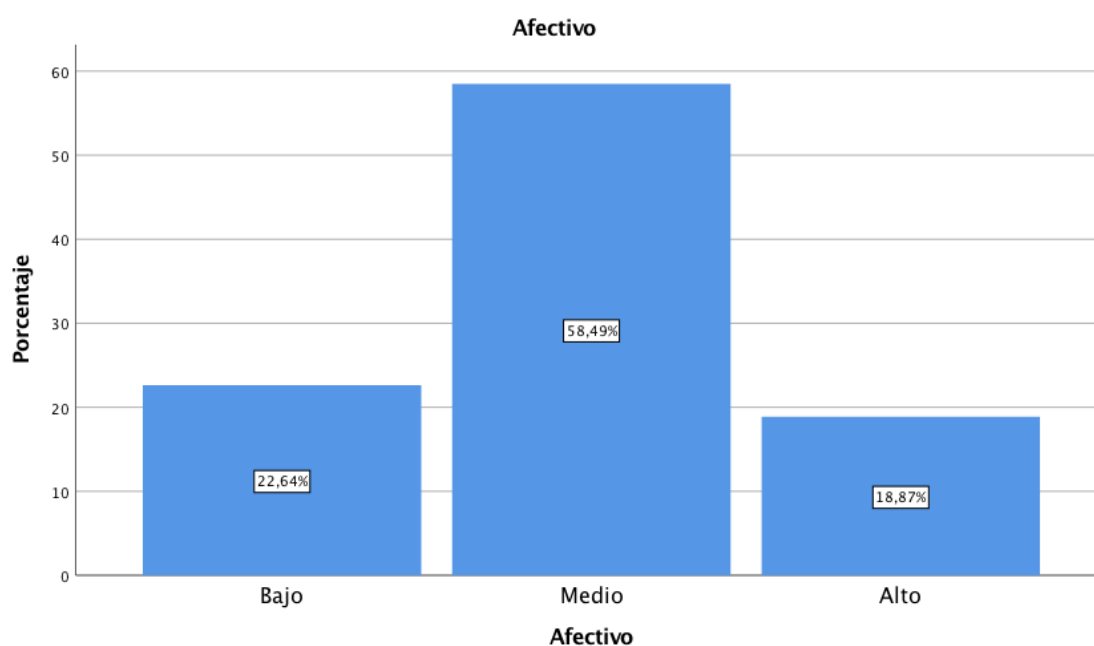
Tabla 11.

Actitud afectiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

Afectiva					
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	12	22,6	22,6	22,6
	Medio	31	58,5	58,5	81,1
	Alto	10	18,9	18,9	100,0
Total		53	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 8. Actitud afectiva de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 11 y figura 8 se identifica la actitud afectiva hacia las matemáticas, en el que se presenta que el 22,64% de los alumnos tienen un nivel bajo de actitud afectiva, en el caso del nivel medio este se delimita al 58,49%, correspondiente a 31 alumnos; en cambio, el 18,87% representa un nivel alto de actitud afectiva hacia las matemáticas.

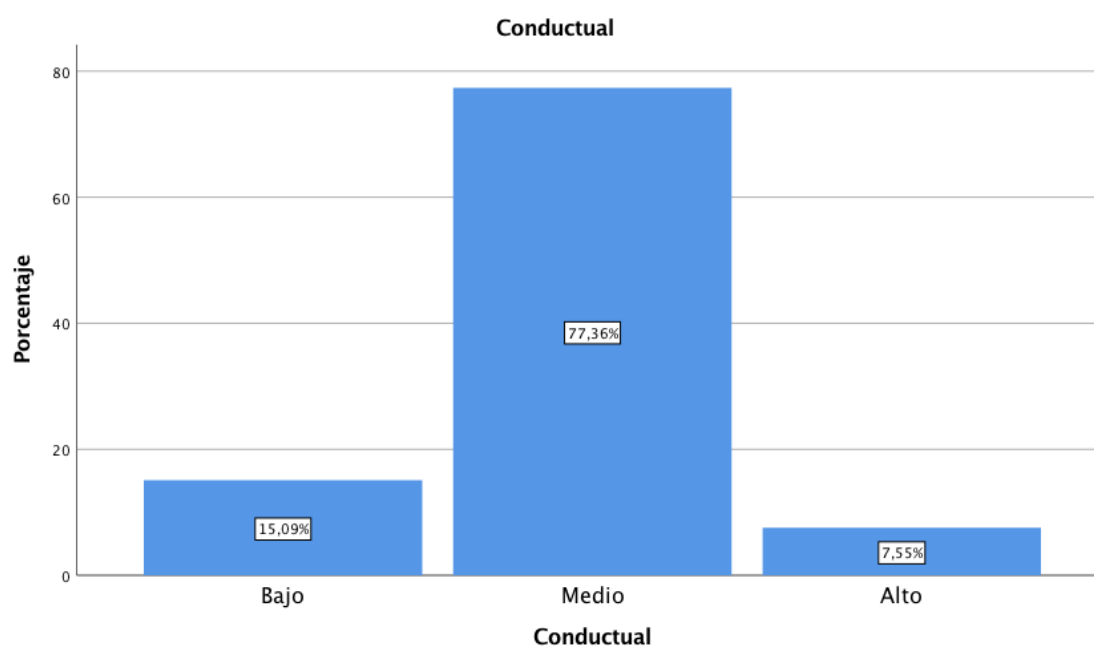
Tabla 12.

Actitud conductual de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova

		Conductual			
		n	%	% válido	% acumulado
Válido	Bajo	8	15,1	15,1	15,1
	Medio	41	77,4	77,4	92,5
	Alto	4	7,5	7,5	100,0
Total		53	100,0	100,0	

Fuente: desarrollado por el mismo autor.

Figura 9. Actitud conductual de los estudiantes de la IE Sagrada Familia Apova



Fuente: desarrollado por el mismo autor.

En la tabla 12 y figura 9 se presenta las actitudes conductuales hacia la matemática, evidenciando que el 15,09%, el 77,36%, representado por 41 alumnos, precia un nivel medio de la dimensión conductual; finalmente, el 7,55% establece un nivel alto de actitudes conductuales.

5.2 Resultados inferenciales

5.2.1 Contrastación de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

“H₀: El aprendizaje activo no se relaciona con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

“H_a: El aprendizaje activo se relaciona con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

Tabla 13.

Contrastación de Hipótesis Específica 1 entre la dimensión Aprendizaje activo y la variable actitudes hacia la matemática

Correlaciones		
R de Spearman	Aprendizaje Activo	Actitudes hacia la matemática
	Valor de correlación	1,000
	p- value	,50*
	N	,013
		56
	Actitudes hacia la matemática	Valor de correlación
		,50*
		p- value
		,013
		N
		56

* resulta significativa la relación a un nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración en SPSS vs. 25.

Referente a la relación de la dimensión aprendizaje activo y la variable actitudes hacia la matemática se evidencia un valor de correlación de 0,50 con un grado de significancia de 0,013, lo cual indica que existe una moderada y positiva relación entre ambos constructos. Por lo cual, el aprendizaje activo se vincula directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.

Hipótesis específica 2

“H₀: El aprendizaje reflexivo no se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

“H_a: El aprendizaje reflexivo se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

Tabla 14.

Contrastación de Hipótesis Específica 2 entre la dimensión Aprendizaje Reflexivo y la variable actitudes hacia la matemática.

Correlaciones			Aprendizaje reflexivo	Actitudes hacia la matemática
R de Spearman	Aprendizaje reflexivo	Valor de correlación	1,000	,512*
		p- value	.	,001
		N	56	56
	Actitudes hacia la matemática	Valor de correlación	,512*	1,000
		p- value	,001	.
		N	56	56

* resulta significativa la relación a un nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración en SPSS vs. 25.

A cerca de la relación de la dimensión aprendizaje reflexivo y la variable actitudes hacia la matemática se evidencia un valor de correlación de 0,512 con un grado de significancia de 0,001; lo cual significa que existe una moderada y positiva relación entre ambos constructos. Mediante lo que se identifica que los estilos de aprendizaje reflexivo se relacionan directamente con el aprendizaje reflexivo influye positivamente en las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.

Hipótesis específica 3

“H₀: El aprendizaje teórico no se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

“H_a: El aprendizaje teórico se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

Tabla 15.

Contrastación de la Hipótesis Específica 3 entre la dimensión Aprendizaje teórico y la variable actitudes hacia la matemática.

Correlaciones			Aprendizaje teórico	Actitudes hacia la matemática
R de Spearman	Aprendizaje teórico	Valor de correlación	1,000	,47*
		p- value	.	,010
		N	56	56
	Actitudes hacia la matemática	Valor de correlación	,47*	1,000
		p- value	,010	.
		N	56	56

* resulta significativa la relación a un nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración en SPSS vs. 25.

A cerca de la relación de la dimensión aprendizaje teórico y la variable actitudes hacia la matemática se evidencia un valor de correlación de 0,47 con un grado de significancia de 0,010; lo cual significa que existe una moderada y positiva relación entre ambos constructos. Mediante lo que se identifica que los estilos de aprendizaje reflexivo se relacionan directamente con el aprendizaje teórico influye positivamente en las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.

Hipótesis específica 4

“H₀: El aprendizaje pragmático no se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

“H_a: El aprendizaje pragmático se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023”.

Tabla 16.

Contrastación de Hipótesis Específica 4 entre la dimensión aprendizaje pragmático y las actitudes hacia la matemática.

Correlaciones			Aprendizaje pragmático	Actitudes hacia la matemática
R de Spearman	Aprendizaje pragmático	Valor de correlación	1,000	,42*
		p- value	.	,010
		N	56	56
	Actitudes hacia la matemática	Valor de correlación	,42*	1,000
		p- value	,010	.
		N	56	56

* resulta significativa la relación a un nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración en SPSS vs. 25.

A cerca de la relación de la dimensión aprendizaje pragmático y la variable actitudes hacia la matemática se evidencia un valor de correlación de 0,42 con un grado de significancia de 0,010, lo cual significa que existe una moderada y positiva relación entre ambos constructos. Mediante lo que se identifica que los estilos de aprendizaje pragmático se relacionan directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.

VI. DISCUSIÓN

Los instrumentos han permitido identificar que, existe una relación moderada positiva entre los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia las matemáticas, debido a que el grado de correlación entre las cuatro dimensiones de la variable estilos de aprendizaje, se relacionan de forma moderada y positiva con la variable actitudes hacia la matemática, lo cual se evidencia en el nivel de correlación obtenido, que están en el rango de 0,42 y 0,51. Así, se encuentran autores que respaldan los hallazgos obtenidos en esta investigación. Laura (2023) identificó una relación positiva y moderada entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico con una correlación de 0,428.

Respecto a la variable estilos de aprendizaje, se logró identificar que en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023, predomina en un nivel medio el aprendizaje reflexivo en un 78,6% con una actitud hacia la matemática donde destaca el componente actitudinal en un nivel medio de 77,36% el cual se evidencia en las acciones de los estudiantes en el área de matemáticas, por ejemplo con sus participaciones, compromiso en la entrega de actividades, etc. Esto se evidencia en otros autores como Rojas (2019) quien establece que el 50% de los casos en su investigación predomina el aprendizaje reflexivo y el 67% presentaba una actitud positiva hacia las matemáticas; Asimismo, Solano et al. (2020) concluyó el estilo de aprendizaje reflexivo con 56% y el 75% presentaba una actitud favorable hacia las matemáticas existiendo una relación positiva entre ambas variables; y González et al. (2020) detalló que el 44% presenta un estilo de aprendizaje reflexivo o asimilador y el 26% se encuentra como logrado; a través de lo que concluye que, existe una relación significativa entre ambas variables. Así también, en cuanto el aporte teórico, Ruiz y Sánchez (2019) indican que el docente adopta una postura reflexiva respecto a su labor educativa, mientras que el estudiante se vuelve activo en su propio proceso de aprendizaje.

VII. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- Se identificó un valor de correlación de 0,50 a un grado de significancia de 0,013; a través de lo que se concluye que el aprendizaje activo se relaciona positiva y moderadamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- Se estableció un valor de correlación de 0,512 a un grado de significancia de 0,01; mediante lo que logró concluir que el aprendizaje reflexivo se relaciona positiva y moderadamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- Se determinó un valor de correlación de 0,47 a un grado de significancia de 0,010; concluyendo que el aprendizaje teórico se relaciona positiva y moderadamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.
- Se describió un valor de correlación de 0,42 a un grado de significancia de 0,010; lográndose concluir que el aprendizaje pragmático se relaciona positiva y moderadamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de IE “Sagrada Familia Apova”, 2023.

7.2 Recomendaciones

- Se recomienda mejorar el nivel de actitudes hacia las matemáticas en los alumnos que desarrollan un nivel medio y bajo, reforzando aquellos estilos de aprendizaje que presentan mayor predominancia.
- Para los casos de los alumnos que desarrollen un nivel alto de actitudes se recomienda evaluarlos de manera independiente para poder tomar en consideración los estilos de aprendizaje que favorecen a su desarrollo.
- Para mejorar los diversos tipos de aprendizaje se recomienda capacitar a los docentes acerca de las estrategias que se pueden implementar en los estudiantes de primaria. De igual manera, se enfocarán en métodos didácticos que mantengan entretenidos a los alumnos.
- Realizar investigaciones de los estilos de aprendizaje a otros grados de la misma institución con el fin de poder examinar las necesidades que se acomoden a cada uno de ellos, y se pueda tomar en cuenta con la evolución de los alumnos según el pasar de los años.

- Evaluar constantemente a los docentes acerca del diseño curricular brindado por MINEDU con el fin de que se cumpla con las competencias que favorecen en la enseñanza y por ende al aprendizaje de los alumnos, ya que tiene como finalidad la formación de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armas, M. (2019). *Estudio de las actitudes hacia la estadística en alumnos* [Tesis de maestría, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional de la UCM. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/59443/>
- Bazalar, N. (2019). *Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Guillermo Billingurst, Barranca* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4196>
- Bazán, J. y Sotero, H. (1997) Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM. *Revista Anales Científicos*, 36, 60 – 72. http://www.ime.usp.br/~jbazan/download/1998_62.pdf.
- Gil, N., Lorenzo, J. y Guerrero, E. (2005.) El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(1), 47 – 72. http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union_002_004.pdf
- García, M., Cortés, J. y Rodríguez, F. (2020). “Aprender matemáticas es resolver problemas”: creencias de estudiantes de bachillerato acerca de las matemáticas. *Revista de investigación educativa de la Rediech*, 11, 1 – 17. http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i20.726
- Gonzáles, B., Hernández, A. y Castrejón, V. (2017). Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 351 - 369. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.345>
- González, E., Inga, A. y Mendoza, Z. (2020). *Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de un instituto privado de la región Lima, período 2019-II* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional UTP. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4154>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias pedagógicas*, (31), 83 – 96. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.004>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6^{ta} Edición). México: McGraw Hill.

- Hernández, R. y Mendoza, R. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill.
- Herrera, H., Tovar, T. y Hernando, J. (2022). Actitud hacia la estadística en estudiantes de educación media. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, 51(1), 153 – 168. <https://doi.org/10.17227/ted.num51-11799168>
- Huilcapi, W. y Mora, A. (2022). Estrategia para el Desarrollo del Estilo Pragmático en las Habilidades de Estudios Sociales. *Polo del conocimiento*, 7(3), 1534 – 1553. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i3.3813>
- Julca, N. (2018). Actitud Hacia la Estadística y Estilos de Aprendizaje Hacia la Estadística en los Estudiantes de una Universidad Privada de la Ciudad de Lima. *Revista de Ciencia, Tecnología e innovación para el desarrollo sustentable*, 5(1), 69 – 76. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v5i1.52>
- Laura, N. (2023). *Actitud hacia la matemática y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa particular Los Olivos, 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106569>
- Lavy, M. (2022). Validación del cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje en alumnos de una Institución Educativa del distrito de Barranco, Lima 2022. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42194/browse?type=author&value=Lavi+Vasquez%2C+Magali+de+Jesus>
- Mamani, O. (2012). Actitudes hacia la matemática y el rendimiento académico en estudiantes del 5° grado de secundaria: red n° 7 Callao. [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorios latinoamericanos. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2797131>
- Martínez, F. y Delgado, U. (2017). Estilos de aprendizaje, elección de carrera y perfil curricular en estudiantes de comunicación humana. *Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria*, 11(2), 274 – 287. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.526>
- Pérez, E. (2020). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes del 2^{do} avanzado del Ceba de Huancayo – 2019* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Huanavelica]. Repositorio Institucional UNH. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3364>

- Pupiales, L. (2017). El aprendizaje activo y el lenguaje: oportunidad y elección desde el aula. *Revista Huellas*, 4(2), 23 – 29. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhuellas/article/view/3447>
- Reza, L., Calderón, P., Miranda, R. y Gallegos, Y. (2018). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Dolores Cacuango” y su influencia en el rendimiento académico. *Revista Atlante*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/12/estilos-aprendizaje-estudiantes.html>
- Rojas, J. (2019). Estilos de Aprendizaje y Actitudes hacia la Matemática en estudiantes del POLISAL de la UNAN-Managua. *Revista Torreón Universitario*, 8(23), 37 – 47. <https://doi.org/10.5377/torreon.v8i23.9531>
- Solano, J., Muñoz, D., Martínez, D. y Rojas, J. (2020). Estilos de aprendizaje y actitud hacia la matemática en estudiantes de la UNAN – Magua. *Revista Científica de FAREM – Estelí*, 33(3), 12 – 22. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i33.9605>
- Villarraga, M. (2019). *Dominio afectivo en Educación Matemática: el caso de actitudes hacia la estadística en estudiantes colombianos* [Tesis doctoral, Universidad De Córdoba]. Repositorio Helvia. <https://helvia.uco.es/handle/10396/18242>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problemas específicos ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje activo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023? ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje reflexivo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa	Objetivos específicos Determinar la relación entre el aprendizaje activo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023. Señalar la relación entre el aprendizaje reflexivo y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa	Hipótesis específicas El aprendizaje activo se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023. El aprendizaje reflexivo se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3° grado de secundaria de Institución Educativa	Variable 1: Estilos de aprendizaje Variable 2: Actitudes hacia la matemática.	Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental Alcance: Descriptivo Tipo: Básico

“Sagrada Familia Apova”, 2023? ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje teórico y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023? ¿Cuál es la relación entre el aprendizaje pragmático y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023?	“Sagrada Familia Apova”, 2023. Reconocer la relación entre el aprendizaje teórico y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023. Distinguir la relación entre el aprendizaje pragmático y las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.	“Sagrada Familia Apova”, 2023. El aprendizaje teórico se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023. El aprendizaje pragmático se relaciona directamente con las actitudes hacia la matemática en los alumnos del 3º grado de secundaria de Institución Educativa “Sagrada Familia Apova”, 2023.		
--	---	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Escala de actitudes hacia la matemática EAHM - U

1	TD	Totalmente en desacuerdo
2	D	En desacuerdo
3	I	Indiferente
4	DA	De acuerdo
5	TA	Totalmente de acuerdo

N	Ítems	TD	D	I	A	TA
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.					
2	Matemática es un área valiosa y necesaria.					
3	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.					
4	Las matemáticas usualmente me hacen sentir incómodo(a) y nervioso(a).					
5	Siempre dejo en último lugar mis tareas de matemáticas porque no me gustan.					
6	Las matemáticas me servirán para hacer estudios de especialización.					
7	Por alguna razón, a pesar que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles					
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 matemáticas.					
10	El curso de matemáticas sirve para enseñar a pensar.					
11	Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles.					
12	Algunas veces me siento tenso e incómodo(a) en clase de matemática.					
13	El curso de matemáticas no es mi curso favorito.					
14	Solo deberían estudiar matemáticas aquellos que la aplicarán en su futuro.					

15	El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.					
16	Generalmente me he sentido seguro(a) al intentar hacer matemáticas.					
17	No me molestaría en absoluto tomar más cursos en matemáticas.					
18	Las matemáticas me resultan útiles para mi profesión.					
19	Confió en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.					
20	Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos o me duele el estómago.					
21	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.					
22	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirven.					
23	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.					
24	Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.					
25	Seria feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.					
26	Necesitaré de las matemáticas para mi trabajo futuro.					
27	Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.					
28	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.					
29	Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas.					
30	Solo deberían enseñarle en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos cuando salgamos del colegio.					
31	Las matemáticas no son difíciles para mí.					

Ítems	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	De acuerdo	V	%
1	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
2	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
3	1	1	1	0	1	1	1	6	0,86	86
4	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
5	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
6	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
7	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
8	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
9	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
10	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
11	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
12	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
13	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
14	1	1	1	0	1	1	1	6	0,86	86
15	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
16	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
17	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
18	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
19	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
20	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
21	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
22	1	0	1	1	1	1	1	6	0,86	86
23	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
24	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
25	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
26	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
27	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
28	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
29	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
30	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100
31	1	1	1	1	1	1	1	7	1,00	100

Validez del instrumento por criterios de jueces de actitudes hacia la matemática EAHM - U

Fuente: (Mamani, 2012, p.59)

Escala de confiabilidad del instrumento por ítem

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
ITEM01	104.63	302.177	.593	.873
ITEM02	103.47	313.754	.445	.876
ITEM03	104.65	307.971	.488	.875
ITEM04	104.40	308.555	.470	.875
ITEM05	104.43	303.279	.535	.874
ITEM06	103.79	316.701	.318	.879
ITEM07	104.83	302.339	.587	.873
ITEM08	104.44	318.570	.234	.880
ITEM09	104.87	306.801	.515	.874
ITEM10	103.87	313.029	.463	.876
ITEM11	104.97	353.982	-.549	.896
ITEM12	104.73	309.717	.401	.877
ITEM13	104.92	298.869	.565	.873
ITEM14	104.23	299.850	.401	.878
ITEM15	104.46	302.216	.599	.872
ITEM16	104.35	308.519	.491	.875
ITEM17	104.45	310.786	.394	.877
ITEM18	103.87	312.247	.414	.877
ITEM19	104.53	307.646	.501	.875
ITEM20	104.07	305.636	.517	.874
ITEM21	104.78	299.521	.599	.872
ITEM22	104.00	310.996	.421	.876
ITEM23	104.91	306.400	.523	.874
ITEM24	104.56	337.247	-.194	.889
ITEM25	103.49	321.011	.218	.880
ITEM26	103.65	314.600	.410	.877
ITEM27	103.56	315.711	.366	.878
ITEM28	104.26	308.579	.478	.875
ITEM29	104.16	296.289	.629	.871
ITEM30	104.59	308.961	.396	.877
ITEM31	104.64	302.727	.562	.873

Fuente: (Mamani, 2012, p.58)

Ficha técnica: Cuestionario de actitudes hacia la matemática

Nombre:	Cuestionario sobre actitudes hacia la matemática (EAHM)
País Año:	Perú 1997
Autores:	Jorge Luis Bazán G. y Henry Sotero.
Propósito:	Conocer la relación entre actitudes hacia la matemática y rendimiento en el área, observando la actitud del alumno y reportar los resultados del estudio.
Características psicométricas:	Escala de actitud hacia la matemática tipo Likert. Con 31 ítems. Validez por criterio de jueces. La confiabilidad por Alpha de Cronbach (0.9063)
Adaptado por:	Orlando Mamani Flores.
Procedencia:	Lima- Perú
Fecha de elaboración:	Octubre del año 2009
Administración:	Por personal docente calificado
Indicadores :	Cognitivo: Muestra habilidad
Afectivo: Muestra afectividad y ansiedad	
Conductual: Manifiesta aplicabilidad	
Rango de aplicación:	Estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Red Educativa N° 07 Callao.
Validez:	De contenido, por opinión de siete expertos de la Universidad de San Ignacio de Loyola con un nivel de validez por AIKEN 0.99
Confiabilidad:	Por consistencia interna (a partir de análisis por Alpha de Cronbach, interpretando los criterios de consistencia global y las correlaciones corregidas de cada ítem con el total de la prueba). Valor de Alpha de Cronbach global: 0.884
Duración	Variable (promedio 30 minutos)
Material de trabajo:	Instrucciones, en el cual encontraremos toda la información necesaria para la conducta, afectiva y cognoscitiva de las actitudes hacia la matemática del estudiante evaluado.
Calificación:	Según escala de tipo Likert 1 = "Totalmente en desacuerdo" 2 = "En desacuerdo" 3 = "Indeciso" 4 = "De acuerdo" 5 = "Totalmente de acuerdo"
Categorías	Bajo De 61 - 95 Medio De 96 - 106 Alto De 107 - 121 Muy alto De 122 - 147

Fuente: (Mamani, 2012, p.29)

Categorías por componente de la actitud hacia la matemática			
	Bajo	Medio	Alto
Niveles de actitudes hacia la matemática	61-95	96-106	107-147
Niveles del componente cognitivo de la actitud hacia la matemática	14-22	23-26	27-36
Niveles del factor afectivo de la actitud hacia las matemáticas	20-43	44-51	52-73
Niveles del factor conductual de la actitud hacia las matemáticas	12-27	28-31	32-40

Fuente: (Mamani, 2012, p.68)

Cuestionario Honey – Alonso De Estilos De Aprendizaje: CHAEA

Instrucciones para responder el cuestionario

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su estilo preferido de aprendizaje. No es un test de inteligencia ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario. No le ocupará más de 40 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem marque (+). Si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, marque (-).

Por favor, conteste todos los ítems. Muchas gracias.

1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos. ()
2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal. ()
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias. ()
4. Normalmente trato de resolver los problemas de manera ordenada y paso a paso. ()
5. Creo que las normas limitan la actuación libre de las personas. ()
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan. ()
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente. ()
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen. ()
9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora. ()
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia. ()
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente. ()
12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica. ()
13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas. ()
14. Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos. ()
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles. ()

16. Escucho con más frecuencia que hablo. ()
17. Prefiero las cosas organizadas a las desordenadas. ()
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión. ()
19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes. ()
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente. ()
21. Casi siempre procuro hacer o decir lo que pienso según mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo. ()
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos. ()
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes. ()
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las idealistas o imaginativas. ()
25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras. ()
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas. ()
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente como me siento. ()
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas. ()
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas. ()
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades. ()
31. Soy prudente o cuidadoso a la hora de sacar conclusiones. ()
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor. ()
33. Tiendo a ser perfeccionista. ()
34. Prefiero escuchar las opiniones de los demás antes de exponer la mía. ()
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente. ()
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes. ()
37. Me siento incomodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas. ()
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico. ()
39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo. ()
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas. ()
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro. ()
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión. ()

44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que aquellas tomadas las basadas en la primera intención. ()
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás. ()
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas. ()
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas. ()
48. En conjunto hablo más que escucho. ()
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otros puntos de vista. ()
50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento. ()
51. Me gusta buscar nuevas experiencias. ()
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas. ()
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas. ()
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras. ()
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías. ()
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes. ()
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente. ()
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo. ()
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones. ()
60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as desapasionados/as en las discusiones. ()
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor. ()
62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas. ()
63. Me gusta valorar o tantear las diversas alternativas antes de tomar una decisión. ()
64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro. ()
65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser líder o que más participa. ()
66. Me molestan las personas que no actúan razonadamente. ()
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas. ()
68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos. ()
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas. ()
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo. ()
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.

()

72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos. ()

73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo. ()

74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas. ()

75. Me aburro enseguida con el trabajo ordenado y minucioso. ()

76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos. ()

77. Suelo dejarme llevar por las primeras intenciones. ()

78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden. ()

79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente. ()

80. Esquivo los temas personales o propios, ambiguos y poco claros. ()

Validez del instrumento por criterios de jueces del cuestionario Honey – Alonso De Estilos De
Aprendizaje: CHAEA

Ítem	1º Juez			2º Juez			3º Juez			4º Juez			5º Juez			Aciertos	V de Aiken	Aceptable
	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí

30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí

65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100%	Sí

Nota: No está de acuerdo = 0, sí está de acuerdo = 1; P = Pertinencia, R = Relevancia, C =Claridad

Fuente: (Lavi, 2022, p.21)