

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



TESIS

**“Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en
competencias de los estudiantes de VII ciclo, 2024”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

AUTORA:

Bach: TAPARA HUILLCA, Yeni

ASESOR:

- Dr. CHAMBILLA PARI, Yony Raúl

Puerto Maldonado, Setiembre 2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



TESIS

**“Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en
competencias de los estudiantes de VII ciclo, 2024”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

AUTORA:

Bach: TAPARA HUILLCA, Yeni

ASESOR:

- Dr. CHAMBILLA PARI, Yony Raúl

Puerto Maldonado, Setiembre 2025

Dedicatoria

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y por ser mi fuente de inspiración en cada paso de mi vida. A mis amigos, por su compañía y por siempre motivarme a seguir adelante. A todas las personas que han sido parte de este proceso, sus enseñanzas y apoyo han sido fundamentales en la realización de este trabajo.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi asesor(a), por su orientación, paciencia y valiosas sugerencias que fueron esenciales para el desarrollo de esta tesis. También agradezco a mis compañeros, familiares y todos aquellos que de una u otra manera contribuyeron con su apoyo y conocimientos, brindándome su tiempo y colaboración. Sin su ayuda, este proyecto no habría sido posible.

TURNITIN_YENI TAPARA

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

repositorio.unamad.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.unica.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

doaj.org

Fuente de Internet

1%

7

revistahorizontes.org

Fuente de Internet

1%

8

espacio.digital.upel.edu.ve

Fuente de Internet

1%

9

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

10

repositorio.monterrico.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo

Presentación

A los miembros del Jurado, me complace presentarle el informe correspondiente al proyecto de tesis titulado: Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII ciclo, 2024. El objetivo principal de esta investigación fue determinar en qué medida la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.

El informe de tesis fue desarrollado de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), como parte del proceso para optar por el título profesional de Licenciada en Educación, Especialidad Matemática y Computación.

La Autora.

Resumen

La investigación se realizó con el objetivo determinar en qué medida la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. El enfoque de investigación fue mixto de tipo básica con diseño correlacional y fenomenológico, la muestra de la investigación fue compuesta por 40 estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la entrevista, y el instrumento dos cuestionarios y una guía de preguntas semiestructurada. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran una relación moderadamente fuerte y estadísticamente significativa ($\text{Tau } C = 0.654; p < 0.05$) entre la actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje basado en competencias en estudiantes del VII ciclo de la comunidad nativa Yomibato. Se observó que una actitud positiva favorece un mejor desempeño en las competencias, destacando que la mayoría de los estudiantes con actitudes favorables alcanzaron los niveles de logro destacado y logro esperado. Además, los datos cualitativos identificaron que factores como el contexto cultural y socioemocional, la motivación intrínseca, el apoyo docente, el uso de estrategias didácticas innovadoras y la relevancia de las matemáticas en la comunidad son determinantes clave en este proceso. Estos elementos, al ser integrados, optimizan la adquisición de competencias, destacando la necesidad de un enfoque pedagógico integral.

Palabras claves: Afectividad; Habilidad; Ansiedad; Saber actitudinal; Saber procedimental; Saber conceptual.

Abstract

The research was conducted with the aim of determining the extent to which attitudes toward mathematics are associated with competency-based learning among seventh-grade students at the educational institution in the native community of Yomibato, Madre de Dios, and to characterize the qualitative and quantitative factors that influence this association. The research approach was mixed, basic in nature, with a correlational and phenomenological design. The research sample consisted of 40 seventh-grade students from the educational institution of the native community of Yomibato. The techniques used were surveys and interviews, and the instruments were two questionnaires and a semi-structured question guide. The results obtained in this research show a moderately strong and statistically significant relationship ($\text{Tau } C = 0.654; p < 0.05$) between attitude toward mathematics and competency-based learning in seventh-grade students in the native community of Yomibato. It was observed that a positive attitude favors better performance in competencies, highlighting that most students with favorable attitudes achieved levels of outstanding achievement and expected achievement. In addition, qualitative data identified factors such as cultural and socio-emotional context, intrinsic motivation, teacher support, the use of innovative teaching strategies, and the relevance of mathematics in the community as key determinants in this process. When integrated, these elements optimize the acquisition of competencies, highlighting the need for a comprehensive pedagogical approach.

Keywords: Affectivity; Ability; Anxiety; Attitudinal knowledge; Procedural knowledge; Conceptual knowledge.

Introducción

La actitud de los estudiantes hacia las matemáticas se refiere a los sentimientos, creencias y la disposición general que manifiestan frente a esta disciplina académica. Dicha actitud puede oscilar desde una fuerte afinidad y confianza en las matemáticas, hasta una aversión o ansiedad considerable hacia la materia. Tanto las actitudes positivas como negativas desempeñan un papel crucial en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, ya que influyen directamente en la forma en que los estudiantes abordan y comprenden los contenidos matemáticos.

El dominio afectivo ha sido reconocido como un componente fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, dado que se considera que, al igual que los aspectos cognitivos, los factores afectivos desempeñan un papel crucial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, un aspecto clave de este dominio son las actitudes, que se definen como las creencias y las emociones asociadas que los estudiantes experimentan respecto a los contenidos matemáticos. Estas actitudes pueden tener un impacto significativo en la disposición de los estudiantes, ya sea fomentando una actitud positiva o generando rechazo hacia esta disciplina (Segarra y Juliá, 2021).

Las investigaciones realizadas sobre este tema han revelado que los individuos que experimentan una sensación de incapacidad para aprender matemáticas tienden a desarrollar actitudes negativas que dificultan el proceso de aprendizaje. A medida que estas actitudes se vuelven más negativas, el rendimiento en matemáticas se ve más afectado de manera negativa. En contraste, entre los estudiantes que adoptan una actitud positiva hacia las matemáticas, aquellos que las perciben como una disciplina útil reportan niveles más elevados de comprensión, junto con una mayor confianza en su capacidad para aprender esta área del conocimiento.

La inclusión del componente conductual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas es un aspecto que requiere especial atención, ya que la figura del docente ejerce una influencia significativa durante las primeras etapas de la formación de los estudiantes. En este contexto, la respuesta afectiva del profesor juega un papel crucial, ya que tiene un impacto determinante en el establecimiento de relaciones entre el docente y los estudiantes (Rodríguez y Mendoza, 2021).

Por otro lado, la evaluación de competencias es una importante experiencia de aprendizaje y formación basada en la identificación de logros y aspectos a mejorar en una persona respecto a una competencia específica, según criterios acordados y evidencias válidas, en el contexto de la realización de dicha competencia por parte del estudiante en el desempeño de actividades académicas, teniendo en cuenta el saber ser, el saber conocer, el saber hacer y el saber vivir. Todos los docentes trabajan en conjunto para desarrollar estrategias que ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades para la resolución de problemas (Perilla, 2018).

Villa (2020) argumenta además que este enfoque de evaluación y aprendizaje ha sido propuesto internacionalmente por diversos organismos que lo han presentado como competencias desarrolladas en las áreas como la matemática, informática, ética, comunicación y social. Agrega que se necesitan diferentes habilidades para distinguir justamente qué información puede ser útil y cuál no, dejando de lado la memorización por obvias razones.

La investigación: Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII ciclo, 2024; tiene como objetivo principal determinar de qué manera la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Para lograr el objetivo planteado, la presente investigación se ha estructurado en cuatro capítulos, complementados con la bibliografía y los anexos.

El Capítulo I aborda la contextualización del estudio, iniciando con la descripción de la situación problemática. Posteriormente, se presenta la formulación del problema de investigación, los objetivos generales y específicos, la identificación y operacionalización de las variables de estudio, así como las hipótesis. Además, este capítulo detalla la justificación del estudio y los aspectos éticos considerados.

El Capítulo II corresponde al marco teórico, donde se analizaron los antecedentes de investigación relevantes a nivel nacional e internacional. Asimismo, se desarrolla el marco teórico conceptual que fundamenta el estudio y se definen los términos más importantes utilizados en la investigación.

El Capítulo III describe la metodología empleada en el estudio. Donde se especifica el tipo de investigación, se define la población y la muestra, y se detallan los métodos y técnicas de recolección de datos. Adicionalmente, se explica el tratamiento estadístico de los datos.

El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos de la investigación. En primera instancia, los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, así como el análisis cualitativo, utilizando tablas y gráficos para su representación. Posteriormente, la hipótesis general y las hipótesis específicas fueron contrastadas mediante el uso de estadística inferencial. Este capítulo también incluye la discusión de los resultados hallados.

Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación y las recomendaciones pertinentes. Además, se incluye la bibliografía utilizada, redactada de acuerdo con las normas APA, y los anexos que sirvieron de apoyo en el desarrollo de la investigación.

Índice

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Presentación	
Resumen	
Abstract	
Introducción	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivos	5
1.4. Variables	6
1.5. Operacionalización de variables.....	7
1.6. Hipótesis.....	8
1.7. Justificación.....	8
1.8. Consideraciones éticas	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes de estudio	13
2.2. Modelo teórico.....	16
2.3. Marco teórico.....	17
2.4. Definición de términos.....	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1. Tipo de estudio	35
3.2. Diseño de estudio.....	35
3.3. Población y muestra	36
3.4. Métodos y técnicas.....	37
3.5. Tratamiento de datos.....	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	42
CONCLUSIONES	63
SUGERENCIAS.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
ANEXOS	

Anexos 1: Matriz de operacionalización de las variables

Anexos 2: Matriz de consistencia

Anexos 3: Instrumento

Anexos 4: Solicitud de validación de instrumento

Anexos 5: Ficha de validación

Anexos 6: Consentimiento informado

Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización de las variables	7
Tabla 2	Población de estudiantes.	36
Tabla 3	Muestra de la población.	36
Tabla 4	Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias.....	43
Tabla 5	Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber actitudinal.....	44
Tabla 6	Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber procedimental	45
Tabla 7	Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber conceptual.....	47
Tabla 8	Prueba Tau C de kendall para hipótesis general	49
Tabla 9	Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 1	50
Tabla 10	Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 2	51
Tabla 11	Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 3	52

Índice de gráficos

Gráfico 1 Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias.....	43
Gráfico 2 Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber actitudinal.....	44
Gráfico 3 Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber procedimental	46
Gráfico 4 Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber conceptual.....	47
Gráfico 5 Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y aprendizaje basado en competencias	53
Gráfico 6 Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y habilidades procedimentales	54
Gráfico 7 Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y habilidades procedimentales	55
Gráfico 8 Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y saber conceptual	56

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

A nivel internacional, según Wakhata et al. (2024) los problemas de actitud hacia las matemáticas requieren un enfoque integral que incluya estrategias para mejorar la confianza de los estudiantes, demostrar la relevancia de las matemáticas en la vida cotidiana y en las futuras carreras, fomentar un ambiente de aprendizaje seguro y de apoyo, y utilizar métodos de enseñanza que promuevan la comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

Además, Según Wangdi (2023) es importante desafiar los estereotipos y promover la equidad de género y cultural en el aprendizaje de las matemáticas, entre las razones comunes son: Los estudiantes muchas veces se sienten inseguros sobre sus habilidades matemáticas, lo que puede llevarlos a evitar la materia o a sentir ansiedad al enfrentarse a problemas matemáticos.

Para Sindhu (2024) la percepción de las matemáticas como una materia difícil muchas veces genera miedo al fracaso, lo que lleva a los estudiantes a evitar esfuerzos y a rendirse fácilmente cuando se enfrentan a desafíos relacionado con la matemática. Un enfoque excesivo en la memorización de fórmulas y procedimientos sin comprender los conceptos subyacentes hace que los estudiantes encuentren las matemáticas aburridas y desmotivadoras.

Asimismo, según Rowena (2024), los estereotipos de género y culturales también influyen en las actitudes hacia las matemáticas, con algunos estudiantes sintiéndose desalentados debido a la percepción de que ciertos grupos no son buenos en matemáticas. Un enfoque de enseñanza que no es

interactivo, estimulante o adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes puede contribuir a actitudes negativas hacia las matemáticas, lo que disminuye su motivación para estudiar la materia.

Por otro lado, según Rocha y Babo (2024) el aprendizaje basado en competencias en matemáticas implica un enfoque educativo centrado en el desarrollo de habilidades y conocimientos prácticos que los estudiantes pueden aplicar en situaciones reales. Sin embargo, este enfoque enfrenta varios desafíos como cambios en la mentalidad del estudiante, pues algunos están acostumbrados a un modelo de aprendizaje tradicional, centrado en la memorización de conceptos y fórmulas, lo que dificulta su adaptación a un enfoque basado en competencias que enfatiza la aplicación práctica de conocimientos.

En América latina, para Tovalino et al. (2024) la necesidad de recursos y apoyo adecuados, para implementar el aprendizaje basado en competencias en matemáticas requiere recursos adicionales, como materiales educativos interactivos, tecnología y formación docente, así como un mayor apoyo tanto para estudiantes como para maestros.

Para Ramos (2024) desarrollar y evaluar competencias matemáticas es más complejo que simplemente evaluar el conocimiento de conceptos teóricos. Se requieren métodos de evaluación auténticos y variados para medir la capacidad de los estudiantes cuando aplica sus conocimientos en diferentes contextos.

Según Ipushima et al. (2022) el aprendizaje basado en competencias a menudo implica un enfoque más individualizado, donde los estudiantes avanzan a su propio ritmo y reciben apoyo personalizado según sus necesidades. Esto puede requerir una mayor flexibilidad en el aula y estrategias diferenciadas de enseñanza.

Para Giler (2023) Implementar un enfoque basado en competencias en matemáticas requiere más tiempo y planificación por parte de los educadores para diseñar actividades de aprendizaje significativas, secuencias de instrucción coherentes y oportunidades de evaluación auténticas.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU) enfatiza cada año la implementación del currículo nacional con un enfoque basado en competencias, el cual es discutido por los docentes en los diferentes niveles del sector educativo (Quiza et al., 2024).

Las actitudes hacia las matemáticas es el resultado de la experiencia de aprendizaje a nivel escolar y las matemáticas se consideran el área más importante del currículo, a pesar de las reformas y cambios que se están llevando a cabo, la reforma es ahora una necesidad y no se puede retrasar (Esquivel, 2023).

En este contexto, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática no debe consistir únicamente en la transmisión de conocimientos y la posterior evaluación de los estudiantes, sino que debe basarse en un análisis cualitativo profundo de los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes (Santiago y Farfán, 2023).

Para Quiza et al. (2024) el aprendizaje a través de la competencia matemática requiere, por tanto, la elaboración de problemas contextuales reales, además debería permitir una mejor comprensión y desarrollo de las habilidades y competencias matemáticas del estudiante.

El bajo desempeño en matemáticas es evidente entre los estudiantes de secundaria de la comunidad nativa de Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios, esta problemática es expresada sistemáticamente por los profesores.

En la comunidad de Yomibato, algunos estudiantes experimentan una serie de emociones negativas, tales como reticencia, miedo, desconfianza e

incertidumbre, al enfrentarse a un examen de matemáticas. Estas reacciones se deben a que no se sienten preparados, encuentran dificultad en el aprendizaje o carecen de apoyo familiar. Además, algunos consideran las matemáticas como una disciplina compleja y abstracta. Por otro lado, existen estudiantes que abordan el estudio de las matemáticas con el único objetivo de aprobar un examen o porque así lo exigen sus padres. Estos estudiantes, aunque no disfrutan de la asignatura, se ven obligados a estudiarla. No obstante, también se observa un pequeño porcentaje de estudiantes con un rendimiento destacado en matemáticas, quienes disfrutan de esta área del conocimiento y muestran una actitud confiada hacia ella.

Algunas actitudes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas que se manifiestan en el estudiante de la comunidad de Yomibato son la negación, el rechazo, la frustración, caracterizadas por la dificultad, el aburrimiento y la desmotivación hacia el área de matemática.

Es necesario estudiar las actitudes de los estudiantes, porque la formación de actitudes positivas al promover sentimientos y emociones positivas facilitará un cambio en las creencias y expectativas hacia las matemáticas, en el aprendizaje del área de matemática, la parte afectiva y conductual es importante, lo que permite que los estudiantes desarrollen una actitud positiva hacia las matemáticas, mejorando el aprendizaje de las matemáticas de acuerdo a las necesidades y requerimientos de las instituciones educativas.

1.2. Formulación del problema

Problema general:

P.G. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en esta relación?

Problemas específicos:

P.E.1. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el desarrollo del saber actitudinal (valores, motivación y disposición) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación?

P.E.2. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el desarrollo de habilidades procedimentales (estrategias, procesos y resolución de problemas) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación?

P.E.3. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática en la adquisición y comprensión del saber conceptual (definiciones, principios y teorías) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación?

1.3. Objetivos**Objetivo general:**

O.G. Determinar en qué medida la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.

Objetivos específicos:

OE1. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo del saber actitudinal (valores, motivación y disposición) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa

Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.

OE2. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo de habilidades procedimentales (estrategias, procesos y resolución de problemas) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.

OE3. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en la adquisición y comprensión del saber conceptual (definiciones, principios y teorías) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.

1.4. Variables

Variable de estudio 1:

- Actitud hacia el área de matemática.

Dimensiones:

- Afectiva
- Aplicabilidad
- Habilidad
- Ansiedad

Variable de estudio 2:

- Aprendizaje basado en competencias en matemáticas

Dimensiones:

- Saber actitudinal
- Saber procedimental
- Saber conceptual

1.5. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Actitud hacia el área de matemática Son las percepciones, sentimientos y disposiciones emocionales que los individuos tienen hacia esta disciplina. Es la manera en que una persona se siente respecto a las matemáticas, tanto en términos de interés y confianza como de ansiedad y aversión (Abal et al., 2018).	Se define operacionalmente como percepción afectiva, aplicabilidad, habilidad y ansiedad.	1.1. Afectiva	• Afectividad positiva • Afectividad negativa
		1.2. Aplicabilidad	• Aplicabilidad positiva • Aplicabilidad negativa
		1.3. Habilidad	• Habilidad positiva • Habilidad negativa
		1.4. Ansiedad	• Ansiedad positiva • Ansiedad negativa
Aprendizaje basado en competencias en matemáticas Es un enfoque educativo que se centra en el desarrollo de habilidades prácticas y conocimientos fundamentales que los estudiantes necesitan para enfrentarse a situaciones reales y resolver problemas matemáticos de manera efectiva. En este enfoque, el énfasis está en adquirir competencias específicas en lugar de simplemente acumular conocimientos teóricos (Perilla, 2018).	Se define operacionalmente como saber actitudinal, procedimental y conceptual.	2.1. Saber actitudinal	• Comportamiento • Liderazgo • Aceptación
		2.2. Saber procedimental	• Investigación • Análisis de problema • Pensamiento Resolutivo
		2.3. Saber conceptual	• Pensamiento crítico • Pensamiento reflexivo • Pensamiento creativo

Nota: Elaboración propia

1.6. Hipótesis

Hipótesis general:

H.G. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias de estudiantes de los VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios.

Hipótesis específicas:

H.E.1. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber actitudinal de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios.

H.E.2. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber procedimental de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios.

H.E.3. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber conceptual de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios.

1.7. Justificación

Según la teoría de la autoeficacia propuesta por Bandura, las creencias que los estudiantes mantienen acerca de su capacidad para tener éxito en una tarea específica desempeñan un papel crucial en su motivación y rendimiento. Una actitud positiva hacia las matemáticas, fortalecida por experiencias previas de éxito y por la confianza en las propias habilidades, puede incrementar significativamente la autoeficacia del estudiante en el ámbito matemático. Al mismo tiempo, el aprendizaje por competencias se enfoca en desarrollar habilidades prácticas y demostrar la aplicación efectiva de conceptos matemáticos, lo que puede ayudar a fortalecer la autoeficacia al

proporcionar oportunidades para el éxito tangible y la retroalimentación constructiva (Merino, 2010).

Teoría del constructivismo, el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de sus experiencias y la interacción con su entorno. El enfoque de aprendizaje por competencias en matemáticas fomenta la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas, la exploración de conceptos y la aplicación práctica de habilidades, lo que se alinea con los principios del constructivismo. Una actitud positiva hacia las matemáticas puede facilitar este proceso al promover una mayor participación y compromiso por parte del estudiante en actividades de aprendizaje significativas (Tigse, 2019).

La teoría del aprendizaje socioconstructivista subraya la relevancia del entorno social en los procesos de aprendizaje, poniendo de relieve la importancia del diálogo, la colaboración y la interacción entre pares en la construcción del conocimiento. Fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas contribuye a la creación de un entorno favorable para el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pueden intercambiar ideas, discutir diferentes estrategias y abordar enfoques variados para resolver problemas matemáticos. En este contexto, el aprendizaje basado en competencias en matemáticas juega un papel crucial, al centrarse en la aplicación práctica de habilidades y en la resolución de problemas contextualizados en situaciones reales, lo que propicia un mayor nivel de colaboración y participación entre los estudiantes (Castellaro y Peralta, 2020).

Justificación práctica:

Combinar la promoción de una actitud positiva hacia las matemáticas con el enfoque de aprendizaje por competencias tiene beneficios prácticos significativos para los estudiantes, incluida una mejora en su desempeño académico, una mejor preparación para la vida real, el desarrollo de habilidades críticas y una mayor autoconfianza. Esto contribuye una

experiencia educativa más efectiva y significativa en matemáticas, con impactos positivos a largo plazo en el éxito académico y profesional de los estudiantes.

El aprendizaje por competencias en matemáticas se fundamenta en la aplicación práctica de habilidades y conocimientos en contextos del mundo real. Al promover una actitud positiva hacia las matemáticas, los estudiantes perciben la utilidad y la relevancia de lo que están aprendiendo en su vida cotidiana y en sus futuras carreras. Esto permite desarrollar habilidades que son directamente transferibles a situaciones fuera del aula, lo que los prepara mejor para enfrentar desafíos en el mundo laboral y en la vida en general.

Tanto la actitud positiva hacia las matemáticas como el aprendizaje por competencias enfatizan el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. Al adoptar un enfoque práctico para el aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar estas habilidades en situaciones concretas y desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Esto no solo mejora su rendimiento académico en matemáticas, sino que también los prepara para enfrentar desafíos complejos en diversas áreas de sus vidas.

Promover una actitud positiva hacia las matemáticas y el aprendizaje por competencias puede fortalecer la autoconfianza y la autoeficacia de los estudiantes. A medida que los estudiantes adquieren habilidades prácticas y tienen éxito en la aplicación de conceptos matemáticos en diferentes contextos, desarrollan una mayor confianza en sus habilidades y una creencia más sólida en su capacidad para tener éxito en situaciones similares en el futuro.

Justificación metodológica:

La promoción de una actitud positiva hacia las matemáticas como el aprendizaje por competencias se centran en las necesidades individuales de

los estudiantes y en la creación de un ambiente de aprendizaje que sea relevante y significativo para ellos. Al adoptar un enfoque centrado en el estudiante, los educadores deben adaptar las actividades de aprendizaje para abordar los intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que fomenta una mayor participación y compromiso con el proceso de aprendizaje.

Se promueve un enfoque de aprendizaje activo y experiencial, donde los estudiantes participan en actividades prácticas y aplicadas que les permiten explorar conceptos matemáticos de manera significativa. Al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos del mundo real y resolver problemas auténticos, se fomenta un aprendizaje más profundo y duradero.

El aprendizaje por competencias en matemáticas se centra en el desarrollo de habilidades prácticas y transversales que son esenciales en la vida cotidiana y en el lugar de trabajo, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y la colaboración. Al combinar esto con la promoción de una actitud positiva hacia las matemáticas, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades que son relevantes y transferibles a una variedad de contextos, lo que los prepara mejor para enfrentar desafíos en el mundo real.

La actitud positiva hacia las matemáticas como el aprendizaje por competencias requieren un enfoque de evaluación auténtica y formativa, que se centra en la comprensión profunda de los conceptos y habilidades, así como en la retroalimentación constructiva.

1.8. Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas fueron fundamentales en la presente investigación científica, ya que garantizaron el respeto y la protección de los derechos y el bienestar de los participantes, así como la integridad y la credibilidad de la investigación en sí misma.

Consentimiento informado, los padres de familia o apoderado otorgaron su consentimiento libre, voluntario e informado para que participen sus hijos en la investigación, después de recibir una explicación clara y comprensible sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de la investigación.

Confidencialidad, los datos personales de los participantes fueron tratados con confidencialidad y protegidos de manera adecuada para garantizar la privacidad y la seguridad de la información.

Anonimato, cuando sea posible y apropiado, se garantizó el anonimato de los participantes, es decir, no se identificó individualmente a partir de los datos recopilados. Esto ayuda a proteger la privacidad de los participantes y minimizar el riesgo de estigmatización o discriminación.

Beneficencia y no maleficencia, en el estudio se garantizó que los beneficios potenciales de la investigación superen los riesgos y las molestias para los participantes. Además, se tomaron las medidas para minimizar cualquier posible daño o malestar que los participantes puedan experimentar como resultado de su participación en la investigación.

Equidad y justicia, los participantes fueron tratados de manera justa y equitativa, sin discriminación por motivos de edad, género, raza, etnia, religión, discapacidad u otras características personales. En la investigación se aseguró de que la selección de los participantes sea transparente y basada en criterios objetivos.

Divulgación de conflictos de interés, en el estudio se divulgará cualquier conflicto de interés que pueda influir en los resultados de la investigación o en su interpretación. Esto incluye cualquier relación financiera, profesional o personal que pueda sesgar el diseño, la realización o la presentación de la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Internacionales:

Ricaldi (2024), identificó la relación existente entre las actitudes y el aprendizaje de la matemática. El estudio adoptó un enfoque no experimental con una naturaleza cuantitativa. Los hallazgos revelaron que los descriptores cognitivos vinculados a la valoración emocional de agrado presentaron los rangos promedio más elevados. En contraste, los descriptores conductuales asociados a las conductas negativas mostraron una diferenciación significativa en los factores conductuales en cuanto a los rangos obtenidos. Además, la mayoría de los participantes se ubicaron en un nivel intermedio de actitudes, con una ligera inclinación hacia un nivel superior en lo que respecta a las actitudes positivas, mientras que las actitudes negativas tendieron hacia el nivel bajo.

Leitón y Carvajal (2023), analizaron las actitudes y creencias de los docentes de matemáticas, basándose en su experiencia, ya sea previa o no, mediante un enfoque mixto de carácter exploratorio y descriptivo. La muestra del estudio estuvo compuesta por docentes de tercer ciclo y educación diversificada de diez instituciones educativas públicas. Según los autores, las clases de matemáticas juegan un papel fundamental en el desarrollo académico de la mayoría de los estudiantes, quienes se sienten motivados a participar en actividades relacionadas con esta disciplina. Además, los docentes consideran que las matemáticas no solo tienen relevancia académica, sino que también contribuyen a diferentes áreas de la vida de las personas, abarcando tanto lo tangible como lo intangible. En este sentido, los docentes

creen firmemente que las matemáticas son útiles en la vida diaria y que pueden utilizarse para modelar situaciones reales.

Meza et al. (2023), analizaron el grado de predisposición negativa hacia el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y un nivel descriptivo, utilizando una muestra de 2497 estudiantes, de los cuales el 53% eran mujeres. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo simple por conglomerados. Como resultado principal, se identificaron diferencias entre hombres y mujeres en relación con la predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de las matemáticas, observándose que los hombres presentaron menores niveles de dicha predisposición, con un tamaño de efecto bajo.

Esquivel (2023), describieron los resultados relacionados con las actitudes de los estudiantes de secundaria hacia las matemáticas. El enfoque del estudio fue cuantitativo y de nivel descriptivo, y la muestra estuvo compuesta por 212 estudiantes de educación secundaria. Los hallazgos revelaron que la mayoría de los estudiantes presentaron un nivel medio en los factores de ansiedad, agrado y percepción de utilidad. En cuanto al factor de motivación, se observó una predominancia de niveles bajos, mientras que en el factor de confianza se destacó un nivel alto. En consecuencia, el autor concluye que la mayoría de los estudiantes manifiestan un nivel medio en la escala de actitudes hacia las matemáticas.

Nacionales:

Quiza (2024), analizó la relación existente entre la actitud hacia las matemáticas y la capacidad para resolver problemas en estudiantes. Este trabajo se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, con un nivel de investigación relacional y de tipo básico. Los resultados obtenidos indican una correlación positiva significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la habilidad para resolver problemas, sugiriendo que una actitud favorable hacia la asignatura se encuentra vinculada a una mayor destreza en la resolución

de problemas. Asimismo, se observó una correlación positiva entre las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual, y la capacidad para resolver problemas matemáticos. Este hallazgo subraya la relevancia de abordar las actitudes hacia las matemáticas como parte integral de la formación docente.

Santiago y Farfán (2023), realizaron la investigación con el objetivo de determinar la relación entre el aprendizaje autónomo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes. La metodología se aplicó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de nivel básico y correlacional, la muestra fueron 242 estudiantes. Los resultados mostraron un índice de correlación de 0,280 y $p\text{-valor} = 0,000 < 0,05$. Es decir, el aprendizaje autónomo y las actitudes hacia las matemáticas están relacionadas de manera directa y significativa en estudiantes.

Chambi (2023), estableció la relación entre las actitudes y las competencias en el área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de secundaria. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional y de nivel relacional, prospectivo en cuanto al tiempo. La muestra estuvo compuesta por 108 estudiantes. Los resultados obtenidos evidencian una relación significativa entre la actitud hacia las matemáticas y las competencias en esta área ($p=0.000$), con un coeficiente de contingencia de 0.373, lo que indica una relación de carácter positivo y de intensidad moderada.

Herrera y Rojas (2023), identificaron la relación existente entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes participantes. La investigación fue de tipo aplicada y adoptó un enfoque descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental correlacional. La muestra estuvo conformada por 261 estudiantes. Los resultados obtenidos permitieron concluir que existe una relación directa y significativa entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes.

2.2. Modelo teórico

La teoría de la actitud hacia las matemáticas se basa en la premisa de que las actitudes de los estudiantes hacia esta disciplina afectan de manera considerable su rendimiento y éxito en ella. Dichas actitudes abarcan emociones como el interés, la ansiedad, la confianza y la percepción de la utilidad de las matemáticas. Esta teoría también subraya que las actitudes hacia las matemáticas son multifacéticas y están determinadas por diversos factores, tales como la experiencia previa del estudiante, la calidad de la enseñanza recibida, los contextos culturales y las expectativas sociales (Segarra y Juliá, 2021).

La teoría de la actitud hacia las matemáticas constituye un área de investigación dentro de la psicología educativa, cuyo objetivo principal es analizar de qué manera las actitudes de los estudiantes frente a las matemáticas afectan su proceso de aprendizaje y desempeño en dicha disciplina. Esta teoría postula que las actitudes de los estudiantes tienen una influencia considerable sobre la manera en que abordan las matemáticas, la motivación que experimentan para estudiarlas y los logros académicos que alcanzan en esta materia (Abal et al., 2018).

El enfoque del aprendizaje basado en competencias pone énfasis en el desarrollo de habilidades prácticas y funcionales, priorizando su aplicación en contextos reales sobre la mera adquisición de conocimientos teóricos. Las competencias comprenden la habilidad de aplicar el conocimiento en situaciones concretas, resolver problemas, comunicarse de manera efectiva y colaborar con otros. Este enfoque se aparta de la simple memorización, favoreciendo el crecimiento de habilidades que son relevantes tanto en la vida cotidiana como en el entorno laboral (Villa, 2020).

Contextualización de las matemáticas, incorporar situaciones y problemas del mundo real en el aprendizaje de las matemáticas para resaltar su relevancia y utilidad práctica. Esto ayuda a mejorar las actitudes hacia las matemáticas

al demostrar su aplicación en la vida cotidiana y en diversas disciplinas (Perilla, 2018).

El enfoque centrado en la resolución de problemas implica el diseño de actividades y proyectos que promuevan la capacidad de resolver problemas y aplicar conceptos matemáticos en contextos auténticos. Este enfoque no solo favorece el desarrollo de competencias prácticas, sino que también contribuye a disminuir la ansiedad hacia las matemáticas, al evidenciar su utilidad y aplicabilidad en situaciones reales (Cáceres, 2022).

El apoyo emocional y cognitivo es fundamental para identificar y abordar las actitudes negativas hacia las matemáticas, lo cual requiere la creación de un entorno que favorezca tanto el bienestar emocional como el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Este enfoque incluye el establecimiento de un ambiente de aprendizaje inclusivo, promoviendo la autoeficacia y la autonomía de los alumnos, al tiempo que se brindan recursos y estrategias específicas para gestionar la ansiedad y las inquietudes asociadas con el estudio de las matemáticas (Villa, 2020).

Evaluación centrada en competencias, utilizar métodos de evaluación que se centren en la demostración de competencias y habilidades prácticas en lugar de simplemente medir el conocimiento memorizado. Las evaluaciones basadas en proyectos, estudios de casos y desafíos auténticos proporcionan una imagen más completa del dominio de las habilidades matemáticas y motivar a los estudiantes a comprometerse con el aprendizaje (Perilla, 2018).

2.3. Marco teórico

Actitud hacia el área de matemática.

La actitud hacia la disciplina de las matemáticas hace referencia a las percepciones, emociones y convicciones que un individuo posee en relación con esta materia en su totalidad. Constituye un indicador de cómo una

persona percibe las matemáticas y de qué tan abierta se muestra a involucrarse en el aprendizaje y la resolución de problemas propios de esta área (Abal et al., 2018).

Las actitudes hacia las matemáticas pueden variar significativamente de una persona a otra. Algunas personas pueden sentirse positivas y entusiastas acerca de las matemáticas, considerándolas interesantes, útiles y desafiantes. Otros pueden experimentar sentimientos de ansiedad, aversión o frustración cuando se enfrentan a conceptos matemáticos, percibiéndolos como difíciles, irrelevantes o aburridos. Además, algunas personas pueden tener actitudes neutrales hacia las matemáticas, sin sentir fuertes emociones positivas o negativas hacia esta área (Zamora, 2020).

Las actitudes hacia el área de matemáticas pueden estar influenciadas por una variedad de factores, como: Experiencias previas, las experiencias positivas o negativas en el aprendizaje de las matemáticas pueden influir en las actitudes futuras hacia esta área. Ambiente educativo, la calidad de la enseñanza de las matemáticas y el apoyo recibido en el entorno escolar pueden afectar las actitudes de los estudiantes hacia esta área. Expectativas sociales y culturales, las actitudes hacia las matemáticas también pueden estar influenciadas por las expectativas de la sociedad y la cultura sobre quién puede ser bueno o malo en matemáticas, así como por los estereotipos de género relacionados con esta disciplina. Autoeficacia matemática, la creencia de una persona en su propia capacidad para tener éxito en matemáticas, conocida como autoeficacia matemática, puede influir en sus actitudes hacia esta área (Abal et al., 2018).

Las actitudes hacia el área de matemáticas pueden tener un impacto significativo en el rendimiento y la participación de los estudiantes en esta disciplina. Las actitudes positivas suelen estar asociadas con un mayor compromiso con el aprendizaje de las matemáticas, una mayor motivación para resolver problemas y un mejor rendimiento académico en esta área. Por el contrario, las actitudes negativas pueden obstaculizar el aprendizaje y la

realización de los estudiantes en matemáticas. Por lo tanto, comprender y abordar las actitudes hacia el área de matemáticas es importante para promover un aprendizaje efectivo y una participación activa en esta disciplina (Rodríguez y Mendoza, 2021).

Afectiva.

Son los sentimientos y emociones que una persona experimenta en relación con las matemáticas. Estos sentimientos pueden variar desde positivos, como el interés y la confianza, hasta negativos, como la ansiedad y la aversión. La actitud afectiva hacia las matemáticas puede tener un impacto significativo en el comportamiento de una persona hacia el aprendizaje y el desempeño en esta área según Zamora (2020) entre los aspectos que destacan son:

Interés, en la medida en que una persona encuentra las matemáticas interesantes, emocionantes o estimulantes. Las personas con un alto nivel de interés pueden estar más motivadas para participar activamente en el aprendizaje y la resolución de problemas matemáticos.

Confianza, la creencia en las propias habilidades para comprender y aplicar conceptos matemáticos. Una alta autoconfianza en matemáticas puede aumentar la disposición de una persona para enfrentarse a desafíos y persistir en la resolución de problemas.

Ansiedad, la preocupación, el nerviosismo o el malestar experimentado al enfrentarse a situaciones matemáticas. La ansiedad hacia las matemáticas puede obstaculizar el rendimiento y la participación de una persona en actividades relacionadas con esta disciplina.

La valoración de las matemáticas se refiere a la percepción de su utilidad y relevancia tanto en la vida cotidiana como en el ámbito profesional. Las personas que atribuyen un alto valor a las matemáticas tienden a

experimentar una mayor motivación para aprenderlas y emplearlas en diversas situaciones.

La actitud afectiva hacia las matemáticas está influenciada por una variedad de factores, incluidas las experiencias previas en el aprendizaje de las matemáticas, la calidad de la instrucción recibida, las expectativas sociales y culturales sobre las matemáticas, y la autoeficacia matemática (la creencia en la propia capacidad para tener éxito en matemáticas).

Es importante reconocer y abordar la actitud afectiva hacia las matemáticas para promover un aprendizaje efectivo y una participación activa en esta área. Estrategias como la creación de un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo, el fomento de la autoconfianza y la autoeficacia en matemáticas, y la enseñanza de estrategias para manejar la ansiedad pueden ayudar a mejorar las actitudes afectivas y, en última instancia, el rendimiento en matemáticas (Abal et al., 2018).

Aplicabilidad.

Es la utilidad percibida de las matemáticas, esta se refiere a la percepción que una persona tiene sobre la relevancia y aplicabilidad de las matemáticas en su vida cotidiana, así como en diferentes aspectos de su vida profesional y académica, esta percepción puede influir en la actitud hacia las matemáticas y, a su vez, en el compromiso y el rendimiento en esta área. Para Segarra & Juliá (2021) la aplicabilidad o utilidad percibida de las matemáticas se manifestarse en diversos contextos como:

Vida cotidiana, las personas pueden percibir que las matemáticas son útiles en situaciones cotidianas, como administrar el presupuesto familiar, calcular descuentos en compras, medir ingredientes para cocinar, programar actividades, entre otras, la percepción de que las matemáticas son relevantes en la vida diaria puede aumentar la motivación para aprenderlas y aplicarlas.

Perspectivas futuras de carrera, muchos estudiantes reconocen que las matemáticas son esenciales en una amplia variedad de campos profesionales, como la ingeniería, la ciencia de datos, la economía, la informática, entre otros. La percepción de que las matemáticas son cruciales para futuras oportunidades laborales puede motivar a los estudiantes a prestar más atención y esforzarse en su estudio.

Carrera profesional, en muchos campos profesionales, las matemáticas son fundamentales para realizar tareas específicas. Por ejemplo, en ciencias, ingeniería, tecnología y finanzas, las matemáticas se utilizan para modelar fenómenos, resolver problemas, analizar datos y tomar decisiones informadas. La percepción de que las matemáticas son útiles en el ámbito laboral puede motivar a las personas a adquirir habilidades matemáticas y buscar oportunidades de desarrollo profesional.

Éxito académico, los estudiantes pueden entender que tener habilidades matemáticas sólidas es importante para tener éxito en sus estudios académicos, ya que las matemáticas son un componente fundamental en muchas áreas del plan de estudios. La percepción de que las matemáticas son relevantes para lograr buenos resultados académicos puede llevar a los estudiantes a dedicar más tiempo y esfuerzo al estudio de esta disciplina.

El fomento de habilidades cognitivas es un aspecto que algunos estudiantes reconocen en las matemáticas, ya que esta disciplina favorece el desarrollo de capacidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la habilidad para analizar y procesar información de manera lógica. La percepción de que las matemáticas contribuyen al crecimiento intelectual puede funcionar como un estímulo para que los estudiantes se involucren activamente en el aprendizaje de esta área del conocimiento.

Autoeficacia y confianza, los estudiantes que experimentan éxito en matemáticas y se sienten seguros en sus habilidades matemáticas perciben la utilidad de las matemáticas de manera más positiva. La autoeficacia

matemática, es decir, la creencia en la propia capacidad para tener éxito en matemáticas, influye en la percepción de la utilidad de esta materia.

Es importante que los educadores reconozcan y fomenten la percepción de utilidad de las matemáticas entre los estudiantes, proporcionando ejemplos relevantes y aplicaciones prácticas de conceptos matemáticos, destacando las conexiones entre las matemáticas y la vida cotidiana y profesional, y apoyando el desarrollo de habilidades matemáticas que los estudiantes perciban como valiosas y útiles. Esto puede ayudar a mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas (Bazán, 2006).

Habilidad.

La habilidad en matemáticas se refiere a la capacidad de una persona para comprender, aplicar y resolver problemas matemáticos de manera efectiva y precisa. Esta habilidad no solo implica tener conocimiento de los conceptos matemáticos, sino también la capacidad de utilizar este conocimiento de manera práctica para resolver una variedad de problemas y situaciones (Abal et al., 2018).

La destreza para resolver ejercicios de matemáticas está estrechamente relacionada con la habilidad en esta área. Según Orjuela et al. (2019), algunos aspectos importantes de la habilidad en matemáticas que contribuyen a la capacidad para resolver ejercicios son:

Comprensión de conceptos, la capacidad de comprender los conceptos matemáticos fundamentales es esencial para resolver problemas, esto incluye comprender las definiciones, propiedades y relaciones entre diferentes conceptos.

La implementación de estrategias en la resolución de problemas matemáticos requiere de la capacidad para seleccionar y aplicar las técnicas más adecuadas. Este proceso implica la identificación de patrones, el uso de

modelos matemáticos, la aplicación de algoritmos, la realización de estimaciones y la descomposición de problemas complejos en pasos más simples.

Razonamiento lógico, la capacidad de aplicar el razonamiento lógico y la argumentación matemática para desarrollar soluciones válidas y justificar procesos de resolución, implica pensar de manera sistemática y analítica para llegar a conclusiones coherentes.

Precisión y atención al detalle, la habilidad para realizar cálculos precisos y evitar errores en el proceso de resolución, incluye prestar atención a los detalles y verificar los resultados para asegurarse de su exactitud.

Flexibilidad y creatividad, la capacidad para adaptarse a diferentes tipos de problemas y buscar enfoques creativos para su resolución implica ser capaz de pensar de manera flexible y encontrar soluciones alternativas cuando sea necesario.

Persistencia y resiliencia, la habilidad para enfrentar desafíos y persistir en la resolución de problemas incluso cuando se presentan dificultades implica mantener una actitud positiva y perseverar a pesar de los obstáculos.

La destreza para resolver ejercicios de matemáticas se desarrolla a través de la práctica regular, la exposición a una variedad de problemas y la retroalimentación constructiva, los educadores pueden ayudar a desarrollar estas habilidades proporcionando oportunidades para la resolución de problemas, ofreciendo ejercicios desafiantes y brindando apoyo y orientación individualizada cuando sea necesario. Además, es importante que los estudiantes reconozcan la importancia de la práctica y la persistencia en el desarrollo de sus habilidades matemáticas (Segarra y Juliá, 2021).

Aprendizaje basado en competencias

El Aprendizaje Basado en Competencias es un enfoque educativo que se centra en el desarrollo y la adquisición de habilidades prácticas y aplicables en lugar de simplemente acumular conocimientos teóricos. Este enfoque pone énfasis en la demostración de competencias y habilidades concretas que son relevantes para situaciones reales en la vida cotidiana y en el lugar de trabajo (Perilla, 2018).

En el aprendizaje basado en competencias, las competencias se definen como conjuntos de habilidades, conocimientos, actitudes y comportamientos que una persona debe poseer para desempeñarse eficazmente en una determinada área o campo. Estas competencias varían según el contexto y pueden incluir habilidades técnicas, habilidades cognitivas, habilidades interpersonales y habilidades emocionales, entre otras (Villa, 2020).

Según Ramírez (2020), las características del Aprendizaje Basado en Competencias son:

Enfoque en habilidades prácticas, el Aprendizaje Basado en Competencias se centra en el desarrollo de habilidades prácticas que son relevantes y aplicables en contextos reales, incluye habilidades técnicas específicas, así como habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación efectiva y trabajo en equipo.

Evaluación centrada en competencias, en lugar de evaluar simplemente el conocimiento memorizado, el Aprendizaje Basado en Competencias se basa en la evaluación de la capacidad de los estudiantes para demostrar competencias específicas, implica la realización de proyectos, la resolución de problemas, la presentación de casos de estudio o la realización de simulaciones que demuestren la aplicación práctica de las habilidades adquiridas.

Aprendizaje activo y experiencial, el Aprendizaje Basado en Competencias promueve el aprendizaje activo y experiencial, donde los estudiantes participan activamente en actividades prácticas y aplican sus habilidades en situaciones auténticas, incluye proyectos de colaboración, aprendizaje basado en problemas, pasantías, prácticas profesionales y experiencias de aprendizaje práctico en el lugar de trabajo.

Flexibilidad y personalización, el Aprendizaje Basado en Competencias reconoce que los estudiantes pueden tener diferentes ritmos de aprendizaje y diferentes necesidades y aspiraciones. Por lo tanto, este enfoque a menudo se adapta para permitir la personalización del aprendizaje y la flexibilidad en la progresión del estudiante hacia el logro de las competencias deseadas.

Desarrollo integral del estudiante, además de desarrollar habilidades técnicas y profesionales, el Aprendizaje Basado en Competencias también se preocupa por el desarrollo integral del estudiante, incluida su capacidad para trabajar de manera colaborativa, adaptarse al cambio, comunicarse efectivamente y resolver problemas éticamente.

Por otro lado, el Aprendizaje Basado en Competencias se centra en preparar a los estudiantes para el éxito en la vida real al desarrollar habilidades prácticas y aplicables que son relevantes para el mundo laboral y la sociedad en general. Este enfoque tiene como objetivo equipar a los estudiantes con las habilidades necesarias para enfrentar desafíos y prosperar en un entorno en constante cambio (Cáceres, 2022).

El Ministerio de Educación del Perú (2017), en el área de matemática de educación secundaria establece cuatro (4) competencias: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de movimiento, forma y localización, y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

En relación a la competencia Resuelve problemas de cantidad, se refiere a la capacidad de los estudiantes para utilizar de manera adecuada los conceptos y procedimientos matemáticos relacionados con las cantidades y las operaciones aritméticas para resolver problemas en diversos contextos (MINEDU, 2017). Esta competencia es parte del Currículo Nacional de la Educación Básica y está orientada a desarrollar habilidades matemáticas fundamentales en los estudiantes como: Comprensión y uso de número, operaciones y cálculos, resolución de problemas, razonamiento y argumentación, comunicación matemática, uso de herramientas y tecnologías, aplicación en contextos diversos y otros

El enfoque del MINEDU (2017) para el desarrollo de esta competencia tiene como objetivo no solo la adquisición de habilidades matemáticas específicas por parte de los estudiantes, sino también la promoción de una actitud positiva hacia las matemáticas. Se busca que los estudiantes reconozcan la utilidad y aplicabilidad de las matemáticas en el contexto real. Esta competencia resulta fundamental para la formación integral de los estudiantes, así como para su preparación para afrontar los retos que se les presentarán en su vida diaria y profesional.

En relación a la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se refiere a la capacidad de los estudiantes para identificar, comprender y utilizar patrones, relaciones y cambios en diversos contextos matemáticos y reales (MINEDU, 2017). Esta competencia forma parte del Currículo Nacional de la Educación Básica y está orientada al fomento de habilidades en el ámbito del pensamiento algebraico y funcional. Entre estas habilidades se incluyen la identificación y el análisis de patrones, la formulación de relaciones y funciones, la resolución de problemas algebraicos, la modelización de situaciones reales, entre otras.

La competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según MINEDU (2017) busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender y utilizar patrones y relaciones matemáticas para resolver problemas en diversos contextos. Esta competencia es fundamental para el

desarrollo del pensamiento algebraico y funcional, y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos y situaciones de la vida cotidiana con un enfoque analítico y sistemático.

En relación a la competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización, se refiere a la capacidad de los estudiantes para utilizar conceptos y procedimientos geométricos y espaciales para resolver problemas en diversos contextos (MINEDU, 2017). Esta competencia está enfocada en el desarrollo de habilidades relacionadas con la geometría y la comprensión del espacio como: Comprensión y uso de conceptos geométricos, movimiento y transformación de figuras, localización y representación espacial, medición y cálculo de magnitudes geométricas, resolución de problemas geométricos, y otros.

La competencia Resuelve problemas de movimiento, forma y localización según MINEDU (2017) busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender y utilizar conceptos y procedimientos geométricos para resolver problemas en diversos contextos. Esta competencia es fundamental para la formación integral de los estudiantes y su preparación para enfrentar desafíos geométricos y espaciales en la vida cotidiana y en diversas profesiones.

En relación a la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, se centra en la capacidad de los estudiantes para recoger, organizar, representar, interpretar y analizar datos, así como manejar la incertidumbre y el riesgo en diversos contextos (MINEDU, 2017). Esta competencia es esencial en el desarrollo de habilidades estadísticas y probabilísticas como: Recolección y organización de datos, representación de datos, análisis e interpretación de datos, uso de la probabilidad para manejar la incertidumbre, resolución de problemas con datos e incertidumbre, y otros.

La competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre según MINEDU (2017) busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de manejar datos y la incertidumbre de manera efectiva, utilizando herramientas y conceptos estadísticos y probabilísticos. Esta competencia es fundamental

para la toma de decisiones informadas y para enfrentar los desafíos del mundo actual, donde la información y la gestión del riesgo son cruciales.

Saber actitudinal

Es el conjunto de actitudes, disposiciones y valores relacionados con el aprendizaje y la práctica de las matemáticas. A diferencia del conocimiento conceptual y procedimental, que se centra en comprender los conceptos y técnicas matemáticas, para Sánchez (2022) el saber actitudinal se refiere a cómo los estudiantes se sienten y se relacionan con las matemáticas en un nivel emocional y motivacional como:

Las actitudes hacia las matemáticas muestran una gran diversidad entre los estudiantes, abarcando emociones y disposiciones como el interés, la ansiedad, la confianza, el aprecio, la frustración o la aversión hacia esta disciplina.

Autoconcepto matemático, esta se refiere a la percepción que los estudiantes tienen sobre su propia habilidad y competencia en matemáticas. Un autoconcepto matemático positivo se asocia generalmente con una mayor confianza en las propias habilidades y una disposición más positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Las percepciones sobre la utilidad y relevancia de las matemáticas varían entre los estudiantes. Aquellos que consideran que las matemáticas son esenciales y pertinentes para sus objetivos y aspiraciones futuras suelen manifestar una actitud más favorable hacia esta disciplina.

Perseverancia y resiliencia, la disposición de los estudiantes para perseverar a través de desafíos y superar obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas también es un aspecto importante del saber actitudinal en matemáticas, los estudiantes que tienen una actitud perseverante y resiliente tienden a tener un mejor rendimiento a largo plazo.

La presencia de interés y motivación intrínseca en los estudiantes hacia las matemáticas tiene una influencia considerable en su nivel de compromiso y dedicación en el proceso de aprendizaje de esta disciplina.

Por otro lado, el saber actitudinal en matemáticas es crucial porque afecta el rendimiento y el éxito de los estudiantes en esta área. Las actitudes positivas y la motivación intrínseca hacia las matemáticas están asociadas con un mejor rendimiento académico, una mayor participación en clase y una mayor persistencia en el aprendizaje de la materia.

Los educadores desempeñan un papel importante en el fomento de un saber actitudinal positivo en matemáticas al crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y de apoyo, proporcionar retroalimentación constructiva y alentar la participación activa de los estudiantes en actividades de aprendizaje. Además, el diseño de experiencias de aprendizaje que resalten la relevancia y utilidad de las matemáticas en la vida real puede ayudar a mejorar las actitudes de los estudiantes hacia la materia (Ramírez, 2020).

Saber procedimental

Es el conocimiento y la capacidad de ejecutar los procedimientos, algoritmos y técnicas necesarios para resolver problemas matemáticos. Según Castro et al. (2016) Este tipo de conocimiento se centra en la comprensión de cómo realizar pasos específicos y aplicar reglas y operaciones matemáticas para llegar a una solución correcta como:

Realización de cálculos aritméticos, incluye la capacidad de realizar operaciones básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir números, así como realizar operaciones más avanzadas como potenciación, radicación y operaciones con fracciones y decimales.

Aplicación de algoritmos y fórmulas, los estudiantes son capaces de aplicar algoritmos y fórmulas específicas para resolver problemas matemáticos. Por

ejemplo, la resolución de ecuaciones, la factorización de polinomios, la aplicación de la regla del producto en el cálculo diferencial, entre otros.

El empleo de métodos y estrategias para la resolución de problemas implica que los estudiantes deben desarrollar la capacidad de seleccionar y aplicar de manera adecuada diversos enfoques para abordar distintos tipos de problemas matemáticos. Entre las técnicas empleadas se incluyen la resolución mediante ensayo y error, el uso de diagramas o gráficos, así como la aplicación de la inducción matemática, entre otras.

Interpretación y manipulación de expresiones matemáticas, los estudiantes deben ser capaces de interpretar y manipular expresiones matemáticas, identificar términos clave, realizar simplificaciones y transformaciones algebraicas, y trabajar con notaciones matemáticas de manera efectiva.

El saber procedimental es fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que proporciona las herramientas necesarias para resolver problemas y aplicar conceptos en diversas situaciones. Sin embargo, es importante destacar que el saber procedimental debe estar respaldado por una comprensión conceptual sólida. Es decir, los estudiantes deben entender por qué y cómo funcionan los procedimientos matemáticos en lugar de simplemente memorizar pasos o reglas sin comprender su significado (Villa, 2020).

Los docentes de matemáticas desempeñan un rol fundamental en el desarrollo de las competencias procedimentales de los estudiantes, al ofrecer una enseñanza bien estructurada y explícita. Su labor incluye la presentación de ejemplos prácticos y la realización de ejercicios dirigidos, además de promover la resolución de problemas en diversos contextos. Asimismo, es esencial proporcionar retroalimentación constructiva y apoyo personalizado, con el fin de facilitar el fortalecimiento y la consolidación de las habilidades procedimentales de los estudiantes en matemáticas (Perilla, 2018).

Saber conceptual

Es el conocimiento profundo y la comprensión de los conceptos fundamentales, principios y relaciones que subyacen a la disciplina de las matemáticas. Según Castro y Gorgorió (2016), este tipo de conocimiento se centra en comprender los fundamentos teóricos y las ideas subyacentes que respaldan los procedimientos y las técnicas utilizadas para resolver problemas matemáticos como son:

Comprensión de conceptos fundamentales, implica entender las definiciones, propiedades y características de los conceptos matemáticos básicos, como números, operaciones, figuras geométricas, funciones, relaciones y estructuras algebraicas.

Conexiones entre conceptos, comprender cómo los diferentes conceptos matemáticos están relacionados entre sí y cómo se integran en un marco conceptual coherente. Por ejemplo, comprender cómo las operaciones aritméticas están relacionadas con las propiedades algebraicas, o cómo los conceptos de geometría euclidiana se relacionan con la geometría analítica.

Capacidad para generalizar y abstraer, la capacidad de generalizar patrones y conceptos matemáticos a partir de ejemplos específicos y aplicarlos en contextos más amplios, implica identificar regularidades, formular conjeturas y utilizar la abstracción para describir y modelar fenómenos matemáticos.

Razonamiento lógico y deductivo, la capacidad de aplicar el razonamiento lógico y deducir conclusiones válidas a partir de premisas dadas implica comprender y aplicar principios de lógica, como la validez de los argumentos, la deducción e inferencia, y la resolución de problemas mediante la aplicación de reglas y teoremas matemáticos.

Contextualización y aplicación, la capacidad de aplicar conceptos matemáticos en contextos reales y resolver problemas prácticos utilizando el

conocimiento conceptual adquirido, implica reconocer la utilidad y relevancia de las matemáticas en diversas situaciones y disciplinas.

El conocimiento conceptual en matemáticas es fundamental para el fortalecimiento de las habilidades matemáticas y la resolución eficaz de problemas en esta disciplina. Los docentes de matemáticas tienen una función determinante en la formación de este conocimiento conceptual en los estudiantes, al ofrecer una enseñanza que sea clara y conceptualmente robusta, incentivar la reflexión y el diálogo sobre los conceptos matemáticos, y promover el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas sustentada en una comprensión profunda de los conceptos (Perilla, 2018).

2.4. Definición de términos

Actitud. Sentimientos, percepciones y creencias que una persona tiene sobre las matemáticas. Estas actitudes pueden variar significativamente de una persona a otra y pueden influir en la forma en que una persona se enfrenta al aprendizaje y la práctica de las matemáticas (Bazán, 2006).

Análisis de problema. Es un proceso que implica descomponer un problema matemático complejo en pasos más pequeños y comprensibles con el fin de entenderlo completamente y encontrar una solución efectiva. Este enfoque permite a los estudiantes abordar problemas matemáticos de manera estructurada y sistemática, lo que facilita la identificación de estrategias de resolución adecuadas (Tigse, 2019).

Ansiedad. Es una respuesta emocional y fisiológica que experimenta una persona cuando percibe una situación como amenazante, estresante o desafiante. Es una reacción normal y natural del cuerpo humano ante situaciones de peligro o estrés. La ansiedad puede manifestarse en forma de preocupación, nerviosismo, tensión, miedo o inquietud (Abal et al., 2018).

Aprendizaje. Es un proceso mediante el cual adquirimos conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través de la experiencia, el estudio, la instrucción o la observación. Es un proceso fundamental en el desarrollo humano y es una capacidad que todos los seres humanos poseemos (Tigse, 2019).

Competencia. Se entiende como la competencia que una persona ha demostrado para realizar con éxito una tarea o llevar a cabo una actividad particular. Esta competencia no solo abarca el conocimiento teórico, sino también las destrezas prácticas, las actitudes apropiadas y la habilidad para poner en práctica tanto los conocimientos como las destrezas en contextos específicos (Villa, 2020).

Comportamiento. Acciones, reacciones y conductas observables de un individuo en respuesta a estímulos internos o externos. Es la manera en que una persona actúa o se comporta en diversas situaciones y contextos (Zamora, 2020).

Habilidad. Capacidad que tiene una persona para realizar una tarea específica de manera efectiva y competente. Esta capacidad puede ser el resultado de la combinación de conocimientos, destrezas, aptitudes, y experiencias que permiten a una persona desempeñarse exitosamente en una actividad determinada (Villa, 2020).

Investigación. Proceso sistemático y riguroso de indagación, exploración y estudio que se lleva a cabo con el objetivo de descubrir, obtener y ampliar conocimientos sobre un tema específico. Este proceso implica la recopilación, análisis e interpretación de datos, evidencia o información relevante relacionada con el tema de estudio (Villa, 2020).

Liderazgo. Proceso mediante el cual una persona, conocida como líder, influye en un grupo de individuos para alcanzar metas comunes. El líder es

capaz de motivar, guiar, inspirar y dirigir a los miembros del grupo para trabajar juntos en pos de un objetivo compartido (Perilla, 2018).

Pensamiento creativo. Proceso mental que implica generar ideas, conceptos o soluciones originales, innovadoras y únicas. Se caracteriza por la capacidad de pensar de manera flexible, imaginativa y fuera de lo convencional para abordar problemas, explorar posibilidades y crear nuevas perspectivas (Villa, 2020).

Pensamiento crítico. Proceso mental que implica analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información, ideas y argumentos presentados. Se trata de un enfoque sistemático y objetivo que busca comprender la veracidad, validez, relevancia y fiabilidad de la información, así como identificar posibles sesgos, falacias o debilidades en el razonamiento (Sánchez, 2022).

Pensamiento reflexivo. Proceso mental que implica una consideración profunda y cuidadosa de una situación, idea, experiencia o problema. Se caracteriza por la autoevaluación, la introspección y la revisión crítica de pensamientos, creencias y acciones (Cáceres, 2022).

Pensamiento Resolutivo. Proceso mental orientado a resolver problemas de manera eficiente y efectiva. El pensamiento resolutivo implica identificar, analizar y abordar los desafíos o situaciones problemáticas de manera estratégica y proactiva (Villa, 2020).

Saber actitudinal. Conocimiento, creencias y actitudes de una persona hacia un determinado tema o área de estudio. A diferencia del conocimiento conceptual o procedimental, que se centra en comprender los hechos o cómo hacer algo, el saber actitudinal se relaciona con las actitudes y los valores que una persona tiene hacia un tema específico (Ramírez, 2020).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

El componente cuantitativo (enfoque cuantitativo), la investigación fue aplicada, según Romero et al. (2022), se orientada a resolver desafíos concretos y mejorar procesos, productos o servicios en contextos específicos. Su objetivo es utilizar el conocimiento existente y desarrollarlo para obtener resultados directamente utilizables en el mundo real.

Por otro lado, desde el componente cualitativo (enfoque cualitativo), en las ciencias sociales el enfoque cualitativo se centra en comprender los significados y acciones de los individuos, así como su relación con otras conductas dentro de la comunidad. Además, permite explicar los hechos sociales buscando una comprensión profunda de estos.

3.2. Diseño de estudio

Asimismo, la investigación desde el enfoque cuantitativo fue no experimental, transversal y correlacional, pues según Salguero y Pérez (2023), el diseño no experimental correlacional se utiliza para examinar la relación entre dos o más variables sin manipular deliberadamente ninguna de ellas. En este diseño, el investigador recopila datos sobre las variables de interés tal como se presentan naturalmente, y luego analiza si existe una relación entre ellas.

Por otro lado, desde el componente cualitativo (enfoque cualitativo), el diseño metodológico básico fue la teoría fundamentada o sustantiva según Romero et al. (2022), sostienen que elegir la teoría fundamentada como método de

investigación implica reconocer su capacidad para explorar los temas de manera profunda y su valor teórico.

3.3. Población y muestra

La población o escenario de estudio fueron los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios.

Tabla 2

Población de estudiantes

Grado y sección	Estudiantes matriculados
3 ^{ro} U	17
4 ^{to} U	13
5 ^{to} U	10
Total	40

Fuente. I.E. Comunidad Nativa Yomibato

Criterios de inclusión:

- Estudiantes entre 14 a 20 años de edad.
- Mujeres y varones.

Criterios de exclusión:

- Consentimiento informado no aceptado por los PP.FF. de los estudiantes.

La muestra fueron 40 estudiantes de VII ciclo de la Institución Educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios; y el muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Tabla 3

Muestra de la población.

Grado y sección	Estudiantes matriculados
3 ^{ro} U	17
4 ^{to} U	13
5 ^{to} U	10
Total	40

Fuente: I.E. Comunidad Nativa Yomibato

Muestreo: No probabilístico por conveniencia.

3.4. Métodos y técnicas

La metodología utilizada fue hipotético deductivo (enfoque cuantitativo), puesto que, es un enfoque utilizado en el proceso de investigación científica para formular y probar teorías sobre el funcionamiento del mundo natural (Romero et al., 2022). Fue propuesto por el filósofo y lógico Karl Popper y posteriormente desarrollado por otros filósofos y científicos. En el componente cualitativo se empleó el método etnográfico (enfoque cualitativo), según Salguero y Pérez (2023) La etnografía en la investigación social brinda a los investigadores una perspectiva multifacética para examinar y comprender las complejidades culturales desde diversos ángulos. En el ámbito educativo, la etnografía facilita una mejor comprensión de las variadas perspectivas y experiencias de los estudiantes.

La técnica fue la encuesta, se trata de una técnica utilizada para recopilar datos mediante la formulación de preguntas a una muestra de individuos (Salguero y Pérez, 2023). Mientras que en el componente cualitativo fue la entrevista a profundidad, según Salguero y Pérez (2023), definen como una conjunto de encuentros presenciales entre el investigador y el entrevistado, cuyo propósito es explorar la opinión y perspectiva del individuo sobre su vida, experiencias o situaciones vividas.

El instrumento fue el cuestionario, ya que es un conjunto de preguntas diseñadas para recopilar información específica de los encuestados en un estudio. Los cuestionarios son una herramienta comúnmente utilizada en investigaciones, encuestas y evaluaciones para obtener datos sobre actitudes, opiniones, comportamientos, características demográficas y otros aspectos de interés (Hernández et al., 2018) y en el componente cualitativo fue la guía de entrevista semiestructurada.

Ficha técnica del instrumento: Actitud hacia el área de matemática

Nombre:	
Actitudes hacia la matemática en futuro personal docente del área: Adaptación colombiana de la escala EAHM-U	
Fuente:	
https://doi.org/10.15359/ree.27-1.10	
Objetivo:	
Medir las actitudes positivas y negativas influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.	
Autores:	
José Hernando Ávila-Toscano, Leonardo José Vargas-Delgado, Marien Fernanda Alonso-Miranda, y Jean Carlos De La Cruz-González	
Adaptación:	
Tapara Huillca, Yeni	
Administración:	
Individual	
Duración:	
15 min	
Sujetos de aplicación:	
Estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios.	
Técnica:	
Encuesta	
Puntuación y escala de calificación	
Puntuación numérica	Rango o nivel
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

Ficha técnica del instrumento: aprendizaje basado en competencias

Nombre:
Cuestionario sobre aprendizaje por competencias
Fuente:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/122574/Zevallos_DPG-SD.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1

Objetivo:	
Obtener información sobre el aprendizaje por competencias de los estudiantes.	
Autores:	
Zevallos Durand, Pedro Guillermo	
Adaptación:	
Tapara Huillca, Yeni	
Administración:	
Individual	
Duración:	
15 min	
Sujetos de aplicación:	
Estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios.	
Técnica:	
Encuesta	
Puntuación y escala de calificación	
Puntuación numérica	Rango o nivel
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

3.5. Tratamiento de datos

Para realizar el análisis e interpretación de datos cuantitativos, primero se recopiló toda la información necesaria y se organizó adecuadamente. En primer lugar, se realizó una estadística descriptiva para entender mejor las características principales de los datos. Esto incluyó el cálculo de medida de tendencia central como la moda. Esta información ayudó a identificar la distribución general de los datos y su variabilidad.

Luego, se construyeron tablas de distribución de frecuencias para organizar los datos en intervalos y se representaron visualmente en gráficos, como diagramas de barras. Estos gráficos permitieron una mejor comprensión de cómo se distribuyen los datos en diferentes categorías y facilitaron la identificación de patrones, sesgos o irregularidades.

Posteriormente, se aplicó la estadística inferencial, específicamente la prueba Tau C de Kendall, para analizar la relación entre dos variables ordinales. Esta prueba no paramétrica se utilizó para medir la fuerza y dirección de la asociación entre las variables, lo que permitió obtener conclusiones sobre la existencia de correlaciones significativas entre ellas. Los resultados obtenidos de la prueba se interpretaron teniendo en cuenta los valores p, determinando si la relación era estadísticamente significativa.

Los resultados obtenidos de todas las pruebas estadísticas se analizaron y se interpretaron en función del objetivo del estudio, lo que permitió obtener conclusiones claras y respaldadas por los datos, brindando una visión más precisa sobre el comportamiento de las variables bajo estudio.

Para realizar el análisis e interpretación de los datos cualitativos, se siguieron una serie de pasos ordenados que permitieron obtener conclusiones significativas a partir de la información recopilada. En primer lugar, se procedió con la revisión y organización de los datos obtenidos, que en su mayoría consistían en entrevistas. Los datos fueron transcritos y agrupados para facilitar su manejo.

Posteriormente, se llevó a cabo una lectura inicial para familiarizarse con el contenido y tener una visión general de las respuestas u observaciones. Esta etapa permitió identificar temas recurrentes, patrones y categorías que emergían de las respuestas, sin realizar aún un análisis profundo.

El siguiente paso fue la codificación de los datos, un proceso en el cual se asignaron códigos a fragmentos específicos de los textos que representaban

temas o ideas relevantes. Para ello, se utilizaron códigos inductivos, es decir, aquellos que surgieron directamente de los datos, sin imponer categorías predefinidas. Estos códigos fueron organizados en categorías temáticas que permitieron estructurar mejor la información.

Luego, se interpretaron las categorías y se buscó establecer conexiones entre los diferentes temas identificados. En este punto, se trató de comprender el significado de las respuestas y cómo se relacionaban con los objetivos de la investigación. Se revisaron las respuestas dentro de su contexto, tomando en cuenta las experiencias, opiniones y percepciones de los participantes.

Una vez realizadas las interpretaciones, se llevó a cabo una reflexión crítica sobre los resultados. Esto implicó examinar los datos desde diferentes perspectivas, tomando en cuenta las limitaciones del estudio y el contexto en el cual se habían recogido los datos. Esta reflexión permitió ofrecer conclusiones fundamentadas y elaborar recomendaciones para futuras investigaciones o intervenciones.

Posteriormente, se presentaron los resultados de manera clara y concisa, utilizando citas textuales de los participantes para respaldar las interpretaciones realizadas. Las conclusiones se relacionaron directamente con los objetivos planteados al inicio del estudio, y se discutieron las implicaciones de los hallazgos en el contexto de la investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se presenta el análisis estadístico descriptivo e inferencial y cualitativo.

La información cuantitativa fue obtenida mediante la aplicación de dos encuestas, una para cada variable. la variable actitud hacia el área de matemática constaba de 31 ítems, mientras que la variable aprendizaje basado en competencias incluía 20 ítems. Los resultados obtenidos fueron organizados en tablas estadísticas, cada una de las cuales contenía la distribución de frecuencias y los gráficos correspondientes, seguidos de su respectiva interpretación.

Posteriormente, se empleó la estadística inferencial, específicamente la prueba Tau C de kendall, con el propósito de examinar la relación entre dos variables ordinales. Esta prueba no paramétrica fue utilizada para evaluar la fuerza y dirección de la asociación entre las variables, lo que facilitó la obtención de conclusiones respecto a la existencia de correlaciones significativas entre ellas.

En cuanto al análisis cualitativo, primero se procedió con la revisión y organización de los datos obtenidos, los cuales consistían principalmente en entrevistas. Estos datos fueron transcritos y agrupados para facilitar su manejo. El siguiente paso consistió en la codificación, proceso mediante el cual se asignaron códigos a fragmentos específicos de los textos que representaban temas o ideas relevantes. Posteriormente, se interpretaron las categorías y se buscó establecer conexiones entre los diferentes temas identificados.

4.1. Resultados descriptivos

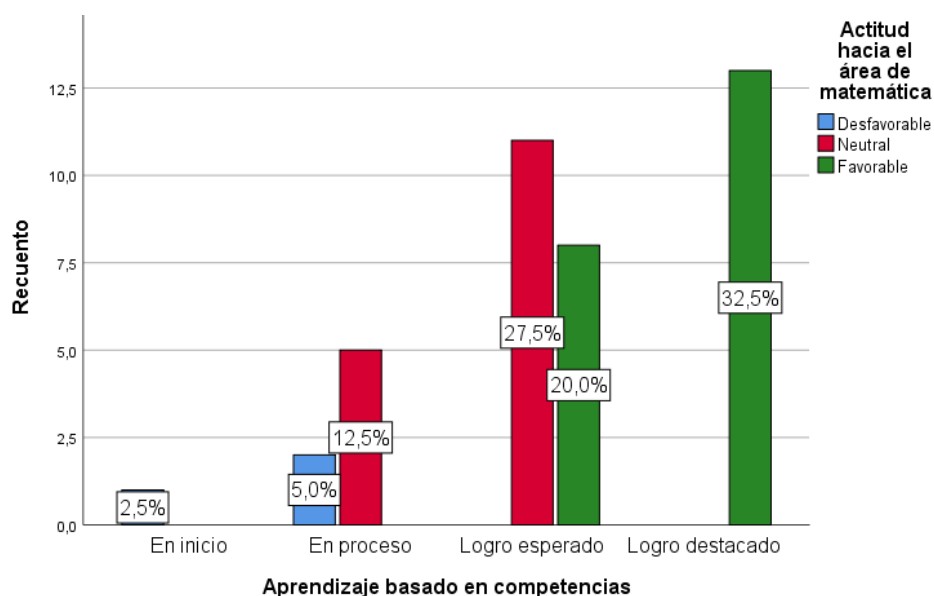
Tabla 4

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias

			Actitud hacia el área de matemática			
			Desfavorable	Neutral	Favorable	Total
Aprendizaje basado en competencias	En inicio	Recuento	1	0	0	1
		% del total	2,5%	0,0%	0,0%	2,5%
	En proceso	Recuento	2	5	0	7
		% del total	5,0%	12,5%	0,0%	17,5%
	Logro esperado	Recuento	0	11	8	19
		% del total	0,0%	27,5%	20,0%	47,5%
	Logro destacado	Recuento	0	0	13	13
		% del total	0,0%	0,0%	32,5%	32,5%
	Total	Recuento	3	16	21	40
		% del total	7,5%	40,0%	52,5%	100,0%

Gráfico 1

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias



En la tabla y gráfico, se muestra la distribución de frecuencias de las variables actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias. Al analizar los porcentajes, se observa que la mayoría de los estudiantes tienen una actitud favorable hacia el área de matemática, alcanzando un 52,5% del total. En cuanto al aprendizaje basado en competencias, el 47,5% de los estudiantes se encuentra en la categoría logro esperado, con una distribución significativa de actitudes favorables (20%) y neutrales (27,5%) en

esta categoría. Por otro lado, el 32,5% de los estudiantes está en la categoría logro destacado, destacando una actitud favorable en su mayoría (32,5%), sin presencia de actitudes desfavorables o neutrales. En la categoría en proceso, el 17,5% de los estudiantes presenta una mezcla de actitudes neutrales (12,5%) y desfavorables (5%). La categoría en inicio refleja un porcentaje bajo del total (2,5%), con una actitud desfavorable (2,5%) y sin estudiantes con actitudes neutrales o favorables.

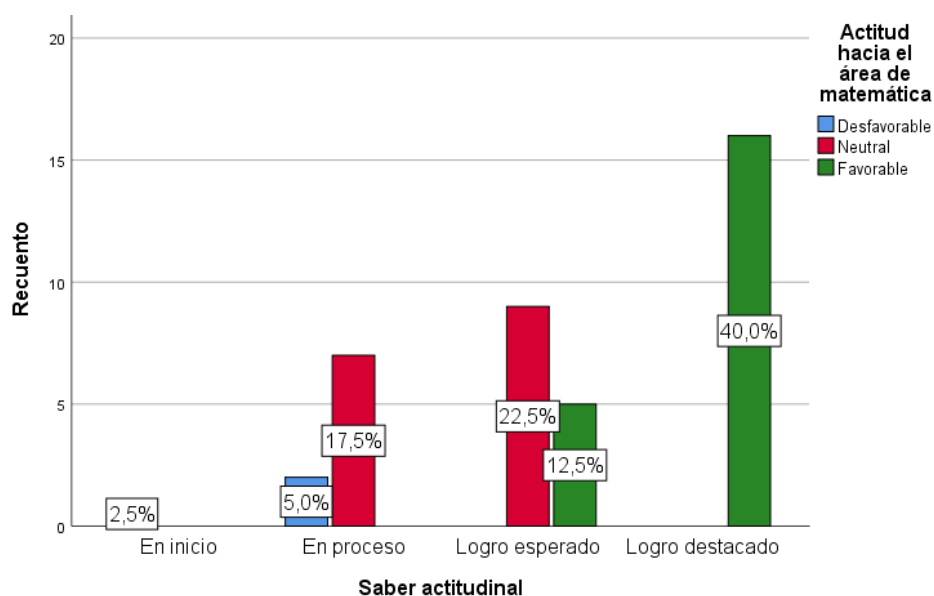
Tabla 5

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber actitudinal

			Actitud hacia el área de matemática			Total
			Desfavorable	Neutral	Favorable	
Saber actitudinal	En inicio	Recuento	1	0	0	1
		% del total	2,5%	0,0%	0,0%	2,5%
	En proceso	Recuento	2	7	0	9
		% del total	5,0%	17,5%	0,0%	22,5%
	Logro esperado	Recuento	0	9	5	14
		% del total	0,0%	22,5%	12,5%	35,0%
	Logro destacado	Recuento	0	0	16	16
		% del total	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%
Total	Recuento	3	16	21	40	
	% del total	7,5%	40,0%	52,5%	100,0%	

Gráfico 2

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber actitudinal



En la tabla y gráfico presentado se observa la distribución de frecuencias de la variable actitud hacia el área de matemática en relación con la variable saber actitudinal. En términos generales, el 7,5% del total de los participantes presenta una actitud desfavorable hacia las matemáticas, mientras que el 40,0% muestra una actitud neutral, y el 52,5% tiene una actitud favorable. Cuando se analiza el saber actitudinal, el grupo en inicio muestra una baja frecuencia con solo un 2,5% de los casos, todos ellos con una actitud desfavorable. En la categoría en proceso, un 22,5% de los casos tienen una actitud neutral hacia las matemáticas, mientras que un 17,5% presentan una actitud neutral en esta misma categoría. En la categoría logro esperado, un 22,5% de los participantes tienen una actitud neutral, y un 12,5% muestran una actitud favorable. En la categoría logro destacado, el 40% de los participantes tienen una actitud favorable, destacándose notablemente en esta categoría.

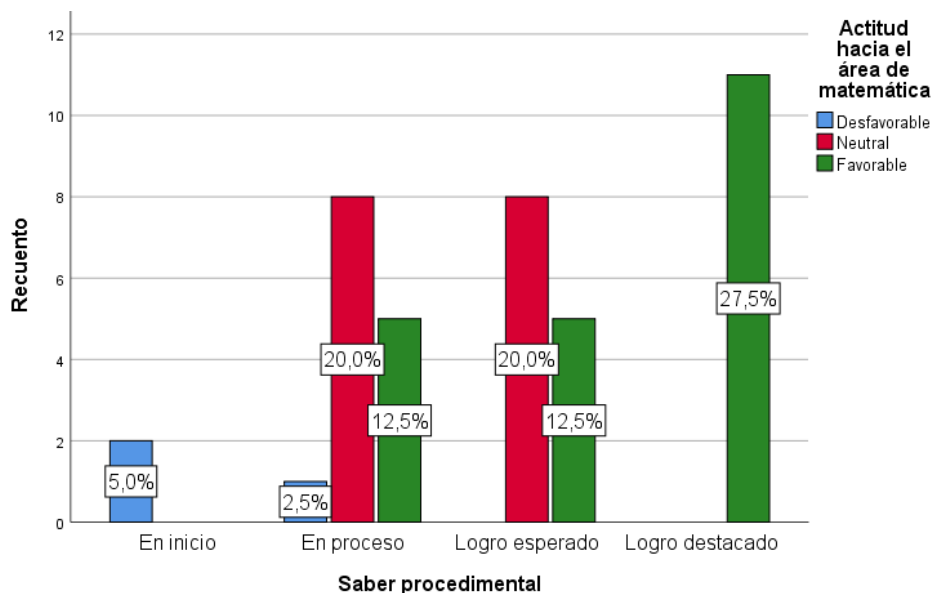
Tabla 6

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber procedimental

			Actitud hacia el área de matemática			Total
			Desfavorable	Neutral	Favorable	
Saber procedimental	En inicio	Recuento	2	0	0	2
		% del total	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	En proceso	Recuento	1	8	5	14
		% del total	2,5%	20,0%	12,5%	35,0%
	Logro esperado	Recuento	0	8	5	13
		% del total	0,0%	20,0%	12,5%	32,5%
	Logro destacado	Recuento	0	0	11	11
		% del total	0,0%	0,0%	27,5%	27,5%
	Total	Recuento	3	16	21	40
		% del total	7,5%	40,0%	52,5%	100,0%

Gráfico 3

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber procedimental



En la tabla y gráfico se presenta la relación entre la actitud hacia el área de matemática y el nivel de saber procedimental. Del total de los participantes, el 7,5% se encuentra en una actitud desfavorable hacia el área de matemáticas, de los cuales el 5% está en la fase de en inicio en cuanto al saber procedimental. El 40% de los participantes mostró una actitud neutral hacia el área de matemáticas, de los cuales el 20% se encuentra en la fase de en proceso y el 20% en la fase de logro esperado. Además, el 52,5% de los participantes tiene una actitud favorable, destacándose que el 27,5% de este grupo se encuentra en la fase de logro destacado.

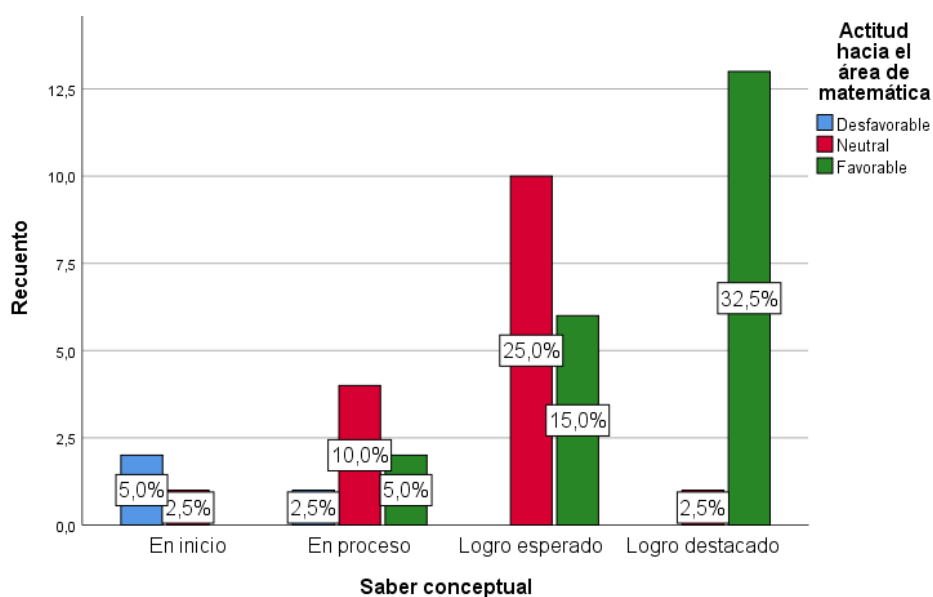
Tabla 7

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber conceptual

			Actitud hacia el área de matemática			Total
			Desfavorable	Neutral	Favorable	
Saber conceptual	En inicio	Recuento	2	1	0	3
		% del total	5,0%	2,5%	0,0%	7,5%
	En proceso	Recuento	1	4	2	7
		% del total	2,5%	10,0%	5,0%	17,5%
	Logro esperado	Recuento	0	10	6	16
		% del total	0,0%	25,0%	15,0%	40,0%
	Logro destacado	Recuento	0	1	13	14
		% del total	0,0%	2,5%	32,5%	35,0%
	Total	Recuento	3	16	21	40
		% del total	7,5%	40,0%	52,5%	100,0%

Gráfico 4

Distribución de frecuencias actitud hacia el área de matemática y saber conceptual



En la tabla y gráfico se presenta la distribución de frecuencias entre la actitud hacia el área de matemática y el nivel de saber conceptual de los estudiantes. De acuerdo con los resultados, el 7,5% de los estudiantes se encuentra en la categoría En inicio, donde la actitud hacia el área de matemática es mayormente desfavorable (5,0%) y neutral (2,5%). En la categoría En proceso, el 17,5% de los estudiantes muestra una actitud más favorable hacia la matemática, con un 10,0% neutral y un 5,0% favorable. En la categoría Logro esperado, que representa el 40,0% del total, se observa una mayor proporción de estudiantes con actitud favorable (15,0%) y neutral (25,0%). Por

último, en la categoría Logro destacado, que engloba al 35,0% de los estudiantes, el 32,5% de los estudiantes presenta una actitud favorable hacia la matemática, mientras que el 2,5% muestra una actitud neutral. En total, el 52,5% de los estudiantes presenta una actitud favorable hacia el área de matemática, mientras que un 7,5% tiene una actitud desfavorable y el 40,0% muestra una actitud neutral.

4.2. Resultados inferenciales

Para la contrastación de las hipótesis de la investigación, se empleó la prueba Tau C de Kendall, un método estadístico no paramétrico utilizado para analizar la asociación entre dos variables cualitativas ordinales. Esta prueba permite medir la fuerza y dirección de la relación entre las variables, evaluando si existe una correlación significativa entre ellas.

La Prueba Tau C de Kendall es especialmente útil cuando se trabaja con variables ordinales, ya que determina si hay una tendencia coherente en las clasificaciones de las categorías de las dos variables involucradas. En el presente estudio, las variables bajo análisis son cualitativas ordinales, lo que justifica el uso de esta prueba para explorar la posible relación entre ellas.

Criterios de decisión:

Nivel de significancia:

- $5\% = 0.05$.

Regla de decisión:

- Si $\text{Sig. Aprox.} \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis general:

Hipótesis general alterna ($H_i \leq 0.05$): La actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias de estudiantes de los VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Hipótesis general nula ($H_0 > 0.05$): La actitud hacia el área de matemática no se asocia con el aprendizaje basado en competencias de estudiantes de los VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Tabla 8

Prueba Tau C de kendall para hipótesis general

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,654	,077	8,520	,000
N de casos válidos		40			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Análisis:

La prueba tau c de Kendall fue aplicada para evaluar la asociación entre la actitud hacia el área de matemática y el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. El valor obtenido de Tau C fue de 0,654, lo que indica una asociación moderadamente fuerte entre ambas variables. Además, con una significación aproximada de 0,000, dado que es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H_0), lo que confirma que existe una asociación estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes analizados.

Prueba de hipótesis específica 1:

Hipótesis general alterna ($H_i \leq 0.05$): La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber actitudinal de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Hipótesis general nula ($H_0 > 0.05$): La actitud hacia el área de matemática no se asocia con el saber actitudinal de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Tabla 9

Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 1

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,727	,060	12,104	,000
N de casos válidos		40	40		

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Análisis:

La prueba tau c de Kendall fue aplicada para evaluar la asociación entre la actitud hacia el área de matemática y el saber actitudinal en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. El valor obtenido de Tau C fue de 0,727, lo que indica una asociación alta entre ambas variables. Además, con una significación aproximada de 0,000, dado que es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H_0), lo que confirma que existe una asociación estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el saber actitudinal en los estudiantes analizados.

Prueba de hipótesis específica 2:

Hipótesis general alterna ($H_i \leq 0.05$): La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber procedimental de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Hipótesis general nula ($H_0 > 0.05$): La actitud hacia el área de matemática no se asocia con el saber procedimental de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Tabla 10

Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 2

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,514	,116	4,443	,000
N de casos válidos		40			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Análisis:

La prueba tau c de Kendall fue aplicada para evaluar la asociación entre la actitud hacia el área de matemática y el saber procedimental en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. El valor obtenido de Tau C fue de 0,514, lo que indica una asociación moderada entre ambas variables. Además, con una significación aproximada de 0,000, dado que es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H_0), lo que confirma que existe una asociación estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el saber procedimental en los estudiantes analizados.

Prueba de hipótesis específica 3:

Hipótesis general alterna ($H_i \leq 0.05$): La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber conceptual de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Hipótesis general nula ($H_0 > 0.05$): La actitud hacia el área de matemática no se asocia con el saber conceptual de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.

Tabla 11

Prueba Tau C de kendall para hipótesis específica 3

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,563	,106	5,290	,000
N de casos válidos		40			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

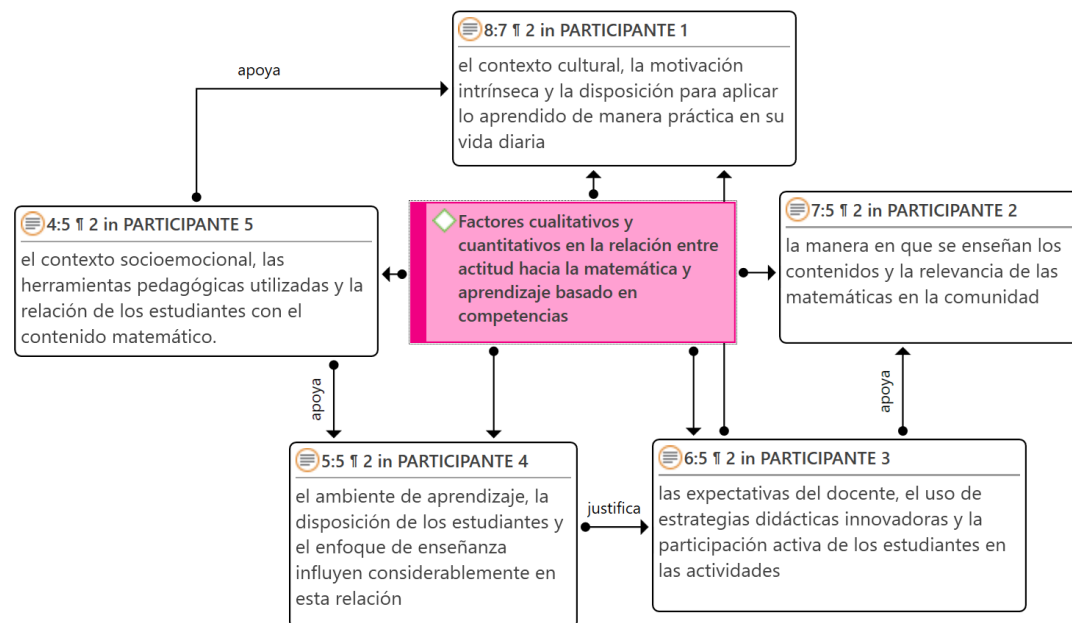
Análisis:

La prueba tau c de Kendall fue aplicada para evaluar la asociación entre la actitud hacia el área de matemática y el saber conceptual en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. El valor obtenido de Tau C fue de 0,563, lo que indica una asociación moderada entre ambas variables. Además, con una significación aproximada de 0,000, dado que es inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H_0), lo que confirma que existe una asociación estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el saber conceptual en los estudiantes analizados.

4.3. Resultados cualitativos

Gráfico 5

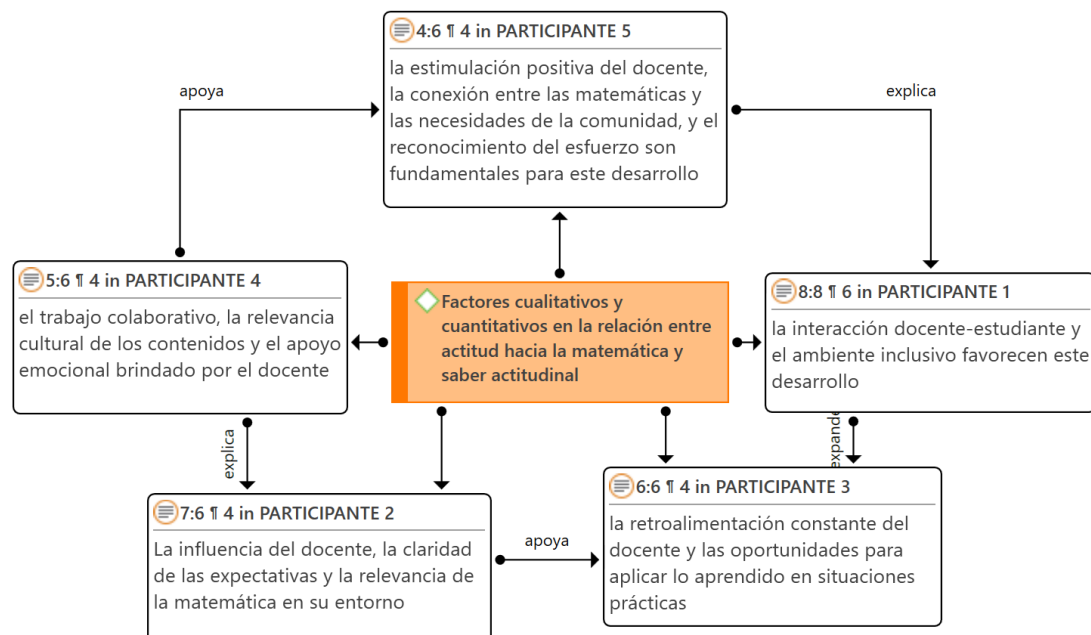
Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y aprendizaje basado en competencias



Los docentes encuestados coinciden en que la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas influye de manera significativa en su aprendizaje basado en competencias. Una actitud positiva se asocia con una mayor motivación, confianza y participación activa en el proceso de aprendizaje, lo que, a su vez, facilita la aplicación práctica de los conocimientos matemáticos en situaciones reales. Los factores que, según los docentes, inciden en esta relación son variados e incluyen el contexto cultural y socioemocional, la motivación intrínseca, el apoyo y las expectativas del docente, las estrategias didácticas innovadoras y las herramientas pedagógicas utilizadas, el ambiente de aprendizaje, la relevancia de las matemáticas en la comunidad y la disposición de los estudiantes para aplicar lo aprendido.

Gráfico 6

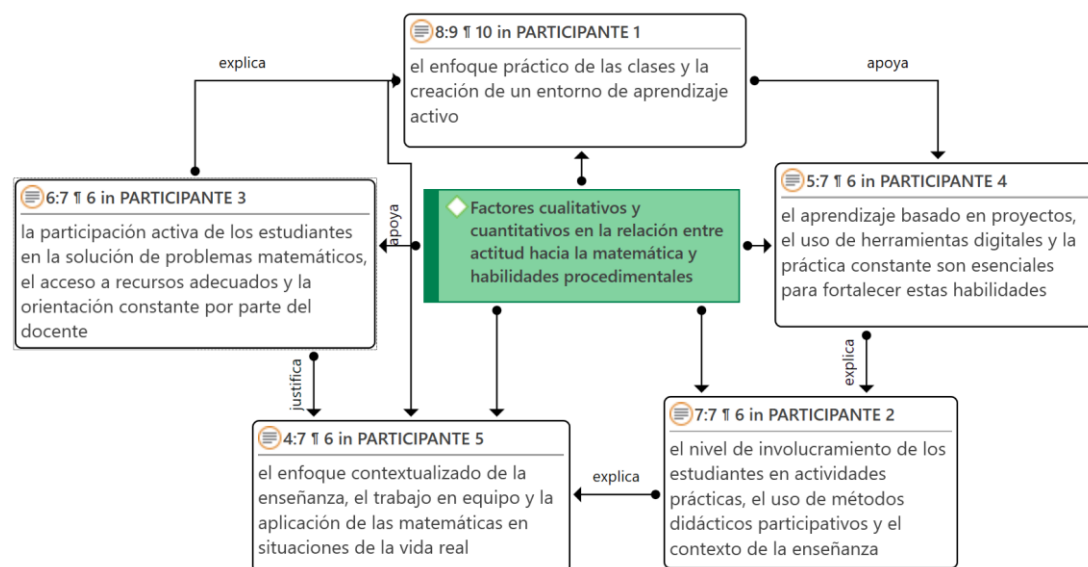
Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y habilidades procedimentales



De acuerdo con las opiniones de los docentes, se observa que una actitud positiva hacia las matemáticas es crucial para el desarrollo actitudinal de los estudiantes. Los docentes coinciden en que esta actitud fomenta la motivación y la disposición para aprender, así como valores como la perseverancia y la responsabilidad. Factores clave que influyen en esta relación incluyen la interacción docente-estudiante, el ambiente inclusivo, la claridad de las expectativas, la relevancia de las matemáticas en el entorno y las necesidades de la comunidad, la retroalimentación constante, las oportunidades de aplicación práctica, el trabajo colaborativo, la relevancia cultural de los contenidos, el apoyo emocional y la estimulación positiva por parte del docente, y el reconocimiento del esfuerzo estudiantil.

Gráfico 7

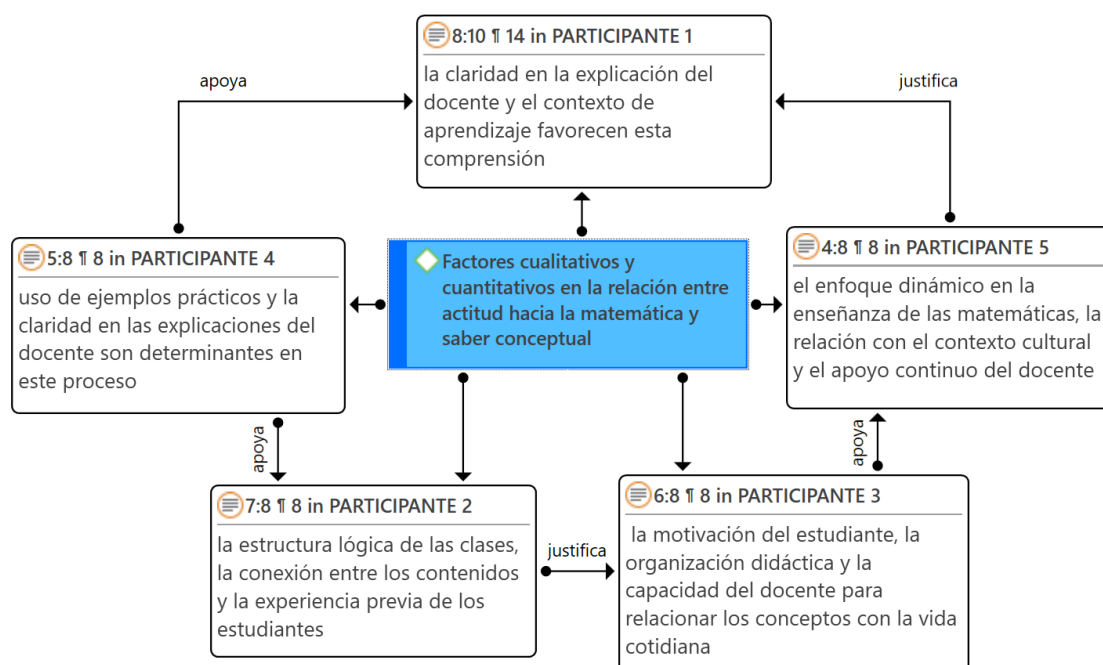
Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y habilidades procedimentales



Los docentes concuerdan en que una actitud favorable hacia las matemáticas tiene un impacto directo en el desarrollo de competencias procedimentales, especialmente en lo que respecta a la resolución de problemas. Esto se debe a que los estudiantes muestran una mayor seguridad y destreza al aplicar las estrategias correspondientes. Entre los elementos esenciales que facilitan esta relación, se destacan de manera recurrente la enseñanza práctica y contextualizada, la participación activa de los estudiantes en actividades y problemas matemáticos, el empleo de métodos didácticos que fomentan la interacción, así como la creación de un ambiente de aprendizaje dinámico. Además, se resalta la relevancia del acceso a recursos apropiados, la orientación continua por parte del docente, el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos, el uso de herramientas digitales y la práctica regular como factores clave para consolidar estas habilidades.

Gráfico 8

Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y saber conceptual



Los docentes entrevistados coinciden en que una actitud positiva hacia las matemáticas es un factor determinante en la adquisición y comprensión del saber conceptual por parte de los estudiantes. Ellos enfatizan que cuando los estudiantes poseen una disposición favorable, se muestran más dispuestos a entender definiciones, teorías y principios matemáticos. Los factores que, según los docentes, inciden en esta relación son variados e incluyen la claridad en la explicación del docente, la estructura lógica de las clases, la conexión entre los contenidos y la experiencia previa o la vida cotidiana de los estudiantes, la motivación del estudiante, el contexto de aprendizaje, la organización didáctica, el uso de ejemplos prácticos, un enfoque dinámico en la enseñanza, la relación con el contexto cultural y el apoyo continuo del docente. Estos elementos, en conjunto, crean un ambiente propicio para que los estudiantes se interesen y logren una mejor aprehensión de los conceptos matemáticos.

4.4. Discusión

El objetivo general fue determinar en qué medida la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. Los resultados cuantitativos revelaron una asociación moderadamente fuerte y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\text{Tau } C = 0,654; p < 0,05$). Este hallazgo indica que una actitud favorable de los estudiantes hacia las matemáticas está directamente relacionada con un mejor aprendizaje basado en competencias. Se observó que la mayoría de los estudiantes con una actitud favorable se encuentran en las categorías de logro destacado y logro esperado en cuanto a sus competencias. Solo un porcentaje menor, con actitudes desfavorables o neutrales, se ubicó en las categorías de en proceso o en inicio.

Estos resultados concuerdan con diversas investigaciones previas. A nivel internacional, Ricaldi (2024) encontró una relación entre las actitudes y el aprendizaje de la matemática, señalando que las actitudes positivas se asociaban con un mejor desempeño. Asimismo, Leitón y Carvajal (2023) destacaron que las clases de matemáticas estimulan el desarrollo académico y la motivación de los estudiantes, y que las matemáticas son percibidas como útiles para la vida cotidiana, lo cual refuerza la importancia de una actitud positiva. Aunque Meza et al. (2023) y Esquivel (2023) se enfocaron en la predisposición desfavorable y los niveles de actitudes, sus estudios sugieren que la ansiedad y la falta de confianza pueden impactar negativamente, lo que indirectamente apoya la relevancia de una actitud positiva para el aprendizaje.

En el ámbito nacional, Quiza (2024) estableció una correlación positiva significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la capacidad de resolver problemas, subrayando la importancia de abordar las actitudes en la formación. Santiago y Farfán (2023) también encontraron una relación directa y significativa entre el aprendizaje autónomo y las actitudes hacia las

matemáticas. Particularmente relevante es el estudio de Chambi (2023), quien halló una relación significativa y positiva entre la actitud hacia las matemáticas y las competencias del área de matemáticas, lo que valida la presente investigación. Herrera y Rojas (2023) también concluyeron que existe una relación directa y significativa entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico, lo que se alinea con la noción de que una buena actitud propicia un mejor desempeño competencial.

Los resultados cualitativos de la presente investigación complementan estos hallazgos al identificar una serie de factores que, según los docentes, influyen en la asociación entre la actitud y el aprendizaje basado en competencias. Estos incluyen el contexto cultural y socioemocional, la motivación intrínseca, el apoyo y las expectativas del docente, las estrategias didácticas innovadoras y las herramientas pedagógicas utilizadas, el ambiente de aprendizaje, la relevancia de las matemáticas en la comunidad y la disposición de los estudiantes para aplicar lo aprendido. Estos factores resaltan la complejidad del proceso de aprendizaje y la necesidad de abordajes pedagógicos que consideren tanto el aspecto cognitivo como el afectivo y contextual.

El primer objetivo específico fue establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo del saber actitudinal (valores, motivación y disposición) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. Los resultados obtenidos revelan que una actitud favorable hacia las matemáticas se asocia significativamente con un saber actitudinal destacado, lo cual se evidencia en el 40% de los participantes en la categoría de logro destacado con una actitud favorable. Cuantitativamente, la prueba Tau C de Kendall arrojó un valor de 0.727 con una significancia de 0.000, confirmando una asociación alta y estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el saber actitudinal. Estos hallazgos concuerdan con la literatura previa, como la investigación de Quiza (2024), quien encontró una correlación positiva significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la resolución de

problemas, sugiriendo que una actitud favorable está ligada a una mayor habilidad. De manera similar, Santiago y Farfán (2023) y Chambi (2023) también identificaron una relación directa y significativa entre las actitudes hacia las matemáticas y el aprendizaje autónomo o las competencias matemáticas, respectivamente.

Asimismo, la perspectiva cualitativa de los docentes reafirma esta conexión, al considerar que una actitud positiva es crucial para el desarrollo actitudinal de los estudiantes, fomentando la motivación, la disposición y valores como la perseverancia y la responsabilidad. Los docentes destacaron diversos factores clave que influyen en esta relación, incluyendo la interacción docente-estudiante, un ambiente inclusivo, la claridad de las expectativas, la relevancia de las matemáticas en el entorno y las necesidades de la comunidad, la retroalimentación constante, las oportunidades de aplicación práctica, el trabajo colaborativo, la relevancia cultural de los contenidos, el apoyo emocional y la estimulación positiva por parte del docente, así como el reconocimiento del esfuerzo estudiantil. Esta visión se alinea con los estudios de Leitón y Carvajal (2023), quienes observaron que los docentes consideran que las clases de matemáticas estimulan el desarrollo académico y la motivación cuando se relacionan con actividades y contextos cotidianos. Ricaldi (2024) también encontró que las actitudes positivas se relacionan con una mayor valoración emocional de agrado, mientras que Esquivel (2023) señaló que la mayoría de los estudiantes presentan un nivel medio en factores como agrado y utilidad. Por su parte, Herrera y Rojas (2023) encontraron una relación directa y significativa entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico.

El segundo objetivo específico fue establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo de habilidades procedimentales (estrategias, procesos y resolución de problemas) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. Los resultados indican una asociación significativa y moderada

entre la actitud hacia las matemáticas y el saber procedimental, con un valor de Tau C de 0.514 y una significación de 0.000. Específicamente, se observó que los estudiantes con una actitud favorable predominan en la fase de logro destacado en saber procedimental (27.5%), mientras que una actitud desfavorable se asocia mayormente con la fase en inicio (5%). Estos hallazgos concuerdan con la literatura previa, como el estudio de Quiza (2024), quien encontró una correlación positiva significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la capacidad de resolver problemas, destacando la importancia de las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la actitud. Asimismo, Chambi (2023) y Herrera y Rojas (2023) también reportaron una relación significativa entre la actitud hacia las matemáticas y las competencias o el rendimiento académico, respectivamente.

Desde una perspectiva cualitativa, los docentes participantes en este estudio refuerzan la idea de que una actitud positiva se vincula directamente con un mejor desarrollo de habilidades procedimentales, especialmente en la resolución de problemas, ya que los estudiantes muestran mayor confianza y facilidad para aplicar estrategias. Esta percepción docente se alinea con la investigación de Leitón y Carvajal (2023), quienes observaron que los docentes de matemáticas consideran que un ambiente estimulante y la participación activa de los estudiantes en actividades relacionadas con las matemáticas fomentan su desarrollo académico y su motivación. Los factores clave identificados en esta investigación, como el enfoque práctico y contextualizado de la enseñanza, la participación activa de los estudiantes, los métodos didácticos participativos y la creación de un entorno de aprendizaje activo, son consistentes con las implicaciones de otros estudios. Por ejemplo, Santiago y Farfán (2023) hallaron una relación directa y significativa entre el aprendizaje autónomo y las actitudes hacia las matemáticas, lo que sugiere que un enfoque que promueva la autonomía y la participación puede impactar positivamente la actitud y, por ende, las habilidades procedimentales.

El tercer objetivo específico fue establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en la adquisición y comprensión del saber conceptual (definiciones, principios y teorías) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. Los resultados cuantitativos revelaron una asociación estadísticamente significativa y moderada entre la actitud hacia las matemáticas y el saber conceptual ($\text{Tau } C = 0.563, p < 0.05$). Específicamente, se observó que un porcentaje considerable de estudiantes con una actitud favorable (52.5%) se ubica en los niveles de Logro esperado (15.0%) y Logro destacado (32.5%), sugiriendo que una disposición positiva se relaciona directamente con una mejor comprensión de definiciones, principios y teorías. Por el contrario, aquellos con una actitud desfavorable (7.5%) se concentraron en la categoría En inicio (5.0%), mientras que una actitud neutral (40.0%) se distribuyó en todos los niveles, aunque con mayor presencia en Logro esperado (25.0%).

Estos hallazgos concuerdan con diversas investigaciones previas. A nivel internacional, Ricaldi (2024) también encontró que las actitudes positivas influyen favorablemente en el aprendizaje de las matemáticas, mientras que Esquivel (2023) destacó que la mayoría de los estudiantes muestran un nivel medio en actitudes, aunque con variaciones en factores como la ansiedad y la confianza. Leitón y Carvajal (2023) reforzaron la idea de que las clases de matemáticas estimulan el desarrollo académico y que la motivación y la utilidad percibida de las matemáticas son cruciales. Sin embargo, Meza et al. (2023) identificaron diferencias de género en la predisposición desfavorable, un aspecto que no fue el foco principal de este estudio, pero que podría considerarse en futuras investigaciones.

En el contexto nacional, Quiza (2024) y Santiago y Farfán (2023) también encontraron una correlación positiva y significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la capacidad de resolver problemas o el aprendizaje autónomo, respectivamente. De manera similar, Chambi (2023) y Herrera y Rojas (2023) demostraron la relación entre la actitud y las competencias del área o el

rendimiento académico. Estos antecedentes refuerzan la consistencia de los resultados de la presente investigación al señalar la importancia de la actitud como un predictor del desempeño y la comprensión en matemáticas.

Cualitativamente, los docentes entrevistados unánimemente resaltaron que una actitud positiva es crucial para la adquisición y comprensión del saber conceptual. Ellos identificaron una serie de factores cualitativos que inciden en esta relación, tales como la claridad en la explicación del docente, la estructura lógica de las clases, la conexión entre los contenidos y la experiencia previa o la vida cotidiana, la motivación del estudiante, el contexto de aprendizaje, la organización didáctica, el uso de ejemplos prácticos, un enfoque dinámico en la enseñanza, la relación con el contexto cultural y el apoyo continuo del docente. Estos elementos, al generar un ambiente propicio, fomentan el interés del estudiante y, consecuentemente, facilitan una mejor aprehensión de los conceptos matemáticos. La confluencia de los datos cuantitativos y cualitativos en esta investigación subraya la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que no solo se centren en la transmisión de conocimientos, sino también en el fomento de actitudes positivas hacia las matemáticas para optimizar el proceso de adquisición y comprensión del saber conceptual en los estudiantes.

CONCLUSIONES

Se determinó que existe una asociación moderadamente fuerte y estadísticamente significativa ($\text{Tau } C = 0.654$; $p < 0.05$) entre la actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje basado en competencias en estudiantes del VII ciclo de la comunidad nativa Yomibato. Una actitud favorable se vinculó con un mejor desempeño en competencias, observándose que la mayoría de los estudiantes con actitudes positivas alcanzaron niveles de logro destacado y logro esperado. Complementariamente, los resultados cualitativos revelaron que el contexto cultural y socioemocional, la motivación intrínseca, el apoyo docente, las estrategias didácticas innovadoras y la relevancia de las matemáticas en la comunidad son factores cruciales. Estos elementos, al ser considerados, potencian la adquisición de competencias, subrayando la importancia de un enfoque pedagógico integral.

Se estableció que existe una asociación alta y estadísticamente significativa entre la actitud hacia el área de matemática y el saber actitudinal (valores, motivación y disposición) en estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato. Cuantitativamente, el 40% de los estudiantes con una actitud favorable demostró un saber actitudinal destacado, corroborado por un valor $\text{Tau } C$ de Kendall de 0.727 ($p < 0.05$). Cualitativamente, los docentes enfatizaron que una actitud positiva es crucial, fomentando la motivación y valores como la perseverancia. Factores como la interacción docente-estudiante, un ambiente inclusivo, la relevancia cultural de los contenidos y el apoyo emocional del docente influyen significativamente en esta relación, destacando la importancia de estrategias pedagógicas que promuevan una disposición favorable hacia las matemáticas.

Se estableció que la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas influye de manera significativa y moderada en el desarrollo de sus habilidades procedimentales. Los resultados cuantitativos, con un $\text{Tau } C$ de 0.514 y una significación de 0.000, demostraron esta asociación. Se observó que una actitud favorable se correlaciona con un desempeño destacado en saber

procedimental, donde el 27.5% de los estudiantes alcanzó el logro destacado. En contraste, una actitud desfavorable se asoció predominantemente con la fase en inicio (5%). Cualitativamente, los docentes confirmaron que una actitud positiva favorece el desarrollo de habilidades procedimentales, mejorando la confianza y la aplicación de estrategias, especialmente en la resolución de problemas.

Se estableció que la actitud hacia las matemáticas influye significativamente en la adquisición y comprensión del saber conceptual de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato. Cuantitativamente, se evidenció una asociación moderada y estadísticamente significativa ($\tau_c = 0.563$, $p < 0.05$), donde una actitud favorable se relacionó directamente con niveles de logro esperado y destacado. Paralelamente, los hallazgos cualitativos, respaldados por los docentes, destacaron que una actitud positiva es crucial, influenciada por factores como la claridad didáctica, la conexión con la vida cotidiana, la motivación estudiantil y el apoyo docente. Estos resultados subrayan la imperiosa necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fomenten actitudes positivas para optimizar la comprensión matemática.

SUGERENCIAS

Se recomienda fomentar una Actitud Positiva para el Aprendizaje Basado en Competencias. Dada la asociación moderadamente fuerte entre la actitud hacia las matemáticas y el aprendizaje basado en competencias, la institución educativa y sus docentes deben priorizar el fomento de una actitud positiva en los estudiantes del VII ciclo. Se recomienda implementar estrategias didácticas innovadoras que incorporen el contexto cultural y socioemocional de la comunidad nativa Yomibato. Los docentes deben buscar maneras de fortalecer la motivación intrínseca de los estudiantes, brindando un apoyo constante y estableciendo expectativas claras. Es fundamental que las herramientas pedagógicas utilizadas y el ambiente de aprendizaje promuevan la relevancia de las matemáticas en la comunidad, incentivando a los estudiantes a aplicar lo aprendido en situaciones cotidianas, lo que conducirá a un mejor desempeño en sus competencias.

Se recomienda cultivar el saber actitudinal a través de un enfoque integral considerando la alta y significativa asociación entre la actitud hacia las matemáticas y el saber actitudinal, la institución y los docentes deben desarrollar un enfoque pedagógico que promueva activamente valores, motivación y disposición favorable en los estudiantes. Es crucial fortalecer la interacción docente-estudiante y crear un ambiente de aula inclusivo y de apoyo emocional. Se recomienda que los contenidos matemáticos se conecten con la relevancia cultural de la comunidad Yomibato, utilizando ejemplos y situaciones que resuenen con la realidad de los estudiantes. Implementar estrategias que refuercen la perseverancia y la confianza ante los desafíos matemáticos será clave para cultivar un saber actitudinal destacado.

Se recomienda potenciar las habilidades procedimentales mediante una actitud favorable, dado que la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas influye significativamente en el desarrollo de sus habilidades procedimentales, se aconseja a la institución educativa y a los docentes enfocarse en

estrategias que mejoren esta actitud para optimizar la aplicación de conceptos y la resolución de problemas. Los docentes deben implementar actividades que incrementen la confianza de los estudiantes al abordar procedimientos matemáticos. Es vital que se promueva la exploración y la aplicación de diversas estrategias para la resolución de problemas, permitiendo a los estudiantes desarrollar sus habilidades procedimentales de manera práctica y efectiva. Una actitud positiva se traducirá en mayor disposición para practicar y dominar los pasos necesarios en matemáticas.

Se recomienda optimizar la comprensión conceptual a través de estrategias actitudinales, dada la asociación significativa entre la actitud hacia las matemáticas y la adquisición del saber conceptual, la institución educativa y los docentes deben priorizar estrategias que fomenten una actitud positiva para mejorar la comprensión de definiciones, principios y teorías. Se recomienda enfáticamente la claridad didáctica en las explicaciones, asegurando que los contenidos sean presentados de forma accesible y relevante. Los docentes deben esforzarse por conectar las matemáticas con la vida cotidiana de los estudiantes de la comunidad nativa Yomibato, lo que aumentará la motivación estudiantil. Un apoyo docente continuo y personalizado es esencial para crear un entorno que optimice la comprensión conceptual, incentivando a los estudiantes a explorar y aprehender los conceptos fundamentales de las matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bazán, J. (2006). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. *Educación*, 15(28), 7-20. <https://doi.org/10.18800/educacion.200601.001>
- Cáceres, Y. (2022). Aprendizaje basado en competencias para mejorar el rendimiento académico del curso de historia en estudiantes universitarios. *Revista Identidad*, 8(2), 29–37. <https://doi.org/10.46276/rifce.v8i2.1528>
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos E.I.R.L.
- Castro, Á., & Gorgorió, P. (2016). Conocimiento conceptual y procedimental en matemáticas: su evolución tras décadas de investigación. *Revista de Educación*, 1(2), 1-14. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-374-325>
- Castro, Á., Prat, M., & Gorgorió, N. (2016). Conocimiento conceptual y procedimental en matemáticas: su evolución tras décadas de investigación. *Revista de Educación*, 1(2), 43-68. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-374-325>
- Chambi, J. (2023). *Actitud hacia las matemáticas y su relación con las competencias en el aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la I.E.S. José Domingo Choquehuanca, Azángaro 2023*. [Tesis de Pregrado de la Universidad Nacional de Altiplano de Puno de Perú]: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/20982/Chambi_Ponce_Jhasmin_Alexa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Esquivel, R. (2023). *Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria: presentación y descripción de resultados*. Mendeive. Revista De Educación: <https://mendeive.upr.edu.cu/index.php/MendeiveUPR/article/view/3231>
- Giler, P. (2023). Competencias matemáticas en el aprendizaje interdisciplinar en estudiantes de bachillerato. *Revista Social Fronteriza*, 3(2), 1-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7632984>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Americana Editores, S.A. de C.V.6.
- Herrera, R. R., & Rojas, K. M. (2023). *Actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los estudiantes del v ciclo de la Provincia de Concepción*. [Tesis de Pregrado de la Universidad Nacional del Centro del Perú]: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/9830/T010_72886874_T%20-%20T010_76612073_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ipushima, D., Sánchez, H., & Solís, B. (2022). Desarrollo de competencias matemáticas en tiempos de virtualidad. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 1877 - 1890. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.458>
- Leitón, A., & Carvajal, J. (2023). *Relación entre las actitudes y creencias hacia las matemáticas y el talento matemático de las personas docentes de matemáticas que ejercen para el MEP y, además, poseen o no experiencia en OLCOMA*. [Tesis de Pregrado de Escuela de Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica]: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/24906/TESIS%20FINAL%202023%20%281%29.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Merino, E. (2010). *La expectativa de autoeficacia: su influencia y relevancia en el desarrollo personal*. International Journal of Developmental and Educational Psychology: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832326039.pdf>
- Meza, L., Suárez, Z., Agüero, E., & Jiménez, R. (2023). Estudio de la predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de la matemática en la educación media de Costa Rica. *Revista Comunicación*, 32(2), 26–40. <https://doi.org/10.18845/rc.v32i2.6987>
- MINEDU. (2017). *Ministerio de Educación del Perú*. Currículo Nacional de la Educación Básica: <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Orjuela, C., Hernández, R., & Cabrera, L. (2019). Actitudes hacia la matemática: algunas consideraciones en su relación con la enseñanza

- y el aprendizaje de la misma. *Revista De Educación Matemática*, 34(2), 1-12. <https://doi.org/10.33044/revem.25287>
- Perilla, J. S. (2018). *Aprendizaje basado en competencias: Un enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto*. Universidad Sergio Arboleda: <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1265/Aprendizaje%20competencias.pdf?sequence=1>
- Quiza, C. (2024). Actitudes y competencias en matemáticas de estudiantes en formación docente en el sur de Perú. *Revista de Investigación de Ciencias de la Educación*, 8(33), 727 – 742. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.756>
- Ramírez, J. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-14. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.23>
- Ramos, L. M. (2024). Competencias matemáticas en los estudiantes del nivel primario de una institución educativa: revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11658522>
- Ricaldi, M. L. (2024). Actitudes hacia la matemática en estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 615 - 624. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.746>
- Rocha, H., & Babo, A. (2024). Problem-solving and mathematical competence: A look to the relation during the study of Linear Programming. *Thinking Skills and Creativity*, 51(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101461>
- Romero, H., Real, J., Ordoñez, J., Gavino, G., & Saldarriaga, G. (2022). Metodología de la Investigación. *ACVENISPROH Académico*, 1(6), 1-12. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/ACLIB0017>
- Rowena, D. (2024). Effects Of Peer Collaboration On Attitude Towards Mathematics In The New Normal. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), 7668–7677. <https://doi.org/doi.org/10.53555/kuey.v30i4.2627>

- Salguero, J., & Pérez, O. (2023). Aproximaciones teóricas y metodológicas para la gestión de la investigación formativa. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(19), 1-20. <https://doi.org/10.37135/chk.002.19.13>
- Sánchez, J. (2022). Percepción actitudinal matemática de los futuros maestros en su núcleo familiar. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 99–108. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2326>
- Santiago, C., & Farfán, J. F. (2023). Aprendizaje autónomo y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de contabilidad y finanzas de la Universidad de San Martín de Porres. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 8(1), 65-79. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5256>
- Sindhu, S. (2024). Attitude Towards Mathematics And Achievement In Mathematics Of Students At Secondary Level During Covid 19 Pandemic. *Journal of Advanced Zoology*, 45(2), 1108–1114. <https://doi.org/10.53555/jaz.v45i2.4073>
- Tigse, C. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Tovalino, O., Arteaga, W., & Solís, B. (2024). Competencias matemáticas en la modalidad de educación virtual: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 1140 – 1152. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.788>
- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 19-46. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13015>
- Wakhata, R., Mutarutinya, V., & Balimuttajjo, S. (2024). Dataset on the relationship between students' attitude towards, and performance in mathematics word problems, mediated by active learning heuristic problem-solving approach. *Data in Brief*, 9(5), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109055>

- Wangdi, K. (2023). Improving Students' Attitude towards Mathematics to Enhance Their Achievement in Mathematics: An Action Research. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 49(3), 392-402. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v49i31164>
- Zamora, J. (2020). Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática. *Universidad Nacional, Costa Rica*, 34(1), 1-16. <https://doi.org/10.15359/ru.34-1.5>

ANEXOS

Anexos 1: Matriz de operacionalización de las variables

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS
Actitud hacia el área de matemática Son las percepciones, sentimientos y disposiciones emocionales que los individuos tienen hacia esta disciplina. Es la manera en que una persona se siente respecto a las matemáticas, tanto en términos de interés y confianza como de ansiedad y aversión (Abal et al., 2018).	Se define operacionalmente como percepción afectiva, aplicabilidad, habilidad y ansiedad.	1.5. Afectiva	Afectividad positiva	1. Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí. 2. Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemáticas. 3. No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemáticas. 4. Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.	- Nunca (1) - Casi nunca (2) - A veces (3) - Casi siempre (4) - Siempre (5)	- Desfavorable - Neutral - Favorable
			Afectividad negativa	5. Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemáticas porque no me gusta. 6. El curso de matemáticas no es mi curso favorito. 7. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemáticas. 8. Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas.		
		1.6. Aplicabilidad	Aplicabilidad positiva	9. La matemática es un curso valioso y necesario. 10. La matemática me servirá para hacer estudios de especialización. 11. Las matemáticas sirven para enseñar a pensar. 12. Las matemáticas me resultan útiles en mi vida cotidiana. 13. Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirvan. 14. Necesitaré de las matemáticas para mi estudio futuro.	- Nunca (1) - Casi nunca (2) - A veces (3) - Casi siempre (4) - Siempre (5)	- Desfavorable - Neutral - Favorable

			• Aplicabilidad negativa	15. Solo deberían estudiar matemáticas quienes la aplicarán en sus futuras ocupaciones. 16. Solo deberían enseñarse en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos en la vida cotidiana.		
		1.7. Habilidad	• Habilidad positiva	17. Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles. 18. Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles comprender y manejar. 19. Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas. 20. Puedo aprender cualquier concepto matemático, si lo explican bien. 21. Las matemáticas no son difíciles para mí.	• Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5)	• Desfavorable • Neutral • Favorable
			• Habilidad negativa	22. Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles. 23. El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo. 24. Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.		
		1.8. Ansiedad	• Ansiedad positiva	25. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática. 26. Generalmente he sentido seguridad al intentar resolver problemas de matemáticas. 27. Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.	• Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5)	• Desfavorable • Neutral • Favorable
			• Ansiedad negativa	28. Las matemáticas usualmente me incomodan y me dan nerviosismo. 29. Algunas veces me tensó e incómodo en clase de matemáticas.		

				30. Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos o me duele el estómago. 31. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.		
Aprendizaje basado en competencias en matemáticas Es un enfoque educativo que se centra en el desarrollo de habilidades prácticas y conocimientos fundamentales que los estudiantes necesitan para enfrentarse a situaciones reales y resolver problemas matemáticos de manera efectiva. En este enfoque, el énfasis está en adquirir competencias específicas en lugar de simplemente acumular conocimientos teóricos (Perilla, 2018).	Se define operacionalmente como saber actitudinal, procedimental y conceptual.	2.4. Saber actitudinal	• Comportamiento • Liderazgo • Aceptación	1. Tengo buena actitud siempre al realizar trabajos de forma colaborativa(grupal). 2. Soy responsable con las entregas de mis trabajos y realizo las actividades con anticipación. 3. Procuro que todos los integrantes del grupo desarrollen actividades equitativas y de manera justa. 4. En un trabajo colaborativo tomo la iniciativa para organizar este de la mejor manera recogiendo opiniones de todo el grupo. 5. Si mis compañeros tienen dificultades con un tema en particular, los guío y apoyo a superar estos problemas. 6. Recibo con buena predisposición los comentarios de mis profesores así no estén de acuerdo con ellos. 7. Acepto las opiniones de mis compañeros así estas sean diferentes a las mías. 8. Recibo de buena manera las opiniones de mis compañeros en clase o en trabajos colaborativos.	• Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5)	• Inicio • Proceso • Logro esperado • Logro destacado
		2.5. Saber procedimental	• Investigación • Análisis de problema • Pensamiento Resolutivo	9. Ante una problemática propuesta por el docente, busco información para comprender con mayor facilidad el fenómeno. 10. Investigo sobre casos similares a la problemática planteada con el fin de tener referencias de posibles soluciones y proponer la mía.	• Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5)	• Inicio • Proceso • Logro esperado • Logro destacado

				11. Reviso minuciosamente los datos obtenidos para poder seleccionar los más relevantes en el desarrollo de un trabajo. 12. Analizo cada una de las preguntas propuestas para emitir un juicio más acertado. 13. Cuando tengo poco tiempo para la entrega de un trabajo, busco la manera más rápida para poder entregarlo sin importar la consistencia de mis respuestas. 14. Discuto con mis compañeros sobre un trabajo asignado para tener en cuenta cómo ellos abordarían una posible solución.		
		2.6. Saber conceptual	• Pensamiento crítico • Pensamiento reflexivo • Pensamiento creativo	15. Me cuestiono por qué son importantes los temas desarrollados en mis clases. 16. Critico las diversas teorías aprendidas en clase buscando comprenderlas con relación a mi entorno. 17. Analizo los temas desarrollados en clase y me planteo problemáticas para encontrar diversos procedimientos de solución. 18. Pienso en cómo los conocimientos adquiridos en clases me ayudarán a desenvolverme en mi vida profesional. 19. Reconozco mis estrategias de aprendizaje para comprender mejor los temas trabajados en las diversas asignaturas. 20. Discuto con mis compañeros sobre sus impresiones referente a los temas vistos en clase.	• Nunca (1) • Casi nunca (2) • A veces (3) • Casi siempre (4) • Siempre (5)	• Inicio • Proceso • Logro esperado • Logro destacado

Anexos 2: Matriz de consistencia

TÍTULO: Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII ciclo, 2024. Tesista: Tapara Huillca, Yeni				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL: P.G. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en esta relación? PROBLEMAS ESPECÍFICOS: P.E.1. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el desarrollo del saber actitudinal (valores, motivación y disposición) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación? P.E.2. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática con el desarrollo de habilidades procedimentales (estrategias, procesos y resolución de problemas) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los	OBJETIVO GENERAL: O.G. Determinar en qué medida la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios, y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: OE1. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo del saber actitudinal (valores, motivación y disposición) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. OE2. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en el desarrollo de habilidades procedimentales (estrategias, procesos y resolución de problemas) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los	HIPÓTESIS GENERAL: La actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias de estudiantes de los VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber actitudinal de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber procedimental de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024. La actitud hacia el área de matemática se asocia con el saber conceptual de los estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la	VARIABLE DE ESTUDIO 1: Actitud hacia el área de matemática. DIMENSIONES: • Afectiva • Aplicabilidad • Habilidad • Ansiedad VARIABLE DEPENDIENTE (Efecto): • Aprendizaje basado en competencias DIMENSIONES: • Saber actitudinal • Saber procedimental • Saber conceptual	Enfoque: Cuantitativo Diseño: • Correlacional. Nivel: • Relacional Tipo: • Básica Método: • Hipotético deductivo Enfoque: Cualitativo Diseño: • Fenomenológico. Nivel: • Exploratorio Tipo: • Básico Método: • Inductivo Técnicas instrumentales de muestreo: • Muestreo no probabilístico por conveniencia. De recolección de datos: • Cuestionario De procesamiento de datos:

factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación? P.E.3. ¿Cómo se asocia la actitud hacia el área de matemática en la adquisición y comprensión del saber conceptual (definiciones, principios y teorías) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, y cuáles son los factores cualitativos y cuantitativos que inciden en dicha asociación?	factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación. OE3. Establecer cómo influye la actitud hacia el área de matemática en la adquisición y comprensión del saber conceptual (definiciones, principios y teorías) de los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato y caracterizar los factores cualitativos y cuantitativos que influyen en dicha asociación.	comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024.	• Estadística descriptiva e inferencial De análisis: • Validación, confiabilidad y prueba de Kendall Población: • 40 estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios. Muestra: • 40 estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios. Escenario: • 5 docentes Procedimiento: • Solicitud de ejecución de la investigación • Aplicación de los instrumentos de investigación • Organización de información en base de dato. • Análisis de la información mediante software estadístico • Resultados finales
--	---	---	---

Anexos 3: Instrumento

CUESTIONARIO - ACTITUD HACIA EL ÁREA DE MATEMÁTICA						
El presente cuestionario forma parte de un estudio científico, por lo que se solicita que las respuestas sean completadas con total honestidad, basándose en su experiencia como estudiante. Cabe resaltar que toda la información proporcionada será manejada con estricta confidencialidad. Instrucciones: Por favor, marque con una X únicamente la opción que considere más adecuada para cada pregunta.						
(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre						
DIMENSIÓN 1: Afectiva		1	2	3	4	5
1	Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.					
2	Yo disfruto con los problemas que me dejan como tarea en mi clase de matemáticas.					
3	No me molestaría en absoluto tomar más cursos de matemáticas.					
4	Sería feliz de obtener mis más altas notas en matemáticas.					
5	Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemáticas porque no me gusta.					
6	El curso de matemáticas no es mi curso favorito.					
7	Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemáticas.					
8	Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas.					
DIMENSIÓN 2: Aplicabilidad		1	2	3	4	5
9	La matemática es un curso valioso y necesario.					
10	La matemática me servirá para hacer estudios de especialización.					
11	Las matemáticas sirven para enseñar a pensar.					
12	Las matemáticas me resultan útiles en mi vida cotidiana.					
13	Guardaré mis cuadernos de matemáticas porque probablemente me sirvan.					
14	Necesitaré de las matemáticas para mi estudio futuro.					
15	Solo deberían estudiar matemáticas quienes la aplicarán en sus futuras ocupaciones.					
16	Solo deberían enseñarse en matemáticas las cosas prácticas que utilizaremos en la vida cotidiana.					
DIMENSIÓN 3: Habilidad		1	2	3	4	5
17	Pienso que podría estudiar matemáticas más difíciles.					
18	Los términos y símbolos usados en matemáticas nunca me resultan difíciles comprender y manejar.					
19	Confío en poder hacer ejercicios más complicados de matemáticas.					
20	Puedo aprender cualquier concepto matemático, si lo explican bien.					
21	Las matemáticas no son difíciles para mí.					
22	Por alguna razón, a pesar de que estudio, las matemáticas me parecen particularmente difíciles.					
23	El curso de matemáticas es muy extenso, no puedo entenderlo.					
24	Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemáticas.					
DIMENSIÓN 4: Ansiedad		1	2	3	4	5
25	Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.					
26	Generalmente he sentido seguridad al intentar resolver problemas de matemáticas.					
27	Los exámenes de matemáticas no provocan en mí mayor ansiedad que cualquier otro examen.					
28	Las matemáticas usualmente me incomodan y me dan nerviosismo.					
29	Algunas veces me tensó e incómodo en clase de matemáticas.					
30	Solo en los exámenes de matemáticas me sudan las manos o me duele el estómago.					
31	Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando hago matemáticas.					

CUESTIONARIO - APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS						
El presente cuestionario forma parte de un estudio científico, por lo que se solicita que las respuestas sean completadas con total honestidad, basándose en su experiencia como estudiante. Cabe resaltar que toda la información proporcionada será manejada con estricta confidencialidad. Instrucciones: Por favor, marque con una X únicamente la opción que considere más adecuada para cada pregunta. (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre						
DIMENSIÓN 1: Saber actitudinal		1	2	3	4	5
1	Tengo buena actitud siempre al realizar trabajos de forma colaborativa (grupal).					
2	Soy responsable con las entregas de mis trabajos y realizo las actividades con anticipación.					
3	Procuro que todos los integrantes del grupo desarrollen actividades equitativas y de manera justa.					
4	En un trabajo colaborativo tomo la iniciativa para organizar este de la mejor manera recogiendo opiniones de todo el grupo.					
5	Si mis compañeros tienen dificultades con un tema en particular, los guío y apoyo a superar estos problemas.					
6	Recibo con buena predisposición los comentarios de mis profesores así no estén de acuerdo con ellos.					
7	Acepto las opiniones de mis compañeros así estas sean diferentes a las mías.					
8	Recibo de buena manera las opiniones de mis compañeros en clase o en trabajos colaborativos.					
DIMENSIÓN 2: Saber procedimental		1	2	3	4	5
9	Ante una problemática propuesta por el docente, busco información para comprender con mayor facilidad el fenómeno.					
10	Investigo sobre casos similares a la problemática planteada con el fin de tener referencias de posibles soluciones y proponer la mía.					
11	Reviso minuciosamente los datos obtenidos para poder seleccionar los más relevantes en el desarrollo de un trabajo.					
12	Analizo cada una de las preguntas propuestas para emitir un juicio más acertado.					
13	Cuando tengo poco tiempo para la entrega de un trabajo, busco la manera más rápida para poder entregarlo sin importar la consistencia de mis respuestas.					
14	Discuto con mis compañeros sobre un trabajo asignado para tener en cuenta cómo ellos abordarían una posible solución.					
DIMENSIÓN 3: Saber conceptual		1	2	3	4	5
15	Me cuestiono por qué son importantes los temas desarrollados en mis clases.					
16	Critico las diversas teorías aprendidas en clase buscando comprenderlas con relación a mi entorno.					
17	Analizo los temas desarrollados en clase y me planteo problemáticas para encontrar diversos procedimientos de solución.					
18	Pienso en cómo los conocimientos adquiridos en clases me ayudarán a desenvolverme en mi vida profesional.					
19	Reconozco mis estrategias de aprendizaje para comprender mejor los temas trabajados en las diversas asignaturas.					
20	Discuto con mis compañeros sobre sus impresiones referente a los temas vistos en clase.					

Anexos 4: Solicitud de validación de instrumento

No aplica

Anexos 5: Ficha de validación

Ficha técnica del instrumento: Actitud hacia el área de matemática

Nombre:	
Actitudes hacia la matemática en futuro personal docente del área: Adaptación colombiana de la escala EAHM-U	
Fuente:	
https://doi.org/10.15359/ree.27-1.10	
Objetivo:	
Medir las actitudes positivas y negativas influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.	
Autores:	
José Hernando Ávila-Toscano Leonardo José Vargas-Delgado Marien Fernanda Alonso-Miranda Jean Carlos De La Cruz-González	
Adaptación:	
Tapara Huillca, Yeni	
Administración:	
Individual	
Duración:	
15 min	
Sujetos de aplicación:	
Estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios.	
Técnica:	
Encuesta	
Puntuación y escala de calificación	
Puntuación numérica	Rango o nivel
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

Ficha técnica del instrumento: aprendizaje basado en competencias

Nombre:	
Cuestionario sobre aprendizaje por competencias	
Fuente:	
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/122574/Zevallos_DPG-SD.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1	
Objetivo:	
Obtener información sobre el aprendizaje por competencias de los estudiantes.	
Autores:	
Zevallos Durand, Pedro Guillermo	
Adaptación:	
Tapara Huillca, Yeni	
Administración:	
Individual	
Duración:	
15 min	
Sujetos de aplicación:	
Estudiantes de VII ciclo de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, provincia de Manu y región de Madre de Dios.	
Técnica:	
Encuesta	
Puntuación y escala de calificación	
Puntuación numérica	Rango o nivel
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

Anexos 6: Consentimiento informado

Título de la investigación: ***Actitud hacia el área de matemática y aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII nivel, 2024***

Objetivo de la investigación: ***Determinar de qué manera la actitud hacia el área de matemática se asocia con el aprendizaje basado en competencias de los estudiantes de VII nivel de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Madre de Dios - 2024***

Dirigido a: ***Estudiantes de VII nivel de la institución educativa de la comunidad nativa Yomibato, Manu y Madre de Dios.***

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por favor lea esta información cuidadosamente antes de decidir su participación en el estudio:

Beneficios: Mediante su participación, contribuirá al conocimiento general sobre la actitud hacia el área de matemática y el aprendizaje basado en competencias, lo cual es relevante para los estudiantes de VII nivel.

Confidencialidad: Toda la información o valoración proporcionada será manejada con total confidencialidad. En ningún momento se divulgará la identidad del participante. En las presentaciones y análisis de los resultados derivados de esta investigación, se evitará el uso del nombre del estudiante, así como cualquier detalle o respuesta que permita identificarlo de manera individual. Los datos serán almacenados en un archivo digital de acceso exclusivo para el investigador, y serán utilizados únicamente con el propósito de esta investigación.

Participación voluntaria: La participación de su menor hijo es completamente voluntaria. Puede retirar del estudio en el momento que estime conveniente.

Contacto: Si usted tiene alguna consulta o preocupación respecto a los derechos de su menor hijo como participante de este estudio, puede contactar con el autor de esta investigación, profesora Tesista: Tapara Huillca, Yeni.

¿Está Ud. Dispuesto que su hijo complete el cuestionario que se le presentará al estudiante? Si es así, por favor marque con un aspa el siguiente recuadro:

ACEPTO QUE PARTICIPE MI MENOR HIJO
NO ACEPTO QUE PARTICIPE MI MENOR HIJO

BASE DE DATOS: INVESTIGACIÓN

N°	ACTITUD HACIA EL ÁREA DE MATEMÁTICA																															APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS																							
	Afectiva								Aplicabilidad								Habilidad							Ansiedad								Saber actitudinal								Saber procedimental								Saber conceptual							
	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16	ITEM17	ITEM18	ITEM19	ITEM20	ITEM21	ITEM22	ITEM23	ITEM24	ITEM25	ITEM26	ITEM27	ITEM28	ITEM29	ITEM30	ITEM31	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16	ITEM17	ITEM18	ITEM19	ITEM20				
1	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	3	5	3	4	3	2	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5		
2	4	4	5	5	5	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	4	5	5	1	1	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	1	1	5	4	5	5	4	5	5	
3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	1	5	4	5	1	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	1	5	4	4	5	5	2		
4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	3	3	2	3	2	1	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	1	5	4	4	5	5	2		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
6	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2		
7	5	4	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	1	5	3	3	4	5	4	3	4	5	3	4	3	2	4	1	4	1	5	5	4	1			
8	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	2	4	5	5	4				
9	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	5	2	2	2	2	2	2	3	4	5	2	5	3	2	1	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	5	4	2	5	5	4	3	3	5	4	1	4	1	3	4	5	3			
10	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	2	4	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	3	5	4	5	5	1	4	3	4	5	4	1			
11	3	4	1	5	1	1	1	1	4	3	5	2	3	5	3	4	5	3	2	3	5	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	4	3	4	1	1	3	5	2	3	4	2	5	1	4	5	4	5	4	5	4	1			
12	4	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	1		
13	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	5		
14	1	4	4	5	4	5	2	1	4	5	1	4	3	2	5	5	4	4	3	3	5	4	2	1	5	5	5	4	4	3	2	5	3	5	3	2	2	1	1	5	3	1	2	3	4	5	5	5	4	3	1	4	1		
15	5	5	1	5	3	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	3	5	5	5	3	5	4	1	3	1	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	3	1	5	3	4	5	5	1		
16	5	4	1	4	1	5	5	4	5	5	4	1	5	5	5	4	1	4	5	4	5	4	3	1	4	5	4	1	1	1	1	5	2	2	5	3	5	3	3	4	2	3	4	3	1	3	5	2	5	5	4	2			
17	4	3	1	5	5	4	5	2	5	5	4	1	5	3	5	2	1	3	2	5	5	5	4	4	5	4	3	5	4	3	5	5	4	4	5	3	5	2	1	3	5	5	4	4	2	3	5	4	3	5	3	3			
18	5	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	1	3	2	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	5	3	4	3	2	4	4	5	3	1	4	1	5	5	4	5	4	1		
19	2	2	1	5	1	4	3	2	2	3	1	2	1	5	1	4	4	5	3	1	4	2	3	1	1	4	2	1	3	5	3	2	5	1	3	2	2	5	2	2	3	2	4	5	1	1	3	1	5	2	4	1			
20	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	4	1	1	5	4	3	1	2	1	1	1	2	1	3	2	3	1			
21	3	5	4	5	2	1	2	5	3	5	5	2	3	5	1	4	1	5	3	5	5	2	4	1	4	5	5	1	4	3	5	3	3	5	3	3	5	3	4	3	3	5	3	3	3	2	3	5	5	5	3	1	1		
22	3	5	1	5	2	1	1	4	5	5	1	5	4	2	3	3	5	2	5	5	3	4	1	2	1	4	1	3	5	5	3	1	3	4	5	5	4	2	5	5	4	2	5	4	1	3	5	4	5	3	1	2			
23	2	2	1	1	3	3	5	1	4	3	1	2	2	3	4	5	2	4	1	1	5	3	1	4	1	1	2	5	3	1	4	2	2	1	4	5	3	1	2	5	1	3	4	1	1	1	3	1	1	5	1	1			
24	4	5	3	5	1	4	1	2	5	5	5	3	5	5	1	4	1	2	4	5	1	3	2	5	1	5	2	1	1	2	4	1	5	1	3	2	4	5	5	1	3	2	5	4	1	5	1	2	4	3	1				
25	2	2	4	3	2	4	4	2	4	5	4	2	5	3	2	2	1	5	4	5	5	2	1	5	4	5	2	1	3	3	5	5	4	2	4	3	4	1	5	4	5	3	5	4	2	5	2	1	5	3	5				
26	1	5	4	3	2	4	1	5	2	2	5	4	4	2	3	1	1	3	5	3	1	1	4	2	5	4	1	4	5	3	1	5	1	1	3	2	5	1	3	5	4	3	2	4	1	5	3	4	2	3	5				
27	5	5	2	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	3	1	4	5	1	1	4	1	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4			
28	4	5	1	2	4	3	4	3	2	3	4	5	1	2	3	4	5	3	4	2	1	5	3	4	2	1	3	5	4	1	2	4	2	3	5	1	3	4	1	3	1	4	1	5	2	1	4	2	3	1	3				
29	5	5	3	5	4	5	4	2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	4	4	5	3	2	1	3	3	4	5	5	1	1	5	4	2	3	5	2	5	5	5	3	3	2	1	5	1	5	5	4	5	3	1	1			
30	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	1	4	5	5	5	4	1	3	5	3	1	5	5	5	5	4	3	5	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3		
31	5	5	3	4	3	2	4	2	5	4	5	3	3	5	4	2	4	5	1	5	4	3	4	5	4	3	2	5	4	1	4	4	5	4	1	3	5	3	5	5	4	4	5	3	3	5	3	5	5	3	4	1	1		
32	5	4	1	4	3	1	5	3	1	5	4	5	3	5	1	5	4	5	5	4	3	5	1	5	5	5	4	5	2	3	1	2	5	4	1	3	5	3	5	1	2	5	4	5	3	1	2	3	4	5	4	3	3		
33	5	4	1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	3	4	3	3	5	4	3	4	1	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4				
34	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	2	4	1	3	5	3	2																																	

REPORTE DE LAS GRABACIONES POR PARTICIPANTE							
Palabra	Largo	PARTICIPANTE 5	PARTICIPANTE 4	PARTICIPANTE 3	PARTICIPANTE 2	PARTICIPANTE 1	Total
abordar	7	1	1	0	0	0	2
acceso	6	0	0	1	0	0	1
actitud	7	8	8	9	8	10	43
actitudinal	11	1	2	1	1	2	7
activa	6	0	0	2	0	0	2
actividades	11	0	0	1	1	0	2
activo	6	0	0	0	0	1	1
adecuados	9	0	0	1	0	0	1
además	6	0	0	0	1	0	1
adquieran	9	0	0	1	0	0	1
adquisición	11	1	1	1	1	2	6
afectan	7	0	0	0	1	0	1
afrontar	8	0	1	0	0	0	1
al	2	0	0	1	0	1	2
ambiente	8	0	1	0	0	1	2
aplicación	10	1	0	0	0	0	1
aplicar	7	0	0	1	1	2	4
apoyo	5	1	1	0	1	0	3
aprender	8	1	1	1	0	1	4
aprendido	9	0	0	1	0	1	2
aprendizaje	11	2	4	2	2	5	15
área	4	4	4	4	5	5	22
asignatura	10	0	0	2	0	0	2
asocia	6	4	5	4	4	4	21
asociación	10	3	3	3	4	3	16
asociada	8	0	1	0	0	0	1
basado	6	2	3	2	2	2	11
brindado	8	0	1	0	0	0	1
capacidad	9	0	0	1	0	0	1
ciclo	5	4	4	4	4	4	20
claridad	8	0	1	0	1	1	3
clases	6	0	0	0	1	1	2
clave	5	0	1	0	1	0	2
claves	6	1	0	0	0	0	1
colaborativo	12	0	1	0	0	0	1
como	4	2	3	0	2	4	11
cómo	4	4	4	4	4	4	20

competencias	12	2	2	2	3	2	11
comprendan	10	0	0	1	0	0	1
comprender	10	1	0	0	0	0	1
comprensión	11	1	2	1	2	3	9
comunidad	9	5	4	4	5	4	22
con	3	7	6	6	5	5	29
conceptos	9	1	0	2	1	0	4
conceptual	10	1	2	1	1	2	7
conexión	8	1	0	0	1	0	2
confiados	9	0	0	1	0	0	1
conocimientos	13	0	0	0	1	0	1
considerablemente	17	0	1	0	0	0	1
constante	9	0	1	2	0	0	3
contenido	9	1	0	0	0	0	1
contenidos	10	0	1	0	2	0	3
contexto	8	2	0	0	1	2	5
contextualizado	15	1	0	0	0	0	1
continuo	8	1	0	0	0	0	1
cotidiana	9	0	0	1	0	0	1
creación	8	0	0	0	0	1	1
crucial	7	0	0	1	0	0	1
cuáles	6	4	4	4	4	4	20
cualitativos	12	4	4	4	4	4	20
cuando	6	0	1	0	0	0	1
cuantitativos	13	4	4	4	4	4	20
cultural	8	1	1	0	0	1	3
de	2	28	26	24	28	27	133
definiciones	12	2	1	1	2	2	8
del	3	9	8	11	7	9	44
desafíos	8	1	0	0	0	0	1
desarrollar	11	1	0	0	2	0	3
desarrollen	11	0	0	0	1	0	1
desarrollo	10	4	3	3	2	5	17
determinantes	13	0	1	0	0	0	1
diaria	6	0	0	0	0	1	1
dicha	5	3	3	3	3	3	15
didáctica	9	0	0	1	0	0	1
didácticas	10	0	0	1	0	0	1
didácticos	10	0	0	0	1	0	1
digitales	9	0	1	0	0	0	1
dinámico	8	1	0	0	0	0	1
dios	4	1	1	1	1	1	5
directamente	12	0	1	2	0	0	3
disposición	11	2	3	1	1	3	10
dispuestos	10	0	0	0	0	1	1
docente	7	6	6	8	6	6	32

educativa	9	4	4	4	4	4	20
ejemplos	8	0	1	0	0	0	1
el	2	17	18	11	12	15	73
emocional	9	0	1	0	0	0	1
en	2	12	13	12	16	13	66
enfoque	7	2	1	0	0	1	4
enfrentar	9	0	0	1	0	0	1
enseñan	7	0	0	0	1	0	1
enseñanza	9	2	1	0	1	0	4
entender	8	0	0	0	0	1	1
entorno	7	0	0	0	1	1	2
entre	5	1	0	1	1	0	3
equipo	6	1	0	0	0	0	1
es	2	1	0	1	0	0	2
esencial	8	1	0	0	0	0	1
esenciales	10	0	1	0	0	0	1
esfuerzo	8	1	0	0	0	0	1
esta	4	1	2	2	6	2	13
está	4	0	2	2	0	1	5
están	5	1	0	0	0	1	2
estas	5	0	1	0	0	0	1
este	4	1	1	0	0	1	3
estimulación	12	1	0	0	0	0	1
estrategias	11	1	1	2	1	2	7
estrechamente	13	0	0	0	0	1	1
estructura	10	0	0	0	1	0	1
estudiante	10	0	0	1	0	1	2
estudiantes	11	8	8	9	10	7	42
existe	6	0	0	1	0	0	1
éxito	5	0	1	0	0	0	1
expectativas	12	0	0	1	1	0	2
experiencia	11	0	0	0	1	0	1
explicación	11	0	0	0	0	1	1
explicaciones	13	0	1	0	0	0	1
explorar	8	1	0	0	0	0	1
facilidad	9	0	0	0	1	0	1
facilita	8	1	1	0	1	0	3
factores	8	8	8	8	8	8	40
favorable	9	2	1	0	3	0	6
favorecen	9	0	0	0	0	2	2
fomenta	7	1	1	0	0	0	2
fortalecer	10	0	1	0	0	0	1
fuerte	6	0	0	1	0	0	1
fundamentales	13	1	0	0	0	0	1
habilidad	9	0	1	0	0	0	1
habilidades	11	2	2	2	2	2	10

hacia	5	8	8	7	8	8	39
herramientas	12	1	1	0	0	0	2
importancia	11	0	1	0	0	0	1
inciden	7	3	3	4	5	3	18
inclusivo	9	0	0	0	0	1	1
incluyen	8	0	0	4	3	2	9
influencia	10	0	0	0	1	0	1
influye	7	0	0	0	0	2	2
influyen	8	2	2	3	1	2	10
influyentes	11	1	0	1	0	0	2
innovadoras	11	0	0	1	0	0	1
institución	11	4	4	4	4	4	20
interacción	11	0	0	0	0	1	1
interesados	11	1	0	0	0	0	1
intrínseca	10	0	0	0	0	1	1
involucramiento	15	0	0	0	1	0	1
involucren	10	0	0	0	0	1	1
la	2	25	23	28	29	28	133
las	3	8	5	4	5	3	25
lo	2	1	1	1	0	1	4
lógica	6	0	0	0	1	0	1
los	3	16	14	18	20	14	82
madre	5	1	1	1	1	1	5
manera	6	0	0	0	1	1	2
más	3	2	1	1	1	3	8
matemática	10	5	6	4	7	6	28
matemáticas	11	6	3	2	3	3	17
matemático	10	1	0	0	0	0	1
matemáticos	11	0	0	3	1	0	4
mayor	5	2	1	0	1	0	4
mejor	5	1	1	0	0	0	2
mejora	6	0	1	0	0	0	1
métodos	7	0	0	0	1	0	1
motivación	10	2	1	3	1	3	10
motivados	9	0	1	1	0	0	2
nativa	6	4	4	4	4	4	20
necesidades	11	1	0	0	0	0	1
nivel	5	0	0	0	1	0	1
observa	7	0	0	0	1	0	1
oportunidades	13	0	0	1	0	0	1
organización	12	0	0	1	0	0	1
orientación	11	0	0	1	0	0	1
para	4	4	3	4	0	2	13
parte	5	0	0	1	0	0	1
participación	13	0	0	2	0	0	2
participativos	14	0	0	0	1	0	1

pedagógicas	11	1	0	0	0	0	1
permite	7	0	0	0	2	1	3
perseverancia	13	0	0	0	1	0	1
por	3	0	1	1	0	0	2
positiva	8	3	2	1	1	3	10
práctica	8	0	1	0	0	1	2
prácticas	9	0	0	1	1	0	2
práctico	8	0	0	0	0	1	1
prácticos	9	0	1	0	0	0	1
previa	6	0	0	0	1	0	1
principios	10	2	2	1	2	1	8
probabilidades	14	1	0	0	0	0	1
problemas	9	3	2	3	1	2	11
procedimentales	15	2	1	2	2	2	9
proceso	7	0	1	0	0	0	1
procesos	8	1	1	1	1	2	6
promueve	8	0	0	0	0	1	1
propensos	9	0	0	0	1	0	1
proyectos	9	0	1	0	0	0	1
pues	4	1	0	0	1	1	3
que	3	6	6	9	11	7	39
real	4	1	0	0	0	0	1
reales	6	0	0	0	1	0	1
reconocimiento	14	1	0	0	0	0	1
recursos	8	0	0	1	0	0	1
refuerza	8	0	0	0	1	0	1
relación	8	3	2	3	4	1	13
relacionada	11	0	0	1	0	1	2
relacionado	11	0	1	0	0	0	1
relacionar	10	0	0	1	0	0	1
relevancia	10	0	1	0	2	0	3
relevantes	10	0	0	0	0	1	1
rendimiento	11	0	1	0	0	0	1
resolución	10	2	1	1	1	2	7
resolver	8	1	1	0	0	0	2
responsabilidad	15	0	0	0	1	0	1
retos	5	0	1	0	0	0	1
retroalimentación	17	0	0	1	0	0	1
saber	5	2	3	2	2	4	13
se	2	4	6	5	6	6	27
seguros	7	0	0	0	0	1	1
sienten	7	0	1	1	0	1	3
significativamente	18	0	0	0	0	1	1
situaciones	11	1	0	1	1	0	3
socioemocional	14	1	0	0	0	0	1
solución	8	0	0	1	0	0	1

son	3	8	7	4	6	4	29
su	2	0	2	1	1	1	5
teorías	7	1	2	1	1	2	7
teóricos	8	1	0	0	0	0	1
tienden	7	1	0	0	1	0	2
tienen	6	1	0	0	1	0	2
trabajo	7	1	1	0	0	0	2
un	2	0	0	0	0	1	1
una	3	5	3	2	4	2	16
uso	3	0	2	1	1	0	4
utilizadas	10	1	0	0	0	0	1
valoran	7	0	1	0	0	0	1
valores	7	1	1	1	2	1	6
vida	4	1	0	1	0	1	3
vinculada	9	0	0	1	0	0	1
ya	2	0	1	1	0	1	3
yomibato	8	4	4	4	4	4	20
Total		374	364	362	379	367	1846

REPOSTE DE CODIFICACIÓN DEL PROYECTO: ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS

Informe creado por Mobile46 en 23/07/2025

Informe de códigos

Todos los (4) códigos

● Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y aprendizaje basado en competencias

5 Citas:

4:5 ¶ 2 in PARTICIPANTE 5

el contexto socioemocional, las herramientas pedagógicas utilizadas y la relación de los estudiantes con el contenido matemático.

5:5 ¶ 2 in PARTICIPANTE 4

el ambiente de aprendizaje, la disposición de los estudiantes y el enfoque de enseñanza influyen considerablemente en esta relación

6:5 ¶ 2 in PARTICIPANTE 3

las expectativas del docente, el uso de estrategias didácticas innovadoras y la participación activa de los estudiantes en las actividades

7:5 ¶ 2 in PARTICIPANTE 2

la manera en que se enseñan los contenidos y la relevancia de las matemáticas en la comunidad

8:7 ¶ 2 in PARTICIPANTE 1

el contexto cultural, la motivación intrínseca y la disposición para aplicar lo aprendido de manera práctica en su vida diaria

● Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y habilidades procedimentales

5 Citas:

4:7 ¶ 6 in PARTICIPANTE 5

el enfoque contextualizado de la enseñanza, el trabajo en equipo y la aplicación de las matemáticas en situaciones de la vida real

5:7 ¶ 6 in PARTICIPANTE 4

el aprendizaje basado en proyectos, el uso de herramientas digitales y la práctica constante son esenciales para fortalecer estas habilidades

6:7 ¶ 6 in PARTICIPANTE 3

la participación activa de los estudiantes en la solución de problemas matemáticos, el acceso a recursos adecuados y la orientación constante por parte del docente

7:7 ¶ 6 in PARTICIPANTE 2

el nivel de involucramiento de los estudiantes en actividades prácticas, el uso de métodos didácticos participativos y el contexto de la enseñanza

8:9 ¶ 10 in PARTICIPANTE 1

el enfoque práctico de las clases y la creación de un entorno de aprendizaje activo

● Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y saber actitudinal

5 Citas:

4:6 ¶ 4 in PARTICIPANTE 5

la estimulación positiva del docente, la conexión entre las matemáticas y las necesidades de la comunidad, y el reconocimiento del esfuerzo son fundamentales para este desarrollo

5:6 ¶ 4 in PARTICIPANTE 4

el trabajo colaborativo, la relevancia cultural de los contenidos y el apoyo emocional brindado por el docente

6:6 ¶ 4 in PARTICIPANTE 3

la retroalimentación constante del docente y las oportunidades para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas

7:6 ¶ 4 in PARTICIPANTE 2

La influencia del docente, la claridad de las expectativas y la relevancia de la matemática en su entorno

8:8 ¶ 6 in PARTICIPANTE 1

la interacción docente-estudiante y el ambiente inclusivo favorecen este desarrollo

● Factores cualitativos y cuantitativos en la relación entre actitud hacia la matemática y saber conceptual

5 Citas:

4:8 ¶ 8 in PARTICIPANTE 5

el enfoque dinámico en la enseñanza de las matemáticas, la relación con el contexto cultural y el apoyo continuo del docente

5:8 ¶ 8 in PARTICIPANTE 4

uso de ejemplos prácticos y la claridad en las explicaciones del docente son determinantes en este proceso

6:8 ¶ 8 in PARTICIPANTE 3

la motivación del estudiante, la organización didáctica y la capacidad del docente para relacionar los conceptos con la vida cotidiana

7:8 ¶ 8 in PARTICIPANTE 2

la estructura lógica de las clases, la conexión entre los contenidos y la experiencia previa de los estudiantes

8:10 ¶ 14 in PARTICIPANTE 1

la claridad en la explicación del docente y el contexto de aprendizaje favorecen esta comprensión

