

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

**Desempeño docente y motivación para el aprendizaje de la
matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la
I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande- Piura.**

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciada (o) en Educación,
especialidad de Matemática y Computación.

Investigador (a): Bach. Milagros Tavera Cordova.
Bach. Miguel Alexander Carrasco Chinchay.

Asesor (a): Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi

Lambayeque - Perú

2026

**Desempeño docente y motivación para el aprendizaje de la
matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la
I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande- Piura**

Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Licenciada(o) en
Educación, especialidad de Matemática y Computación.



Bach. Tavera Cordova Milagros
Investigadora



Bach. Carrasco Chinchay Miguel Alexander
Investigador



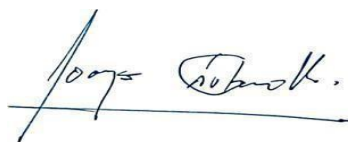
Presidente
Dr. José Luis Venegas Kenper



Secretario
Dr. Grimaldo Benavides Campos



Vocal
Dra. Susan Fabiola Dejo Aguinaga



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 228-2026

Siendo las 17:00 horas, del día **jueves 26 de febrero 2026** se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/yuj-bnyy-mqq> por mandato de la **Resolución N° 0628-2026-D-FACHSE** de fecha **25 de febrero de 2026** que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según **Resolución N° 0207-2025-D-FACHSE** de fecha **17 de enero de 2025**; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: Dr. José Luis Venegas Kemper
Secretario(a)	: Dr. Grimaldo Benavides Campos
Vocal	: Dra. Susan Fabiola Dejo Aguinaga
Asesor(a) Metodológico	: Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
Asesor(a) Científico	:



Con la finalidad de evaluar la(el) Tesis titulada(o): **DESEMPEÑO DOCENTE Y MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. P. SAN LORENZO – LA CRUCETA, TAMBOGRANDE- PIURA** Presentada por **CARRASCO CHINCHAY MIGUEL ALEXANDER - TAVARA CORDOVA MILAGROS** para obtener el Título profesional de **Licenciado(a) en Educación, especialidad de Matemática y Computación**.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto de sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al/los sustentantes(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, **obteniendo el calificativo de 15 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de regular.**

Siendo las 18:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dr. José Luis Venegas Kemper
PRESIDENTE(A)

Dr. Grimaldo Benavides Campos
SECRETARIO(A)

Dra. Susan Fabiola Dejo Aguinaga
VOCAL

OBSERVACIONES: _____

El presente acto académico se sustenta en el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) los artículos 20°, 33°, 46°, 54° o 66° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio del 2023 y su modificatoria aprobada por Resolución N° 385-2023-CU de fecha 11 de diciembre del 2023) y por la Resolución N° 403-2023-CU de fecha 27 de diciembre de 2023, ésta última que amplía el límite de las fechas de sustentación de proyectos aprobados del 2017 al 2020.

Constancia de verificación de originalidad

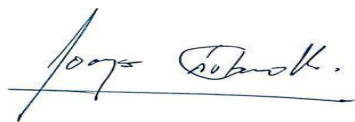
Yo, Dr. **Jorge Isaac Castro Kikuchi**, usuario revisor de la tesis titulada **Desempeño docente y motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande-Piura**.

El autor(a)es **Tavara Cordova Milagros y Carrasco Chinchay Miguel Alexander**, identificado con documento de identidad N° **44566039-43258837**, declaro que la evaluación realizada por el Programa informático ha arrojado un porcentaje de similitud de **17%**, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 8 de mayo del 2025



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
DNI: N° 16624003
Asesor.

Reporte Automatizado de similitud

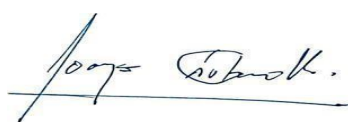
Desempeño docente y motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Lorenzo- La cruceta. Tambogrande - Piura.

INFORME DE ORIGINALIDAD



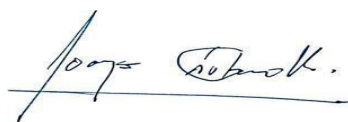
FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.juanncorpas.edu.co Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
DNI: N° 16624003
Asesor.

10	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
11	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.undc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012. Publicación	<1 %
15	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1 %
16	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
17	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to usach Trabajo del estudiante	<1 %
19	espacio.digital.upel.edu.ve Fuente de Internet	<1 %



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
DNI: N° 16624003
Asesor.

20

www.mlsjournals.com

Fuente de Internet

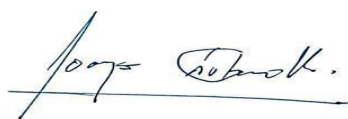
<1 %

21

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1 %



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi

DNI: N° 16624003

Asesor.

Recibo digital.



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Tavera Cordova Milagros y Carrasco Chinchay Miguel Alexan
Assignment title: Revision Turnitin
Submission title: TESIS FINAL-CARRASCO Y TAVARA.22abril2025.docx
File name: TESIS_FINAL-CARRASCO_Y_TAVARA.22abril2025.docx
File size: 1.57M
Page count: 89
Word count: 17,126
Character count: 99,382
Submission date: 08-May-2025 02:39PM (UTC-0700)
Submission ID: 2670574630

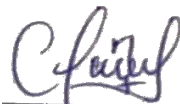


Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi
DNI: N° 16624003
Asesor.

Declaración jurada de originalidad

Nosotros, Tavera Cordova Milagros y Carrasco Chinchay Miguel Alexander, en calidad de investigadoras principales, junto con Jorge Isaac Castro Kikuchi, en su rol de asesor del trabajo titulado Desempeño docente y motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande – Piura, declaramos bajo juramento que el presente informe es original, libre de plagio y exento de falsificación de datos. En caso de verificarse alguna transgresión en ese sentido, asumimos de manera responsable las consecuencias correspondientes, incluida la nulidad del informe y la apertura del proceso administrativo respectivo. Ello implicaría, de ser el caso, la revocatoria del título o grado otorgado como resultado de esta investigación.

Lambayeque, 28 de enero de 2025



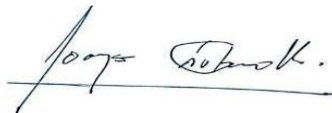
Bach. Tavera Cordova Milagros

Investigador



Bach. Carrasco Chinchay Miguel Alexander

Investigador



Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi

Asesor

Agradecimiento

A los docentes de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” por su contribución y constante disponibilidad para nuestra formación académica, por su enseñanza en aula a lo largo de la vida estudiantil universitaria.

Al Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi, por su valioso aporte como asesor del presente trabajo.

A nuestros miembros del Jurado calificador de la presente investigación, por sus conjeturas y sus apreciaciones que permitieron elaborar, acondicionar y establecer con éxito la elaboración final de esta investigación.

Por otro punto, nuestra mención honrosa y agradecimiento a todos nuestros amigos y familiares que colaboraron de una u otra manera en la ejecución de este estudio.

Dedicatoria

A Dios, por permitirnos tener salud en todo este proceso de investigación, por iluminarnos y por aclarar todas nuestras ideas, dudas y sobre todo ser guía.

A nuestros padres, por todo el esfuerzo y dedicación para lograr nuestras metas trazadas. A nuestros docentes, por cuyo respaldo, tolerancia y enseñanzas realizadas nos permitieron pasar por el camino hacia nuestra vocación.

A nuestro Asesor, porque su apoyo, guía y enseñanza hicieron realidad la culminación de este trabajo de investigación.

Resumen

Ante la persistencia de actitudes negativas hacia la matemática y el bajo rendimiento académico, se plantea la necesidad de implementar estrategias pedagógicas más pertinentes. El objetivo fue analizar la relación entre el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje matemático en estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo (La Cruceta, Tambogrande, Piura). La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo-correlacional y de corte transversal. Participaron 27 estudiantes, seleccionados de una población de 132, mediante muestreo por secciones. Se utilizaron cuestionarios estructurados validados y se aplicó el coeficiente Rho de Spearman para el análisis. Los resultados descriptivos reflejaron que el 70 % calificó el desempeño docente como “bueno”, el 19 % como “excelente” y el 11 % como “regular”. Respecto a la motivación, el 70 % la percibió frecuentemente y el 30 % con menor regularidad. El análisis inferencial evidenció una correlación positiva alta entre desempeño docente y motivación ($\rho=0.876$; $p=0.044$). Se observaron asociaciones significativas entre las dimensiones de dominio del área ($\rho=0.926$), responsabilidad ($\rho=0.751$), planificación ($\rho=0.863$) y actitud ($\rho=0.816$) con la motivación. Se concluye que prácticas docentes basadas en conocimiento disciplinar, compromiso profesional y planificación coherente favorecen la motivación estudiantil, respaldando la necesidad de fortalecer la formación continua y el acompañamiento pedagógico.

Palabras Clave: Desempeño docente, motivación, aprendizaje, enseñanza.

Abstract

Given the persistence of negative attitudes toward mathematics and poor academic performance, there is a need to implement more relevant teaching strategies. The objective was to analyze the relationship between teacher performance and motivation toward mathematical learning in third-year secondary school students at I.E.P. San Lorenzo (La Cruceta, Tambogrande, Piura). The research adopted a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive-correlational, cross-sectional design. Twenty-seven students participated, selected from a population of 132, using section sampling. Validated structured questionnaires were used, and Spearman's Rho coefficient was applied for the analysis. The descriptive results showed that 70% rated teaching performance as "good," 19% as "excellent," and 11% as "fair." Regarding motivation, 70% perceived it frequently and 30% less regularly. Inferential analysis showed a high positive correlation between teaching performance and motivation ($\rho=0.876$; $p=0.044$). Significant associations were observed between the dimensions of subject mastery ($\rho=0.926$), responsibility ($\rho=0.751$), planning ($\rho=0.863$), and attitude ($\rho=0.816$) with motivation. It is concluded that teaching practices based on disciplinary knowledge, professional commitment, and coherent planning favor student motivation, supporting the need to strengthen continuing education and pedagogical support.

Keywords: Teaching performance, motivation, learning, teaching.

INDICE

Agradecimiento	x
Dedicatoria	xi
Resumen.....	xii
Abstrac	xiii
Introducción	xv
CAPITULO I: Diseño teórico.....	21
1.1. Antecedentes.....	21
1.2. Teorías científicas	24
CAPÍTULO II: Diseño metodológico	39
2.1. Metodología empleada	39
CAPÍTULO III: Resultados	49
CAPITULO IV: Discusión de resultados.....	59
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA	76
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	
ANEXOS.....	85

INTRODUCCIÓN

Diversas investigaciones han evidenciado que las actitudes estudiantiles hacia la matemática suelen estar marcadas por experiencias emocionales desfavorables, lo cual desemboca en desinterés o rechazo hacia la asignatura. Carrillo (2018) sostiene que buena parte del estudiantado interpreta esta disciplina como una materia intrincada, caracterizada por el uso intensivo de símbolos, signos, fórmulas y procedimientos extensos, cuya memorización tiende a desalentar el interés cognitivo. Esta situación ha propiciado la construcción de la imagen de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas como una actividad difícil y ha contribuido a la escasa progresión que se da a nivel global. Con el fin de paliar esta situación, el profesional de la enseñanza deberá poner en práctica y utilizar estrategias pedagógicas a partir de metodologías activas que busquen la comprensión y el desarrollo del análisis crítico, en lugar de la simple mecanización, así como la previsión de un ambiente del aula monótono, que contribuirá a un nivel académico pobre en los estudiantes.

Un enfoque centrado en las relaciones cualitativas más simples hace posible que los alumnos comprendan las relaciones cuantitativas y exploren los vínculos que se producen dentro del entorno social y natural que los rodea (Ochoa, 2011). No obstante, es bastante común que los alumnos presenten actitudes negativas al aprendizaje, situación que va más allá de la complejidad que la disciplina en cuestión puede tener. Por eso, la incorporación de un enfoque pedagógico en multiplicidad puede responder a la necesidad de desarrollar una actitud positiva y motivadora en el aprendizaje de las matemáticas. En esta línea, Tarira y Delgado (2018) señalan la necesidad de incorporar un enfoque que haga que el aprendizaje de la matemática sea leído o motivado, de forma tal que se traduzca

en la adquisición de conocimientos y la adquisición de competencias que se requieren para la integración social (p. 7).

En función de esta problemática, se plantea la siguiente interrogante investigativa: ¿Qué vínculo existe entre el nivel de desempeño del profesorado y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de la matemática en el tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en Tambogrande, ¿Piura?

Objetivo general:

Analizar la relación entre el desempeño docente y la motivación en el aprendizaje matemático en estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, en Tambogrande, Piura.

Objetivos específicos:

1. Examinar cómo el conocimiento especializado del profesorado influye en el interés y disposición de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta (Tambogrande, Piura) hacia el estudio de las matemáticas.
2. Identificar el vínculo entre el compromiso profesional del profesorado y la actitud motivacional que manifiestan los estudiantes de tercer grado de secundaria frente al aprendizaje de las matemáticas en la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta.
3. Valorar el impacto de las estrategias de planificación curricular en matemáticas sobre el nivel de motivación hacia el aprendizaje de esta disciplina entre los estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta (Tambogrande, Piura).

Hipótesis general

Se presume la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre el desempeño docente y la motivación para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura. Esto implica que a medida que los docentes demuestran un mayor dominio disciplinar, responsabilidad profesional y adecuada planificación del área, los estudiantes presentan niveles más altos de motivación hacia el aprendizaje de la matemática.

Capítulo I: Formulación del problema

La presente sección aborda el examen crítico de la problemática que fundamenta la investigación. Incluye la delimitación tanto del problema central como de sus derivaciones específicas. Se formulan los propósitos investigativos, se expone el sustento racional del estudio y se identifican sus restricciones operativas junto con la hipótesis general propuesta. Asimismo, se incorporan referentes teóricos y estudios empíricos que respaldan las categorías analizadas, centradas en el desempeño del docente y la motivación vinculada al aprendizaje matemático.

Capítulo II: Enfoque metodológico

Este capítulo expone las características del enfoque metodológico adoptado, el cual se enmarca en el paradigma cuantitativo y emplea un diseño cuasi experimental como estructura investigativa. Se detalla la población objeto de estudio, el procedimiento de selección muestral, los instrumentos aplicados para recolectar los datos, y las fases correspondientes al tratamiento y análisis estadístico de la información obtenida.

Capítulo III: Análisis de resultados

Este apartado expone los resultados derivados de la aplicación del instrumento a los estudiantes, presentados a través de tablas y recursos gráficos. La discusión de dichos hallazgos se articula con los referentes teóricos abordados, y se introduce una propuesta pedagógica basada en un taller educativo, cuyo diseño incluye la fundamentación conceptual, los objetivos formativos y la estructura detallada de cada sesión.

Capítulo IV: Contraste teórico y validación de hipótesis

Comprende el proceso de interpretación de los resultados, con base en la confrontación entre los datos empíricos y los referentes teóricos y antecedentes analizados, a fin de sustentar la validación o refutación de la hipótesis general.

Capítulo V: Propuesta de intervención pedagógica

Este apartado desarrolla una estrategia de aplicación práctica fundamentada en la ejecución de un taller educativo, orientado a potenciar la motivación y el aprendizaje matemático en el alumnado participante.

El trabajo concluye con la exposición de las principales conclusiones derivadas del análisis, las recomendaciones pertinentes, el listado de fuentes bibliográficas ajustado al estilo APA (7.^a edición), y los anexos que complementan el desarrollo del estudio.

CAPITULO I: Diseño Teórico

1.1. Antecedentes.

A nivel internacional.

El estudio realizado por Vega (2020) se orienta a analizar los factores que determinan el desempeño de los docentes, para lo cual incorporó en su examen elementos delimitados en las esferas socioculturales y en las variables contextuales institucionales.

Metodológico:

La información fue elaborada dentro del enfoque documental, específicamente en el examen del desempeño docente, mediante la revisión sistemática de fuentes científicas y antecedentes. Esto posteriormente permitió identificar ciertas características relacionadas con los niveles de logro educativo en diferentes contextos escolares.

Hallazgos:

Los resultados destacaron la centralidad de la evaluación del desempeño docente para analizar la calidad de la pedagogía y para enfocar el desarrollo profesional del docente.

Conclusión final:

Se decide que la evaluación del desempeño docente es un elemento estratégico dentro del proceso de mejora continua y afecta directamente la consolidación de una educación orientada a la calidad.

A nivel nacional.

Benturo (2021) realizó una investigación en la Escuela de Estudios Profesionales en Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y estudió la conexión entre el desempeño de los estudiantes docentes y el aprendizaje logrado por los estudiantes en la

asignatura de Cálculo Diferencial e Integral. Su objetivo principal fue determinar el grado en que ambas variables están relacionadas dentro del contexto de esa unidad curricular.

Metodología: La investigación se realizó bajo un enfoque no experimental, con un diseño descriptivo-correlacional de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por 32 estudiantes, de los cuales 27 fueron seleccionados para la muestra utilizando una muestra no probabilística. Se aplicó un cuestionario estructurado, utilizado como el principal instrumento de recolección de datos.

Resultados: Los resultados indicaron una evaluación directa, de intensidad moderada, y significativamente estadística entre el desempeño del profesorado y el aprendizaje alcanzado por los estudiantes en la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.

Conclusión: La investigación señala que una mejora en el desempeño docente se asocia a un avance progresivo en el aprendizaje del estudiantado. Este resultado resalta la importancia estratégica de la capacitación docente en pedagogía, especialmente en el ámbito universitario, pues se constituye, así como un factor clave en el fortalecimiento de la enseñanza de los contenidos matemáticos.

Escuchar a Mamani y Estrada (2020) analizan la relajación entre el compromiso organizacional y el desempeño docente como un caso específicamente en el año 2018 en el distrito de Las Piedras junto a Martí Las Piedras. En esta investigación. En consideración a la calidad pedagógica, la investigación se enmarca en el entendimiento de cómo influyen las condiciones institucionales en la calidad pedagógica, y, por otro lado, el sentido de

compromiso del profesorado, ¿influye el compromiso de los docentes en la ineficiencia, la falta de innovación y el estancamiento en el desarrollo profesional? En el compromiso que se espera de un educador que se adapte a la exigencia de un entorno a pruebas, se intentó demostrar que un sentido de pertenencia a la institución, que se traduce en el compromiso institucional, fomenta la motivación en las prácticas de enseñanza.

La metodología este estudio se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo no experimental para el cual el diseño fue descriptivo-correlacional y transversal. Se seleccionaron 83 docentes mediante muestreo aleatorio estratificado. Se aplicaron dos instrumentos validados: el Cuestionario de Compromiso Organizacional de Meyer y Allen que evalúa las dimensiones afectivas, normativa y de continuidad; y el Cuestionario de Desempeño Docente enfocado en los aspectos de planificación, ejecución, evaluación y relaciones interpersonales. La consistencia interna se calculó utilizando el Alpha de Cronbach, y los datos se procesaron en SPSS utilizando estadísticas descriptivas y el Rho de Spearman.

Los hallazgos un compromiso organizacional más alto se asocia a un mejor desempeño pedagógico, así, la estadística señala la existencia de compensación positiva y significativa entre ambas dimensiones ($\rho = 0.724$; $p = 0.000$).

Se concluye tal compromiso no solo inspira, sino que también constituye una parte esencial de la cultura institucional, fomentando un sentido de responsabilidad, esfuerzo colaborativo y mejora continua. Las políticas que se centran en fortalecer los lazos éticos y emocionales de los educadores con sus instituciones sin duda ayudarán a lograr una educación de mayor calidad y experiencias de aprendizaje significativas.

A nivel local.

Menacho et al. (2022) Se desarrolló una investigación titulada Motivación de logro en estudiantes de tercer grado de secundaria de una Institución Educativa de Piura, orientada a analizar el nivel de motivación de logro en estudiantes que cursaban el tercer grado en una institución pública de dicha región.

Metodología: Se trató de una investigación de carácter básico, con enfoque cuantitativo, sustentada en la aplicación del método deductivo-inductivo. La investigación se enmarcó en un diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo integrada por 131 estudiantes de educación secundaria.

Resultados: El procesamiento de la información indicó que los estudiantes evaluados mostraron un nivel alto de motivación de logro. Las puntuaciones obtenidas fueron consistentes con rangos elevados en las dimensiones analizadas: necesidad de logro, necesidad de afiliación y necesidad de poder.

Conclusión: Se concluyó que el estudiantado de la institución educativa pública de Piura mantiene una fuerte orientación hacia el logro, reflejada en actitudes positivas respecto al cumplimiento de metas tanto académicas como personales.

1.2. Bases teóricas.

Desempeño docente

La enseñanza encarna una integración de expresiones de competencias profesionales, fundamentos pedagógicos, principios éticos y recursos y materiales didácticos puestos en práctica. Esta comprensión va más allá de la mera transmisión de contenidos, a incluir la provisión de un aprendizaje

significativo, la promoción del desarrollo holístico del aprendiz y la atención rigurosa a las funciones académicas asignadas. De la misma manera, un desempeño profesional efectivo requiere la estimulación del interés del alumno, la regulación constructiva de la dinámica del aula, la capacidad de respuesta a la heterogeneidad de estilos y las diversas y desiguales necesidades de aprendizaje, y la consolidación de entornos colaborativos alineados con los objetivos formativos institucionales.

El trabajo de cada docente es el eje de la calidad de la educación, por su integración de los procesos: Diseño, ejecución y evaluación de experiencias formativas. Además de saber pedagógicos, disciplinares y socioemocionales. Un profesor competente despliega mucho más que la simple exposición de saberes: se configura como un facilitador del aprendizaje de forma crítica, autónoma y reflexivamente. De esta perspectiva, la formación académica 'rigurosa', y el 'compromiso' ético se entiende como la mejora permanente y 'justicia' educativa. Además, la 'innovación' metodológica y la disciplina de su ejercicio profesional.

Además, la práctica docente está relacionada con el establecimiento de entornos de aprendizaje inclusivos y atractivos que implican la apreciación de la diversidad en sus dimensiones culturales, sociales y cognitivas. Esto conlleva la integración de habilidades comunicativas efectivas, la promoción del trabajo colaborativo y la crítica reflexiva de la práctica docente con el fin de adaptar los recursos metodológicos según los resultados observados. En su conjunto, la práctica docente es un proceso evolutivo integrado y autosuficiente que es una faceta de la profesionalización de la enseñanza y el efecto que tiene en el avance humano individual y colectivo, Según MINEDU (2018):

El desempeño docente se entiende como la ejecución observable de profesionales orientados al logro de aprendizajes de complejidad alta y acciones específicas. Esta visión contempla tanto las prácticas que se realizan en el aula, como las que llevan a cabo en espacios que son complementarios al escolar, en donde se incluyen la organización didáctica, la evaluación formativa, el acompañamiento al alumnado y la articulación con las instituciones. Su fundamental se orienta a la integralidad del alumnado a través de la medición docente que contempla el aprendizaje profundo, la responsabilidad formativa y el perfeccionamiento de la práctica docente de forma continua.

Desde este prisma, el desempeño del docente va más allá del simple cumplimiento de funciones administrativas o del manejo del currículo, al incluir una perspectiva ética, crítica y sobre todo social, que responde a las particularidades del contexto educativo. Se requiere una articulación entre la acción pedagógica y los principios, las normas que organizan la institución, así como con los valores de la profesión que garantizan las condiciones del respeto, la inclusión y la equidad en el ejercicio educativo.

El docente de calidad no solo cuenta con la capacidad de implementar cambios en sus metodologías y enfoques, sino también en la incorporación de alternativas tecnológicas, incentivando la participación activa de los estudiantes y el establecimiento de evaluaciones continuas que atiendan el proceso de aprendizaje. Por consecuencia, el profesor adopta un nuevo, y determinante, papel en la esfera cognitiva, afectiva y social, la cual constitutiva de la autonomía intelectual y de la mirada crítica que el alumno debe poseer sobre el conocimiento y el contexto en el que este se encuentra (p. 51).

Dimensiones del desempeño Docente

Una variedad de investigaciones ha examinado la evaluación del desempeño docente desde marcos teóricos heterogéneos. En este sentido, Colina et al. (2008) propusieron un modelo que identifica diez dimensiones fundamentales para la evaluación de la práctica docente: dominio del área disciplinaria, responsabilidad institucional, planificación curricular, aplicación de estrategias metodológicas, dominio de competencias didácticas, adhesión a principios éticos, uso de herramientas evaluativas, postura profesional, eficacia pedagógica y percepción del estudiante sobre la enseñanza. Por otro lado, Mazón Ramírez et al. (2009) estructuraron un sistema de evaluación sustentado en ocho dimensiones: puntualidad y asistencia, ejecución del plan curricular, enfoque metodológico, uso de materiales didácticos, actitud hacia el alumnado, procesos de evaluación, integración de actividades prácticas y valoración general del desempeño. Independientemente de las diferencias en el número y nombre de las dimensiones, ambos modelos convergen en la inclusión de componentes pedagógicos y profesionales y en la importancia de evaluar el impacto de la enseñanza en la formación integral de los estudiantes. En consecuencia, la evaluación del desempeño se convierte en una herramienta estratégica para el fortalecimiento de la calidad educativa a través de procesos de revisión y mejora sostenida.

El dominio del área

Al estudiar el dominio matemático en el ejercicio de la docencia, es necesario pensar en ciertos componentes de orden cognitivo y afectivo a la vez. En el primer caso, se debe incluir el conocimiento conceptual, el procedimiento y la didáctica de los contenidos matemáticos, así como su ejecución en el proceso de enseñanza. En el caso afectivo, se deberá analizar la disposición, la emoción y las creencias

que los docentes asumen hacia las matemáticas. Estos factores se relacionan de manera directa con la ejecución, así como la planificación, el desarrollo y la evaluación de la enseñanza y, por fin, con la experiencia del alumno. De este modo, el conocimiento matemático y la disposición positiva hacia la disciplina se constituyen como las principales fortalezas del docente, en términos de la comprensión, la motivación y el interés que puede despertar en el aprendizaje del alumno. Además, la función del docente implica más que la simple transmisión de contenidos matemáticos; Incluye la enseñanza de las matemáticas a través del pensamiento crítico que los docentes deben desarrollar utilizando estrategias que fomenten la resolución de problemas desde varios enfoques. Se plantea así un cambio en el enfoque que prioriza la enseñanza en la construcción de competencias de orden superior.

Además, el enfoque está en fomentar actitudes positivas hacia las matemáticas, construyendo curiosidad, perseverancia y autoconfianza a lo largo del proceso de aprendizaje. Colectivamente, estas acciones contribuyen al desarrollo de una comprensión profunda del conocimiento matemático y la apreciación del razonamiento formal como una herramienta vital para afrontar desafíos académicos y cotidianos. (León y Solano, 2020).

Dimensiones de la motivación

Basé mi investigación en el modelo dimensional trabajado por Almonacid y Gutiérrez (2019). Ellos describen dos tipos de motivación: intrínseca y extrínseca. La primera se relaciona con el interés personal, la curiosidad cognitiva y la satisfacción que el aprendiz adquiere durante el proceso de aprendizaje. La última tiene que ver con estímulos externos como calificaciones, premios y aceptación social. La motivación, entonces, puede entenderse como una constelación de impulsos personales, conscientes e

inconscientes orientados a canalizar el comportamiento hacia el logro de objetivos específicos. Este constructo adquiere relevancia en el contexto educativo, dado que influye directamente en el nivel de esfuerzo, la persistencia frente a las tareas y el rendimiento académico del alumnado.

Teorías sobre la motivación.

Abraham Maslow.

Abraham Maslow propuso un modelo jerárquico de la motivación humana compuesto por seis niveles, mediante el cual buscó explicar los factores que determinan la conducta. Esta estructura organizativa de las necesidades contempla, en orden ascendente:

1. Las necesidades fisiológicas,
2. La seguridad personal,
3. El afecto y el sentido de pertenencia,
4. La estima social, el reconocimiento y la competencia,
5. La autorrealización, y
6. La curiosidad intelectual y el deseo de comprender el entorno.

Si bien la teoría de Maslow ha tenido amplio reconocimiento, ninguna propuesta motivacional ha alcanzado aceptación universal.

Desde los postulados del conductismo, se afirmó inicialmente que los organismos tienden a actuar con el propósito de reducir la estimulación a niveles mínimos, con el fin de alcanzar un estado de equilibrio caracterizado por la ausencia de estímulos intensos. Esta concepción fue empleada para explicar diversas funciones fisiológicas en el ser humano. Sin embargo, las corrientes contemporáneas, influenciadas por la psicología cognitiva, sostienen que la motivación no persigue la reducción, sino la optimización del nivel de activación. Desde esta perspectiva, se hace posible el entendimiento

de fenómenos como el comportamiento exploratorio, el interés por lo nuevo, la sensibilidad estética, así como la curiosidad de tipo epistemológica.

Bajo esta perspectiva, la teoría de Maslow postula una jerarquía de necesidades humanas que progresa desde la satisfacción de las necesidades más fundamentales, como el acceso a alimentos y la reproducción, hasta la necesidad más alta de autorrealización, que implica la completa realización de los potenciales individuales.

Teoría ERC: (Existencia, Relación y Crecimiento)

La Teoría ERG (Existencia, Relación y Crecimiento), creada por Clayton Alderfer, es una reinterpretación de la teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow. Mientras que ambos teóricos coinciden en que la motivación humana es jerárquica, Alderfer plantea dos diferencias fundamentales en su enfoque. En primer lugar, reorganiza las necesidades humanas en tres grandes categorías:

Necesidades de existencia, que comprenden los requerimientos básicos de supervivencia, correspondientes a las dimensiones fisiológicas y de seguridad descritas por Maslow.

Necesidades relacionales, relacionadas con los vínculos interpersonales, el sentido de pertenencia y el reconocimiento social.

Necesidades de crecimiento, orientadas al desarrollo individual, la creatividad y la autorrealización.

Alderfer propuso una reinterpretación del modelo jerárquico de necesidades y se desvió del orden secuencial propuesto por Maslow. Su propuesta sugiere que los individuos pueden moverse en ambas direcciones dentro de la jerarquía, ya sea avanzar o retroceder, dependiendo de las experiencias y el nivel de satisfacción alcanzado. Este movimiento se denomina frustración-

regresión, que establece que la falta de satisfacción asociada a una necesidad de nivel superior puede desencadenar un retorno a necesidades previamente satisfechas como un movimiento compensatorio para afrontar la frustración derivada de una necesidad no satisfecha. A diferencia del enfoque maslowiano, la teoría de Alderfer afirma que las necesidades motivacionales requieren una función activa, incluso si las necesidades han sido satisfechas hasta cierto punto. Esto presenta una comprensión más versátil y fundamentada del comportamiento humano, especialmente en contextos laborales y educativos.

El aprendizaje significativo de David Ausubel:

A diferencia de los enfoques tradicionales donde la enseñanza se centraba en el aprendizaje de memoria, donde los estudiantes obtenían información de manera fragmentada y desconectada del contexto, sin comprenderla y sin relacionarla con conocimientos previos, intereses personales y entornos socioculturales, en un sentido positivo, la teoría del aprendizaje de David Ausubel (1963) se enfoca en el aprendizaje significativo, donde la verdadera asimilación del conocimiento cuando se adquiere nuevo contenido ocurre mediante la integración de estructuras cognitivas ya existentes. Así, el aprendizaje previo y las experiencias pasadas son fundamentales para un conocimiento profundo y duradero.

En la educación matemática, el profesorado tiene problemas al momento de introducir nuevos temas, ya que muchos alumnos no tienen fundamentos en lo conceptual y lo procedimental. Estas situaciones suelen fundamentarse en prácticas que, a través de la enseñanza y el aprendizaje descontextualizados, responden a evaluaciones de cierre, pero que no buscan una real apropiación del contenido. Aun así, los saberes que el alumno tiene de forma fragmentaria,

de manera intuitiva o incluso de forma informal, pueden representar un primer punto de anclaje interesante. Implementando metodologías activas y el aprovechamiento de recursos didácticos se pueden construir aprendizajes de forma relevante, que el alumno pueda comprender y que se articulen a su estructura cognitiva. Esto puede colaborar en el incremento de su motivación y de su comprensión.

La teoría de Piaget, Vygotsky y Ausubel fueron los pilares para el desarrollo de la pedagogía moderna, cada marco conceptual por sí mismo no fue suficiente para guiar la práctica de la enseñanza de manera integradora. Sin embargo, algunos principios compartidos pueden configurarse como fundamentales en algunos aspectos. Uno de estos acuerdos es entender el aprendizaje y el desarrollo como procesos activos, intencionales y constructivos, en contraposición a la visión pasiva del aprendiz frente a los estímulos. Dentro de esta perspectiva, aprender es reconstruir significativamente el conocimiento, donde el aprendiz selecciona, organiza e integra el conocimiento de manera intencionada.

Bajo esta lógica, la enseñanza adquiere un carácter dinámico orientado a la generación de significados. En tal contexto, los estadios del desarrollo cognitivo definidos por Piaget proporcionan una clave de referencia para interpretar el pensamiento infantil y adolescente en función de la edad y del nivel de madurez. A ello se suma la necesidad de reconocer que el progreso intelectual no sigue un patrón homogéneo en todas las áreas del saber. Por el contrario, las competencias cognitivas varían según el tipo de contenido abordado y las características individuales de cada estudiante. Esta diversidad exige una intervención docente crítica, contextualizada y adaptable, orientada a responder a las necesidades y potencialidades específicas de cada aprendiz.

Modelo de POLYA para la Solución de Problemas.

Aunque no esté basado en algoritmos formales, el razonamiento heurístico no por esto deja de ser un recurso pedagógico valioso en la enseñanza de las matemáticas, ya que incentiva la búsqueda activa, el razonamiento, la creatividad y el pensamiento crítico en la solución de problemas. Para George Polya, dicho razonamiento se puede estructurar en un proceso de cuatro etapas, en donde las dos que se consideran más relevantes son la comprensión del problema y la formulación del plan. En el primer caso, el alumno analiza el enunciado, los datos, la incógnita, las condiciones, la posibilidad de que exista una solución y el esbozo de una solución. Para esto, debe establecer asociaciones entre el problema y otras experiencias o estructuras que ya ha internalizado.

Durante la segunda etapa, el educando procederá a la elaboración de un plan de acción eligiendo estrategias apropiadas. Algunas de las herramientas más comunes son la construcción de listas o tablas, la identificación de patrones, el uso de analogías con otros problemas que se han resuelto, y la recuperación de técnicas utilizadas en problemas previamente resueltos. Estas fases activan y consolidan el aprendizaje, orientadas a la construcción de significados, y constituyen un recurso eficaz para el fortalecimiento de las habilidades de razonamiento matemático en el ámbito escolar.

Motivación intrínseca

Para cambiar la imagen negativa que muchos estudiantes tienen respecto a las matemáticas, resulta fundamental implementar en el aula una estrategia activa y experiencial, que combine diferentes metodologías orientadas al aprendizaje de manera directa. Con tal objetivo, se plantea la incorporación de la investigación, el desarrollo de proyectos desafiantes, la resolución de problemas situados, el trabajo colaborativo y la motivación de otros, que

tienen el fin de posicionar a los estudiantes como constructores de su aprendizaje. La educación para el futuro se sostiene en la acción del estudiante, que construye aprendizajes cuando su curiosidad es motivada hacia desafíos que le impliquen, le permitirá construir su pensamiento y le dé la posibilidad de actuar. Con esto en mente, es cada vez más importante trabajar en proyectos que los estudiantes pueden llevar a cabo en su vida fuera de la escuela. Existen muchas matemáticas en condiciones que los estudiantes con problemas matemáticos.

Motivación extrínseca

El origen de la motivación puede ser la razón de una conducta con la intención de conseguir una recompensa o eludir un castigo. Este tipo de motivación puede estar asociado de forma positiva cuando se condicionan estímulos reforzadores. Sin embargo, asociarla con estímulos de sobrepresión y ansiedad puede tener costos que impacten negativamente el aprendizaje y disminuyan el compromiso de los estudiantes con la tarea.

Dominio de las matemáticas

La motivación extrínseca se refiere a la fuente de incentivos que se encuentran fuera del sujeto. Esto resulta en la ejecución de una conducta hacia la tarea para conseguir una recompensa o evitar un castigo. Este tipo de motivación, cuando se combina con estímulos positivos, puede ayudar a reforzar la motivación general. Sin embargo, cuando se combina con factores perjudiciales como la sobrepresión y la ansiedad, pueden generar resultados adversos como dificultad para aprender y un compromiso reducido del estudiante en la tarea.

Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica/ Instrumento
Desempeño docente	Constituye el eje articulador del proceso formativo en el marco del sistema educativo formal. Por ello, resulta imprescindible abordar análisis y la evaluación del desempeño docente desde una perspectiva situada concreta y contextualizada en la práctica cotidiana (Estrada, 2010).	Conjunto de prácticas y comportamientos observables que un docente exhibe en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que incluyen la planificación de clases, interacción en el aula, entre otros.	Dominio del área	• Explica utilizando ejemplos. • Integra otras áreas en su explicación. • Cumple con puntualidad. • Asiste a todas las clases. • Entrega notas a tiempo. • Cumple con malla curricular. • Atiende a los estudiantes.	Cuestionario / Entrevista
			Responsabilidad formal		
			Planificación del área		
Motivación para el aprendizaje	El interés hace referencia a la disposición del estudiante hacia su propio proceso de aprendizaje o hacia las tareas que lo facilitan. Esta disposición puede originarse, mantenerse o intensificarse en función de factores tanto intrínsecos como extrínsecos (Salanova, 2008).	Conjunto de factores internos y externos que influyen en la disposición de un estudiante para participar en actividades de aprendizaje.	Relación docente-estudiante	• Muestra interés. • No necesita reforzamiento. • Desea aprender por alcanzar un premio. • Desea competir y sobresalir. • Realiza actividades que se lleva a cabo bajo sensación de presión.	
			Motivación intrínseca		
			Motivación extrínseca		

CAPÍTULO II: Diseño Metodológico

3.1. Diseño de contrastación de hipótesis.

La presente investigación es tipo cuantitativa correlacional.

3.2. Población, muestra.

Población

En la población total del grado de estudios es de 132 conformada por 6 secciones.

La muestra

La muestra estuvo conformada por un total de 27 estudiantes, distribuidos en dos secciones: 14 pertenecientes a la sección “A” y 13 a la sección “B”. En la Tabla 1 se presenta la distribución porcentual correspondiente a cada grupo.

Tabla 1.

Muestra del estudio de la de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande-Piura

Grado y Sección	Muestra	
	Cantidad	%
Tercero A	14	52%
Tercero B	13	48%
TOTAL	27	100%

Nota: Datos tomados de la IE para el estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se efectuó mediante instrumentos conformados por ítems estructurados, diseñados con criterios de rigurosidad técnica, con el propósito de evaluar el desempeño del profesorado y el nivel de motivación estudiantil en el área de matemática. Los instrumentos aplicados proporcionaron datos válidos y consistentes sobre percepciones, actitudes y prácticas pedagógicas asociadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual

posibilitó examinar la relación existente entre las variables consideradas en el estudio.

CAPÍTULO III: Resultados y Discusión

RESULTADOS

Desempeño docente

Los resultados de la evaluación reflejaron que una proporción amplia del profesorado presentó un nivel de desempeño clasificado como satisfactorio, mientras que un segmento destacado evidenció un ejercicio profesional caracterizado por altos estándares de calidad. No obstante, los resultados favorables, se identificarán las dimensiones que requieren atención particular. Esto hace necesaria la formulación de acciones que se enfocan en el acompañamiento pedagógico y en la formación continua, para robustecer el desempeño de los docentes y, por consiguiente, contribuir a la mejora sostenida de la calidad educativa.

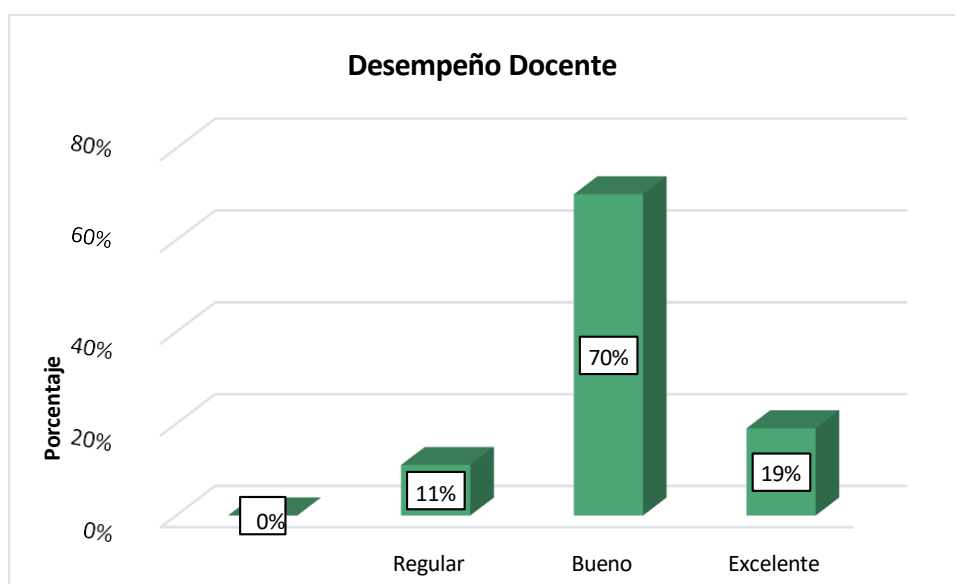
Tabla 2.

Distribución de frecuencias de la percepción estudiantil sobre el desempeño docente en el tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande (Piura).

		Frecuencia	Porcentaje
Desempeño Docente	Deficiente	0	0%
	Regular	3	11%
	Bueno	19	70%
	Excelente	5	19%
Total		27	100%
Nota: Resultados del cuestionario aplicado por el investigador.			

Figura 1.

Distribución de frecuencias de la percepción estudiantil sobre el desempeño docente en el tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande (Piura).



Nota: Resultados del porcentaje del desempeño docente.

Los resultados muestran que el desempeño docente en la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande, Piura, se concentra mayormente en el nivel bueno, con 19 estudiantes (70%), lo que evidencia una práctica pedagógica adecuada y coherente con los objetivos educativos. Asimismo, 5 estudiantes (19%) indicaron un desempeño excelente de sus docentes, reflejando un alto compromiso profesional. En contraste, 3 estudiantes (11%) ubicaron a sus docentes en el nivel regular, mientras que ninguno (0%) presentó un desempeño deficiente, lo que revela una valoración global positiva del desempeño docente.

Motivación

Los datos obtenidos reflejan que la motivación se manifiesta como una experiencia predominante entre los participantes, reportada con mayor recurrencia en diversas situaciones, en contraste con apariciones esporádicas. Estos datos permiten inferir que una proporción significativa de la muestra manifiesta niveles recurrentes de motivación, lo cual podría incidir positivamente en su desempeño académico y en su bienestar general.

Tabla 3.

Distribución de frecuencias de la motivación hacia el aprendizaje en estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande (Piura).

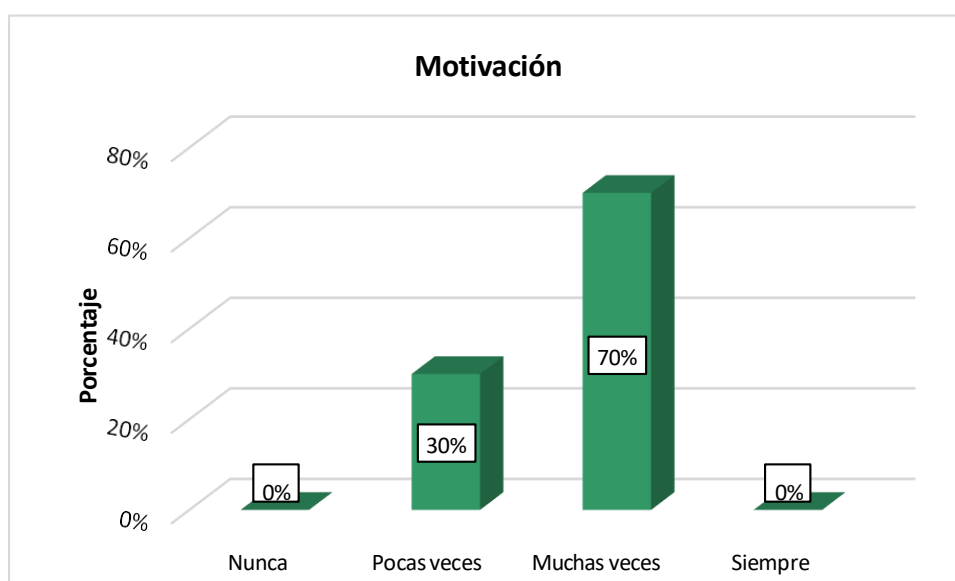
		Frecuencia	Porcentaje
Motivación	Nunca	0	0%
	Pocas veces	8	30%
	Muchas veces	19	70%
	Siempre	0	0%
Total		27	100%

Nota: Resultados del cuestionario aplicado por el investigador.

Los resultados evidencian que la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande, Piura, se presenta mayormente en el nivel de “muchas veces”, con 19 estudiantes (70%), lo que indica una actitud generalmente positiva frente al aprendizaje. Asimismo, 8 estudiantes (30%) manifestaron sentirse motivados “pocas veces”, mientras que ninguno (0%) señaló los niveles “nunca” o “siempre”, lo cual refleja una motivación moderadamente alta, aunque no constante en todos los casos.

Figura 2.

Nivel de motivación hacia el aprendizaje de la matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, Tambogrande (Piura.,



Nota: Resultados en porcentaje de la motivación de los estudiantes.

Correlación entre el desempeño docente y motivación

a) Planteamiento de la hipótesis

(Ho): No existe una relación estadísticamente significativa entre el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa “P. San Lorenzo – La Cruceta”, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura.

(Ha): Existe una relación directa y estadísticamente significativa entre el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa “P. San Lorenzo – La Cruceta”, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura.

b) Nivel de significancia

El análisis estadístico se efectuó considerando un nivel de confianza del 95 %, lo que equivale a un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Este valor determina el máximo margen de error que puede tomarse en cuenta para evaluar si la relación que se observa entre las variables, que son el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática, resulta significativo desde el punto de vista estadístico.

c) Regla de decisión

Cuando se obtiene un valor de p que es mayor que 0.05 ($p > 0.05$), se toma la decisión de no rechazar la hipótesis nula (H_0). En cambio, un valor de p que es igual o menor que 0.05 ($p \leq 0.05$) implica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa (H_a), lo que indica que se ha identificado una relación estadísticamente significativa entre las variables en estudio.

d) Conclusión

Los resultados del análisis estadístico proporcionan justificaciones para rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_a). Se constató que existe una relación correlacional positiva y significativa entre el nivel de desempeño docente y la motivación para el aprendizaje de la matemática por los alumnos de tercer grado de secundaria de la institución educativa objeto de estudio. Esta relación sugiere que una mayor calidad en la práctica pedagógica del docente se asocia con una mayor motivación del alumno en el aprendizaje del área de matemáticas.

Tabla 4

Correlación entre el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

Variables	Coefficiente de correlación (ρ)	Sig. (bilateral)	N
Desempeño docente ↔ Motivación	0.876	0.044	27
Motivación ↔ Desempeño docente	0.876	0.044	27

Nota. Resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación *Rho* de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 22.

El análisis estadístico realizado mediante el coeficiente de correlación *Rho* de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0,876$, lo que indica una relación positiva alta entre las variables desempeño docente y motivación hacia el aprendizaje de la matemática. Asimismo, el valor de significancia obtenido ($p = 0,044 < 0,05$) confirma que dicha relación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se concluye que un mayor nivel de desempeño docente se asocia con una mayor motivación de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura. Este resultado indica que, a mayor calidad en el desempeño del docente —reflejado en su dominio disciplinar, responsabilidad y planificación—, mayor es la motivación que los estudiantes muestran hacia el aprendizaje matemático.

Correlación entre el dominio del área y la motivación

a) Planteamiento de la hipótesis

(Ho): No existe una relación directa ni estadísticamente significativa entre el dominio disciplinar del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa P. San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura.

(Ha): Existe una relación directa y estadísticamente significativa entre el dominio disciplinar del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

b) Nivel de significancia

El análisis estadístico se realizó considerando un nivel de confianza del 95 %, equivalente a un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$, que define el margen máximo de error aceptado para determinar la validez de los resultados obtenidos.

c) Regla de decisión

Cuando el valor de significancia obtenido (p) es superior a 0,05 ($p > 0,05$), se mantiene la hipótesis nula (H_0), al no existir evidencia suficiente para rechazarla. En cambio, si el valor p es igual o inferior a 0,05 ($p \leq 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa (H_a), demostrando la existencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables.

d) Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a), al comprobarse una relación directa y estadísticamente significativa entre el dominio disciplinar del docente y la

motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa analizada. Este hallazgo resalta que un conocimiento sólido y actualizado del área por parte del profesorado contribuye significativamente al desarrollo de la motivación estudiantil y a la construcción de un entorno de aprendizaje más participativo y significativo.

Tabla 5.

Correlación entre el dominio disciplinar del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

Variables	Coeficiente de correlación (ρ)	Sig. (bilateral)	N
Dominio del área ↔ Motivación	0.926	0.019	27
Motivación ↔ Dominio del área	0.926	0.019	27

Nota. Resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 22.

El análisis estadístico realizado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman evidenció un valor de $\rho = 0,926$, lo que indica una relación positiva muy alta entre el dominio del área del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática. Asimismo, el valor de significancia obtenido ($p = 0,019 < 0,05$) confirma que dicha relación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se infiere que un mayor dominio disciplinar por parte del profesorado se asocia con una mayor motivación de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura. Este resultado demuestra que, cuando el docente posee un conocimiento sólido y actualizado del área, los estudiantes se sienten más

motivados, participativos y con mayor disposición para aprender matemáticas.

Correlación entre la responsabilidad formal y la motivación

a) Planteamiento de la hipótesis

(Ho): No existe una relación directa ni estadísticamente significativa entre la responsabilidad profesional del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa P. San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura.

(Ha): Existe una relación directa y estadísticamente significativa entre la responsabilidad profesional del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

b) Nivel de significancia

El análisis estadístico se efectuó considerando un nivel de confianza del 95 %, equivalente a un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$, criterio que permite determinar la existencia o no de una relación estadísticamente significativa entre las variables en estudio.

c) Regla de decisión

Cuando el valor de significancia obtenido (p) es mayor a 0,05 ($p > 0,05$), no se rechaza la hipótesis nula (H_0), al no encontrarse evidencia estadística suficiente para descartarla. En cambio, si el valor p es igual o menor a 0,05 ($p \leq 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa (H_a), confirmándose la existencia de una relación con significancia estadística entre las variables analizadas.

d) Conclusión

Los resultados del análisis estadístico explican la razón del rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis alternativa (H_a). Se establece que existe una relación directa y estadísticamente significativa entre la responsabilidad profesional del docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria. Esto indica lo importante que resulta el cumplimiento responsable de las funciones pedagógicas, la planificación en los tiempos estipulados y la retroalimentación constante, que generan las condiciones necesarias para el establecimiento de un clima motivacional que favorezca el aprendizaje significativo en el área de matemáticas.

Tabla 6.

Análisis de la relación existente entre la responsabilidad formal asumida por los estudiantes y su nivel de motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, en el tercer grado de educación secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, ubicada en La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

Variables	Coefficiente de correlación (ρ)	Sig. (bilateral)	N
Responsabilidad formal ↔ Motivación	0.751	0.018	27
Motivación ↔ Responsabilidad formal	0.751	0.018	27

Nota. Resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 22.

El análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman mostró un valor de $\rho = 0,751$, lo que representa una relación positiva alta entre la responsabilidad formal del docente y la motivación hacia el

aprendizaje de la matemática. Además, el valor de significancia obtenido ($p = 0,018 < 0,05$) confirma que dicha relación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se concluye que un mayor nivel de responsabilidad profesional por parte del docente se asocia con una mayor motivación en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, ubicada en el distrito de Tambogrande, región Piura. Este hallazgo sugiere que, a medida que los docentes cumplen con responsabilidad sus funciones académicas y pedagógicas, los estudiantes muestran mayor interés y compromiso en el aprendizaje matemático.

Correlación entre la planificación del área y la motivación

a) Planteamiento de la hipótesis

(H₀): No se ha establecido evidencia de una asociación directa con relevancia estadística entre las acciones de planificación del área ejecutadas por el docente y el nivel de motivación hacia el aprendizaje matemático observado en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Privada San Lorenzo, localizada en La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

(H_a): Se ha identificado una correlación directa con significación estadística entre la organización pedagógica del área por parte del docente y la disposición motivacional hacia el aprendizaje de la matemática entre los alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, en La Cruceta, jurisdicción de Tambogrande, región Piura.

b) Nivel de significancia

La investigación se desarrolló considerando un intervalo de confianza del 95 %, lo que implica un umbral de significancia estadística fijado en $\alpha = 0,05$.

c) Regla de decisión

Cuando el valor-p excede 0,05, no se dispone de fundamentos estadísticos suficientes para rechazar la hipótesis nula (H_0). En cambio, si el valor-p resulta igual o inferior a 0,05, se procede al rechazo de la hipótesis nula y se respalda la hipótesis alternativa (H_a).

d) Conclusión

Los resultados del análisis estadístico sustentan el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis alternativa (H_a), evidenciando una asociación directa y estadísticamente significativa entre la planificación del área por parte del docente y el nivel de motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa evaluada. Este hallazgo confirma el papel determinante de una planificación pedagógica estructurada, coherente y contextualizada en la generación de un entorno educativo motivado, participativo y propicio para el aprendizaje significativo del área de matemática.

Tabla 7.

Relación correlacional entre la planificación docente del área y la motivación hacia el aprendizaje matemático en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, ubicada en La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

Variables	Coefficiente de correlación (ρ)	Sig. (bilateral)	N
Planificación del área ↔ Motivación	0.863	0.018	27
Motivación ↔ Planificación del área	0.863	0.018	27

Nota. Resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 22. La correlación es positiva alta y estadísticamente significativa ($p < 0.05$), lo que indica que una planificación docente coherente y estructurada se asocia con mayores niveles de motivación en el aprendizaje matemático.

El análisis efectuado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0,863$, lo que refleja una relación positiva alta entre la planificación del área de matemática y la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura. Asimismo, el valor de significancia obtenido ($p = 0,018 < 0,05$) indica que dicha relación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se concluye que una planificación pedagógica estructurada, coherente y orientada al aprendizaje significativo se asocia con mayores niveles de motivación en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, situada en el distrito de Tambogrande, región Piura. Este resultado evidencia que una planificación docente adecuada, estructurada y alineada con las necesidades de los estudiantes contribuye significativamente a fortalecer su motivación e interés por aprender matemáticas.

Correlación entre la actitud del docente hacia los estudiantes y la motivación

a) Planteamiento de la hipótesis

(H₀): No se identificó evidencia estadística suficiente para sostener la existencia de una relación directa entre la actitud del docente hacia sus estudiantes y la motivación de estos hacia el aprendizaje matemático en el tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, ubicada en La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

(H_a): Se constató una asociación directa con significancia estadística entre la actitud que el docente manifiesta hacia los estudiantes y el nivel de motivación hacia el aprendizaje de la matemática en el alumnado del tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, localizada en La Cruceta, jurisdicción de Tambogrande, región Piura.

b) Nivel de significancia

El procedimiento analítico se efectuó considerando un nivel de confianza del 95 %, correspondiente a un umbral de significancia estadística fijado en $\alpha = 0,05$.

c) Regla de decisión

Cuando el valor-p supera el umbral de 0,05, no se dispone de sustento estadístico suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0). En cambio, si el valor-p es igual o inferior a 0,05, se invalida la hipótesis nula y se respalda la hipótesis alternativa (H_a).

d) Conclusión

Con base en los resultados del análisis estadístico, se rechaza la nula (H_0) y se acepta la alternativa (H_a), lo cual indica que se establece un vínculo directo y con relevancia estadística entre la actitud del docente hacia sus estudiantes y la motivación que estos presentan hacia el aprendizaje de las matemáticas en el tercer grado de secundaria. Este resultado subraya la actitud docente como una de las variables más significativas en la constitución de un ambiente de aprendizaje emocionalmente seguro y positivo.

Tabla 8.

Relación correlacional entre la actitud del docente hacia sus estudiantes y la motivación hacia el aprendizaje matemático en el alumnado del tercer grado de educación secundaria de la I.E.P. San Lorenzo, ubicada en La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura.

Variables	Coefficiente de correlación (ρ)	Sig. (bilateral)	N
Actitud del docente hacia los estudiantes $\leftrightarrow$ Motivación	0.816	0.009	27
Motivación $\leftrightarrow$ Actitud del docente hacia los estudiantes	0.816	0.009	27

Nota. Resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 22. La correlación es positiva alta y estadísticamente significativa ($p < 0.05$), lo que indica que una actitud docente empática, respetuosa y motivadora contribuye significativamente a incrementar la motivación del estudiantado hacia el aprendizaje de la matemática.

Los resultados, mediante Rho de Spearman arrojó un valor de $\rho = 0,863$, lo que evidencia una relación positiva alta entre la planificación del área de matemática y la motivación hacia el aprendizaje en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la I.E.P. San Lorenzo – La Cruceta, distrito de Tambogrande, región Piura. Además, el valor de significancia obtenido ($p = 0,018 < 0,05$) confirma que dicha relación es estadísticamente significativa. Una planificación docente correcta y adecuadamente diseñada, alineada con las necesidades del estudiantado, favorece de manera notable el fortalecimiento de la motivación, el interés y la disposición positiva para el aprendizaje de las matemáticas.

CAPITULO IV: Discusión

La investigación revela la existencia de una correlación positiva fuerte ($p = 0,876$) entre el desempeño docente y la motivación hacia el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de tercer grado de secundaria de la IEP San Lorenzo, en La Cruceta, Tambogrande, Piura. Esto refuerza el hallazgo de que el desempeño docente es un componente determinante en estimular la motivación de los alumnos y en el aprendizaje de la matemática.

Estos resultados son consistentes con lo indicado anteriormente por Arauco (2018), para quien considerar la evaluación de desempeño del profesorado es parte importante para mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. En esa línea, el desempeño del profesorado es una variable importante para el entendimiento de su función pedagógica y su rol como educador dentro del aula. En la misma línea, Giménez (2022) dice que el desempeño del docente impacta no solo el clima institucional, sino que también las relaciones que se dan dentro de la comunidad escolar y, por lo tanto, la calidad educativa. A nivel internacional, este punto de vista es abordado por Hervis (2018), quien incide en el papel crucial que desempeña el docente en la transformación de los sistemas educativos. Este último va más allá y sostiene que una educación de calidad solo puede brindar a una sociedad los profesionales que estén bien preparados y que se comprometan con su práctica docente.

Un maestro es el catalizador principal de la motivación dirigida hacia el aprendizaje de las matemáticas. Cuando un profesional es competente en las disciplinas de un área de contenido, adopta una postura empática y organiza su instrucción de manera clara, se crea un entorno donde el interés genuino, el compromiso y la disposición a esforzarse se unen. Esta interrelación demuestra que la eficiencia pedagógica trasciende

el mero manejo técnico y reside en la capacidad de relacionar el conocimiento con los requisitos específicos de un grupo determinado. El establecimiento de la confianza, la articulación precisa de los objetivos y la provisión de retroalimentación continua, contribuyen a una situación emocionalmente equilibrada, que alimenta el apetito de los aprendices por aprender.

Desde la óptica de Ausubel (1963) y la teoría del aprendizaje significativo, se explican por el docente, a partir de su función mediadora, la reconciliación de los saberes previos del alumno y el aprendizaje de nuevos contenidos. Esto facilita la comprensión y la integración. Cuando la enseñanza se configura de manera coherente y contextualizada, el aprendizaje resulta significativo y, por lo tanto, se refuerza la implicación del alumno. Por lo tanto, la función del docente pivotea la construcción del desarrollo cognitivo, emocional y motivacional del aprendiz.

El presente estudio examina la naturaleza multifacética de los factores candidatos que identifican el nivel del rendimiento del personal en comparación con la actitud del estudiante hacia el aprendizaje matemático. Estos factores son clave en la creación de experiencias educativas. Las experiencias educativas son construidas y sólidas ya que estos factores han sido integrados en las teorías educativas consolidadas. Además, Vega (2020) y Hervis (2018) argumentan que la evaluación del rendimiento docente establece las bases para comprender, mejorar y mantener la calidad educativa, ya que esto se relaciona estrechamente con el aprendizaje, las actitudes y la pedagogía centrada en el estudiante que describe la práctica docente.

De acuerdo con estas perspectivas, los resultados de la presente investigación son consistentes con los hallazgos de Villalpando (2020), quien postula una relación positiva entre la actitud del profesor y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas. Villalpando sugiere que la disposición y el entusiasmo del profesor hacia la

disciplina son factores que fomentan el interés, la participación y el compromiso de los estudiantes. La convergencia teórica de ambas investigaciones destaca el punto de vista de que la proporcionalidad del desempeño docente, junto con la actitud posicionada por el educador hacia las matemáticas, son factores clave en la dinámica de motivación dentro de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en esta disciplina.

Sin embargo, el enfoque metodológico adoptado en esta investigación es diferente al de Máster et al. (2011), quienes abogaron por la implementación de estrategias de enseñanza vinculadas a contextos de la vida real, como talleres prácticos, para estimular el interés en las matemáticas. La diferencia radica en que este estudio limita su análisis a vincular directamente el rendimiento del docente y la motivación del estudiante, sin la influencia de intervenciones pedagógicas específicas. Esta elección de metodología ilustra las distintas formas posibles de abordar el problema de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas y apoya la hipótesis de que el rendimiento del docente, en sí mismo, podría ser un factor de influencia de considerable magnitud. El dominio de la disciplina por parte del docente afecta la percepción que el estudiante formula sobre la dificultad e importancia de las matemáticas. Cuando la enseñanza se caracteriza por una atmósfera de confianza e interés por aprender y enseñar mediante una exposición segura, una vinculación contextual con la realidad y un énfasis en la comprensión en lugar del aprendizaje mecánico, se crea un ambiente en el que emerge la motivación y el interés. La experticia no solo permite la consolidación de definiciones y la creación de un espacio vitalmente pedagógico anclado a la indagación ya la aceptación del error como un aditamento reconocido dentro de un espacio educativo, sino que también permite que el alumno sea activo, curioso, que no se rinda ante los obstáculos y, en el camino, refuerce su autoestima y autoconfianza.

Los enfoques heurísticos para la resolución de problemas, como los describe Polya (1957), definen estos resultados como manifestaciones del aprendizaje de las matemáticas mediante la comprensión, el razonamiento, la búsqueda y la reflexión crítica. Un maestro bien preparado acompaña al estudiante durante las fases de comprensión del problema, planificación de las estrategias, ejecución de los procedimientos y revisión de los resultados, fomentando el pensamiento analítico y una actitud investigadora. Un profundo conocimiento del contenido permite al maestro convertir los desafíos en oportunidades para la construcción de significado, fomentando así la motivación y ayudando a la apropiación del conocimiento matemático de manera significativa.

La singularidad del presente estudio radica en su enfoque en la relación directa entre la práctica educativa y la motivación de los alumnos en el aprendizaje de la matemática. A diferencia de otros estudios en que estas variables se han comprendido de manera aislada, la presente investigación propone su interrelación como eje analítico principal y muestra cómo la práctica docente afecta la disposición y el interés del alumno por la asignatura.

Esta postura teórica está respaldada por las contribuciones de Vega (2020) y Hervis (2018), quienes coinciden en que la evaluación del desempeño docente constituye una dimensión estructural para el análisis y la mejora de la calidad educativa. Ambos autores enfatizan que la evaluación del trabajo docente no solo capta la medición de la efectividad pedagógica, sino que también valora la dimensión motivacional y la construcción de aprendizajes significativos.

Asimismo, los resultados presentes son consistentes con las conclusiones obtenidas por Villalpando (2020), quien señala la existencia de una relación positiva entre la actitud de los profesores y la motivación de los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas. Argumentando que la actitud positiva de los profesores hacia la disciplina con la que trabajan es potenciadora del interés que los alumnos ponen en el aprendizaje.

En consecuencia, el alineamiento con estas posturas teóricas sostiene la hipótesis de que tanto el desempeño del docente como la orientación que este brinda hacia el área son factores determinantes en el proceso de formación. En este sentido, el aporte original de este estudio es la articulación precisa de la relación entre estas dos variables, desde una perspectiva integradora que enriquece la comprensión de la relación pedagógica. La profesionalización y la planificación del docente en estas variables son los determinantes en la motivación y avance del alumno en el aprendizaje de las matemáticas. La disciplina, preparación y coherencia entre el discurso y la práctica pedagógica establecieron un umbral de confianza en el que se genera un vínculo de respeto que potencia un clima de cooperación. En este sentido, el docente establece un umbral de confianza en el que se genera un vínculo de respeto que potencia un clima de cooperación y trabajo.

Desde el ámbito teórico, la motivación aparece como respuesta a la satisfacción de las necesidades relacionales y de crecimiento, de acuerdo con la teoría ERC de Alderfer (1972), y la organización didáctica coherente se ajusta a los principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 1963) y el desarrollo guiado por Vygotsky (1978). Estos enfoques, en conjunto, dan cuenta de cómo la mediación docente fundada en el dominio disciplinar, la claridad estructural y la intencionalidad pedagógica no solo apasionante, sino que también articula el desarrollo cognitivo y emocional del estudiante. Así, el aula se convierte en un espacio donde aprender tiene sentido y la enseñanza se transforma en una experiencia integral de formación.

Una de las principales limitaciones que se reconocieron en el estudio corresponden a la falta de otras variables que ampliarían el análisis en relación con las causas motivacionales del aprendizaje. No se considerarán las características individuales de los alumnos, las dinámicas del contexto familiar y las influencias socioculturales, lo que limita la extensión de la interpretabilidad del fenómeno. A esto se suma el hecho de que

se apostó sistemáticamente por un enfoque cuantitativo, que no permite abordar adecuadamente el contexto de la motivación en su dimensión subjetiva, emocional y situada. Sin un análisis cualitativo, se pierden aspectos como las percepciones, las experiencias en la escuela, y los significados que alumnos y profesores construyen, los cuales no se pueden apreciar a través de los números, pero que son claves para el análisis de la relación entre el trabajo del profesor, el entorno en el que se enseña, y la motivación que los alumnos tienen hacia las matemáticas. Esta limitación metodológica le resta posibilidades de ofrecer una visión más comprensiva, rica y enredada de la problemática. Abordando las limitaciones metodológicas mencionadas anteriormente, la alternativa sugerida implica la incorporación de un diseño de investigación mixto, que incluye enfoques cuantitativos y cualitativos de manera complementaria. La posible inclusión de métodos cualitativos, por ejemplo, entrevistas en profundidad, grupos focales y observación sistemática en el aula, serviría para abordar las dimensiones subjetivas, emocionales y simbólicas que van más allá del alcance de los enfoques cuantitativos, proporcionando así una explicación e interpretación más completa del fenómeno motivacional. La dimensión cuantitativa, sin embargo, seguiría ofreciendo valor en el análisis, proporcionando validación empírica y potencial generalización de los hallazgos a través de instrumentos cuantitativos estandarizados. La integración de ambas dimensiones ofrecería una perspectiva más amplia sobre los múltiples y contingentes factores que moldean la motivación para aprender matemáticas, especialmente sobre las interrelaciones del contexto institucional, las estrategias de enseñanza y las características individuales de los aprendices. Esta perspectiva conduciría al desarrollo de marcos analíticos más robustos y relevantes en el contexto que apoyarían intervenciones pedagógicas que aborden las necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes.

CONCLUSIONES

- En la I.E. P. San Lorenzo – La Cruceta, el compromiso docente se refleja en una mayor implicación del alumnado en matemática. La correlación identificada posee validez estadística y consistencia pedagógica: la planificación fundamentada, el dominio temático y una interacción respetuosa fomentan un entorno participativo y reducen el rechazo a la materia. Desde la perspectiva estudiantil, la experiencia mejora al percibir explicaciones comprensibles, asistencia oportuna y alineación entre objetivos y enseñanza. En este contexto, la actuación docente emerge como elemento clave en la motivación y en la dinámica del aprendizaje.
- El conocimiento disciplinar del profesorado influye como mediador emocional y cognitivo en la relación del estudiante con la matemática. Una exposición clara, la conexión entre contenidos y la resolución eficiente de dudas generan la percepción de accesibilidad y sentido práctico, disminuyendo la ansiedad y promoviendo la disposición a enfrentar errores como parte del aprendizaje. A nivel cualitativo, la competencia docente se expresa mediante ejemplos pertinentes, estrategias múltiples de solución y previsión de errores comunes, lo cual reduce la percepción de dificultad y estimula la curiosidad y la participación activa.
- El alumnado interpreta la puntualidad, la constancia, la retroalimentación y el cumplimiento de compromisos como señales de respeto por su proceso formativo. Esta coherencia genera expectativas de acompañamiento justo y fortalece la confianza en la evaluación. En términos cualitativos, se asocia con mejoras en los hábitos de estudio, mayor asistencia, regularidad en la entrega de tareas y disposición a buscar orientación sin temor. La continuidad que ofrece una figura docente comprometida estabiliza el ritmo de la clase y fortalece la motivación hacia el aprendizaje matemático.
- Una secuencia didáctica clara, gradual y contextualizada actúa como estructura motivacional al establecer metas comprensibles, ajustar la dificultad y vincular los

contenidos con experiencias reales. Para el estudiante, este orden facilita la comprensión del proceso, reduce la frustración ante cambios abruptos y mejora la organización del aprendizaje. Cualitativamente, se observa fluidez en las etapas del trabajo, empleo de recursos variados y evaluaciones coherentes con lo abordado, lo que genera una percepción de progreso continuo. Así, la planificación estructura tanto el contenido como la dimensión emocional del proceso educativo, potenciando el interés por la matemática.

RECOMENDACIONES

- Implementar un sistema de *mentoría docente entre pares* enfocado en el fortalecimiento de las competencias pedagógicas en el área de matemática. Este mecanismo permitiría que docentes con alto desempeño acompañen a colegas en la planificación, retroalimentación y evaluación de estrategias motivacionales aplicadas en el aula. Además, se sugiere incorporar observaciones recíprocas y análisis colaborativos de clases grabadas, priorizando la identificación de prácticas que fomenten la participación activa del alumnado. Esta dinámica de aprendizaje profesional compartido no solo optimizaría el desempeño docente, sino que también consolidaría una cultura institucional orientada al mejoramiento continuo y al fortalecimiento de la motivación estudiantil en la enseñanza de las matemáticas.
- Crear laboratorios pedagógicos de matemática aplicada, donde los docentes diseñen y prueben secuencias didácticas que integren la resolución de problemas reales y el uso de tecnología interactiva. Estos espacios permitirían experimentar con simulaciones, software de modelado y herramientas digitales que hagan tangible el aprendizaje abstracto. De esta forma, se estimularía la creatividad docente y se renovaría el interés del alumnado, al vincular la matemática con situaciones prácticas del entorno local. Esta estrategia no solo fortalecería el conocimiento disciplinar del profesorado, sino también su capacidad para traducirlo en experiencias de aprendizaje significativas, atractivas y con alto potencial motivacional.
- Instaurar un programa de bienestar y autorreflexión docente que aborde la gestión emocional, la motivación intrínseca y el equilibrio entre carga laboral y satisfacción

profesional. Este programa incluiría talleres de liderazgo educativo, dinámicas de autoconocimiento y espacios de diálogo sobre experiencias de aula. El objetivo es que el profesorado fortalezca su sentido de propósito y compromiso, no solo desde la obligación institucional, sino desde la identificación personal con su labor. Al sentirse emocionalmente respaldados y valorados, los docentes podrán proyectar mayor entusiasmo, coherencia y estabilidad en su desempeño, generando un efecto multiplicador sobre la motivación y el clima emocional del aula.

- Instaurar un programa de bienestar y autorreflexión docente que aborde la gestión emocional, la motivación intrínseca y el equilibrio entre carga laboral y satisfacción profesional. Este programa incluiría talleres de liderazgo educativo, dinámicas de autoconocimiento y espacios de diálogo sobre experiencias de aula. El objetivo es que el profesorado fortalezca su sentido de propósito y compromiso, no solo desde la obligación institucional, sino desde la identificación personal con su labor. Al sentirse emocionalmente respaldados y valorados, los docentes podrán proyectar mayor entusiasmo, coherencia y estabilidad en su desempeño, generando un efecto multiplicador sobre la motivación y el clima emocional del aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almonacid, M., & Gutierrez, L. (2019). La motivación y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de IV Ciclo de Educación Primaria del Colegio Experimental de Aplicación – UNE - Chosica. *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*, 1–186.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4097>
- Arana Agüero, L. M., & Coronado Tarrillo, J. M. (2017). Liderazgo Directivo Y Desempeño Docente En Una Institución Educativa Parroquial Del Distrito De San Isidro. *Revista EDUCA UMCH*, 9, 73–96.
<https://doi.org/10.35756/educaumch.v9i0.33>
- Arauco, N. B. (2018). *Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado de la I. E. 5123* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25421/Arauco_MNB.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Berrocal, Y. M. V. (2020). *Desempeño docente y rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de estudios generales de la escuela de administración industrial de una institución educativa tecnológica*.
- Cáceres, C., Muñoz, C., & Valenzuela, J. (2021). Teaching personal responsibility and school motivation. *Revista Electronica Interuniversitaria de formación Del Profesorado*, 24(1), 175–188. <https://doi.org/10.6018/REIFOP.402761>
- Carrillo Cuya, M. I. (2018). Motivación y actitud hacia las matemáticas en los estudiantes de secundaria, Institución Educativa Menotti Biffi Garibotto, Pucusana, 2018. *Universidad César Vallejo*.
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3228276>
- Centurión, J. C. de. (2020). La motivación y rendimiento académico de matemática en estudiantes del tercer grado secundaria, Institución Educativa “Mariano Melgar Valdiviezo.” *Repositorio Institucional - UCV*, 3 3 .
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/78344>

Corredor-García, M. S., & Bailey-Moreno, J. (327020). Motivation and conceptions that elementary education students attribute to their academic performance in mathematics. *Revista Fuentes*, 22(1), 127–141.
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.10>

Delgado Zenteno, A. P. (2012). Percepción del desempeño docente y rendimiento matemático de estudiantes de segundo grado de primaria en una institución educativa - Callao. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 1–61.

http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1146/1/2012_Delgado_Percepcion_del_desempeño_docente_y_rendimiento_matematico.pdf

Estrada, E., & Mamani, H. (2020). *Compromiso organizacional y desempeño docente en las Instituciones de Educación Básica _ Enhanced Reader.pdf*. 2020.

García-herrera, D. G., Ochoa -encalada, S. C., & Erazo- álvarez, J. C. (2020).
<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794>. V, 488–507.

Garzon, M. (2014). Importancia de la actitud del docente en el proceso de aprendizaje. *Proceedings of the 8th Biennial Conference of the International Academy of Commercial and Consumer Law*, 140), 43.
<http://www.springer.com/series/15440%0Apapers://ae99785b-2213-416d-aa7e-3a12880cc9b9/Paper/p18311>

Gimenez, S. (2022). *Art3 - Estrategias didácticas virtuales. Componentes importantes en el desempeño docente - 41 a 56 - 16 pags _ Enhanced Reader.pdf*. 2022.

Hervis, E. E. (2018). *El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina*. 42, 0–15.

Id, O., & Marcos, S. (2020). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1845-6885>. 1(2), 18–28.
165–182. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474589>

Leal, S., & Bong, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de Investigación N° 89*, 39, 71–93.
<http://ve.scielo.org/pdf/ri/v39n84/art04.pdf>

- León, C., Solano, N., Gómezo, A., & Fernández, R. (2020). Dominio afectivo y prácticas docentes en Educación Matemática: un estudio exploratorio en maestros. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 16(58), 129–149. <https://union.fespm.es/index.php/UNION/a3r8ticle/view/101/28>
- Martín, P. A. (2019). El perfil del buen docente universitario desde una perspectiva del alumnado. *Educação e Pesquisa*, 45, 0–3. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945196029>
- Máster, T. F. De, Bibliográfico, E., Motivación, D. E. L. A., & Maseda, C. (2011). *Propuesta de talleres aplicados a la vida real*.
- Mazón Ramírez, J., Martínez Stack, J., & Martínez González, A. (2009). La evaluación de la función docente mediante la opinión del estudiante. Un nuevo instrumento para nuevas dimensiones: COED. *Revista de La Educación Superior*, 38(149), 113–140.
- MINEDU. (2018). *Para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes*. <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>
- Ochoa, G. (2011). Motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. *Universidad Estatal de Milagro*. [http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1921/1/Motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.pdf](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1921/1/Motivación%20en%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20de%20la%20matem%C3%A1tica.pdf)
- Olmos, H., & Ramirez, M. del R. (2020). Funciones cognitivas y motivación en el aprendizaje de las matemáticas. *Naturaleza y Tecnología*, 2, 51–64. <http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/view/383>
- Pacheco-carrascal, N. (2016). *La motivación y las matemáticas*. 7(1).
- Tarira, C. A., Delgado, M. J., Tarira, L. D., & Rivas, D. C. (2018). Motivación extrínseca para el aprendizaje de matemática. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 1(2),
- Toro, R. M. (2018). *Evaluación del desempeño docente: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes en el Marco de Buen Desempeño Docente*. 6(2), 407–429.
- Torres, A. (2015). *La Universidad se ha convertido en una fábrica de certificación*.

Formación.

https://elpais.com/economia/2015/10/23/actualidad/1445599771_649955.html

Villacorta Sánchez, F. P. (2019). *Planificación del área de Matemática y su relación con el rendimiento académico en estudiantes del sexto grado de primaria, Institución Educativa N° 60188 – Iquitos - 2018.* 0-97.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 01

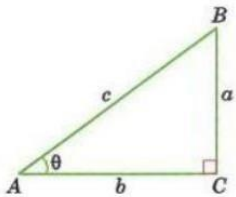
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
- 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
- 1.3. Lugar :
- 1.4. Directora :
- 1.5. Profesora de Aula :
- 1.6. Bachiller :
- 1.7. Fecha de ejecución : 05/05/2024
- 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje: "Introducción a la trigonometría"

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Construye un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano.	“Expresa con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las razones trigonométricas de un triángulo, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones”.	Uso de herramientas digitales para comprender la introducción de la trigonometría.	Exposición orales y argumenta afirmaciones sobre Razones Trigonométricas.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Ambiental	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIALES
INICIO	Motivación: “Se le da la bienvenida a los estudiantes y el saludo correspondiente a una nueva clase de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia y se toma la asistencia. Presentamos varios triángulos rectángulos en diferente posición y calculamos sus lados aplicando el teorema de Pitágoras”. Reconocemos los lados del triángulo rectángulo, cateto opuesto y cateto adyacente e hipotenusa. “Los estudiantes contestan las siguientes interrogantes”: ¿Cómo planeamos la situación? ¿Qué entendemos por trigonometría? Responden en forma libre y junto con el docente graficarán la solución. Saberes Previos: Se formulan las siguientes interrogantes: ¿Qué es una razón? ¿Qué es una relación? ¿Cómo se expresa matemáticamente una relación? Los estudiantes responden. Entonces: ¿Qué entendemos por razones trigonométricas?	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: Se coloca la capacidad a desarrollar. Explicación y recomendación. Se coloca el título de la clase con la ayuda de los estudiantes. El docente junto con los estudiantes lee una lectura titulada “La altura de un árbol” Después de leer y razonan y responden. 1. ¿Qué tipo de triángulo se forma con el árbol, el piso y el rayo del sol? 2. ¿Cómo podría conocer la longitud del árbol? 3. ¿Cuáles crees que son los datos necesarios para calcular la altura del árbol? LAS RAZONES SON DETERMINADAS EN UN TRIÁNGULO RECTÁNGULO  θ: es la medida de un ángulo agudo $0^\circ < \theta < 90^\circ$ donde - a: cateto opuesto a θ - b: cateto adyacente a θ - c: hipotenusa Luego de observar e identificar: El estudiante realiza un ejercicio donde muestra cómo se utiliza varias fases para presentar razones trigonométricas de ángulos agudos.	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué es importante conocer las razones trigonométricas? ¿Cómo lo podemos aplicarlas? Evaluación: Se evaluará con Guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema”.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 02

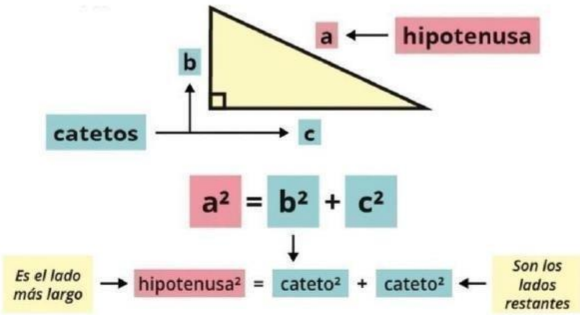
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 11/05/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje: "Teorema de Pitágoras"

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica el teorema de Pitágoras "Aplica el teorema de Pitágoras" Evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.	"Expresa con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las razones trigonométricas de un triángulo, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones".	Contribuye al desarrollo del trabajo en clase sobre las razones trigonométricas.	Informes diarios de aprendizaje Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Ambiental	Igualdad y dignidad "Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género"				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIALES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida a los estudiantes y el saludo. La docente realiza las siguientes preguntas. ¿Cómo se clasifican los triángulos? ¿Cuál es la clasificación según sus ángulos? ¿A qué llamamos ángulo triángulo rectángulo? ¿Cuáles son los elementos del triángulo rectángulo? ¿Qué enuncia el teorema de Pitágoras? Explica tus razones. Los estudiantes responden a manera de lluvia de ideas. ¿Cómo demostrarías el teorema de Pitágoras? “La docente presenta los aprendizajes esperados en la presente sesión aplicación del teorema de Pitágoras para determinar longitudes de los lados desconocidos en el triángulo rectángulo”. Saberes Previos: Se formulan las siguientes interrogantes: ¿Qué entiendes por teorema de Pitágoras? ¿Qué es un teorema? ¿Cómo se expresa matemáticamente un teorema de Pitágoras? Los estudiantes responden. Entonces: ¿Qué entendemos por teorema de Pitágoras?	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: Se les explica a los estudiantes que estén atentos para analizar el concepto y demostración del teorema de Pitágoras, orientándoles a observar primero en forma global y luego dando marcha atrás en cada una de sus partes, para identificar sus principales datos e ideas en el proceso de demostración. TEOREMA DE PITÁGORAS  IMPORTANTE El teorema de Pitágoras solo se puede ejecutar en triángulos rectángulos	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué es importante conocer el teorema de Pitágoras? ¿Cómo lo podemos aplicarlas? Evaluación: “Se evaluará con Guía de observación” Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema”.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 12/05/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje: “Conociendo razones trigonométricas de ángulos agudos”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	“Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” “Identifica razones trigonométricas de ángulos agudos” Aplica razones trigonométricas en ángulos agudos.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes identifiquen y calculen las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para que resuelvan problemas que involucren ángulos agudos y notables haciendo uso complementario del teorema de Pitágoras.	Participación activa en la presentación del informe en base a la sesión de aprendizaje.	Juegos interactivos. Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas de ángulos agudos	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
“Igualdad de género”.	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida a los estudiantes, y se verifica la asistencia de todos. La docente plantea una situación problemática: Juan caminaba por el parque y se encontró con el árbol más antiguo y se preguntó: realiza las siguientes preguntas. ¿Cuál será su altura? Juan midió la longitud de la sombra que proyectaba el árbol ¿Podrá saber Juan cuánto mide el árbol sabiendo que el ángulo de elevación es 37°? Posteriormente pregunta: ¿Qué es una razón? ¿Qué es una relación? ¿Qué entendemos por ángulos agudos?	Imágenes.
DESARROLLO	Siguiendo el curso de la sesión, en esta secuencia se muestra la web de trigonometría donde podremos visualizar la teoría correspondiente a la sesión. Se detalla que las razones trigonométricas son las relaciones entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y se presenta el siguiente cuadro. $\begin{aligned} \sin \theta &= \frac{\text{cateto opuesto a } \theta}{\text{hipotenusa}} \\ \cos \theta &= \frac{\text{cateto adyacente a } \theta}{\text{hipotenusa}} \\ \tan \theta &= \frac{\text{cateto opuesto a } \theta}{\text{cateto adyacente a } \theta} \\ \cot \theta &= \frac{\text{cateto adyacente a } \theta}{\text{cateto opuesto a } \theta} \\ \sec \theta &= \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto adyacente a } \theta} \\ \csc \theta &= \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto opuesto a } \theta} \end{aligned}$	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Evaluación: Se evaluará con guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema”.	Guía de observación

SESION DE APRENDIZAJE N°04

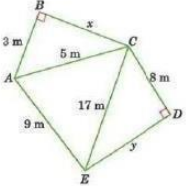
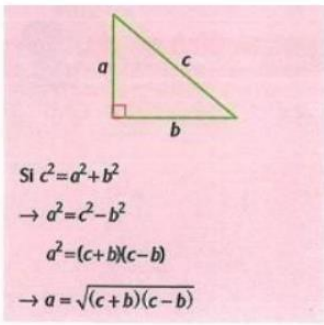
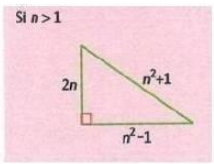
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
- 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
- 1.3. Lugar :
- 1.4. Director :
- 1.5. Profesora de Aula :
- 1.6. Bachiller :
- 1.7. Fecha de ejecución : 18/05/2024
- 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Resolvemos problemas utilizando el teorema de Pitágoras”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización y Identifica y razona resolviendo problemas utilizando el teorema de Pitágoras. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes identifiquen y calculen las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para que resuelvan problemas que involucren el teorema de Pitágoras.	Actitud al comunicar (Sustentar)	Ficha de trabajo contenida de 5 preguntas. Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas utilizando el teorema de Pitágoras	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de genero”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se les da la bienvenida a los estudiantes, y se verifica la asistencia de todos. La docente plantea una situación problemática: Alberto debe hallar el perímetro de un terreno y, para ello, lleva a su hija Elsa para que lo ayude. Luego de observar el terreno lo dibuja en un plano con las siguientes mediciones.  ¿Cuál será el perímetro del terreno? ¿Qué es lo primero que debes hallar en la imagen mostrada?	Imágenes
DESARROLLO	Siguiendo el curso de la sesión, en esta secuencia se muestra la webside de trigonometría donde podremos visualizar la teoría correspondiente a la sesión. “Se detalla que las razones trigonométricas son las relaciones entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y se presenta el siguiente cuadro”.  Importante: para calcular los catetos, se pueden utilizar razones trigonométricas. DATO CURIOSO 	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Evaluación: Se evaluará con guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema”.	Guía de observación

SESION DE APRENDIZAJE N°05

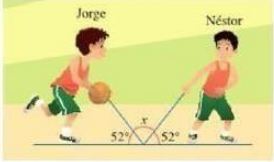
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 19/05/2024
 1.8. Nombre de la sesión aprendizaje : "Recordamos ángulos agudos"

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	"Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas". Comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia.	Analiza los tipos de problemas con ángulos. Utiliza las nociones de ángulos, clasificación, propiedades y propiedades aprendidas para resolver problemas sobre ángulos. Interpreta situaciones problemáticas aplicando los ángulos en forma oportuna. Argumenta sus puntos de vista sobre la medida de ángulos complementarios y suplementarios al momento de analizar un problema.	Debate en clase y Quizás y Kahoot Aplica las nociones de ángulos aprendidas para resolver problemas que involucren ángulos, respetando a su docente y compañeros, asimismo siendo tolerantes y empáticos.	Debate en clase. Argumenta afirmaciones sobre los ángulos trigonométricos.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad "Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género"				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIALES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida y el saludo correspondiente a una nueva semana de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia.  El docente realiza las siguientes preguntas de reconocimiento de saberes previos: ¿Qué observamos en la imagen? ¿Qué características podemos identificar en la imagen? ¿Qué clase de ángulos observamos en la imagen? Los estudiantes expresan sus respuestas de forma verbal al observar la imagen. El docente organiza y sistematiza las ideas brindadas por los estudiantes.	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: De la imagen anteriormente vista observamos que Jorge hace un pase de rebote a Néstor. ¿Qué ángulo debe tener el pase para que Néstor atrape la pelota? ¿Qué estrategia aplicamos para dar solución a la situación?, ¿Con qué datos cuento?, ¿qué condiciones debo aplicar? El docente presenta el tema resolvemos problemas sobre ángulos y los alumnos realizan las deducciones de las principales propiedades y la teoría sobre ángulos vistas en la sesión anterior para poder resolver la situación planteada, interactuando constantemente con los estudiantes. Luego el docente Resuelve la situación problemática junto a los estudiantes para orientar en el proceso de resolución y algunos aspectos importantes permitiendo también la participación de los estudiantes con preguntas o aportes. El docente presenta otros problemas para resolverlos en clase interactuando junto a los estudiantes a través de participaciones con evidencias fotográficas por parte de los alumnos. Luego el docente asigna 4 problemas como práctica para que sigan reforzando su aprendizaje. Solicita a los estudiantes manifestar sus conclusiones de la clase expuesta.	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Se realiza la Metacognición a través de interrogantes. ¿Qué aprendimos el día de hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿De qué manera lo aprendido te será útil? Las estudiantes responden a través de lluvia de ideas. Finalizando felicitamos a los estudiantes por su participación en la sesión de aprendizaje.	Guía de observación

SESIONES DE APRENDIZAJE N° 06

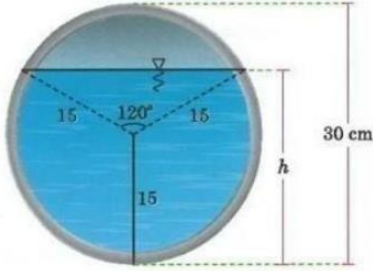
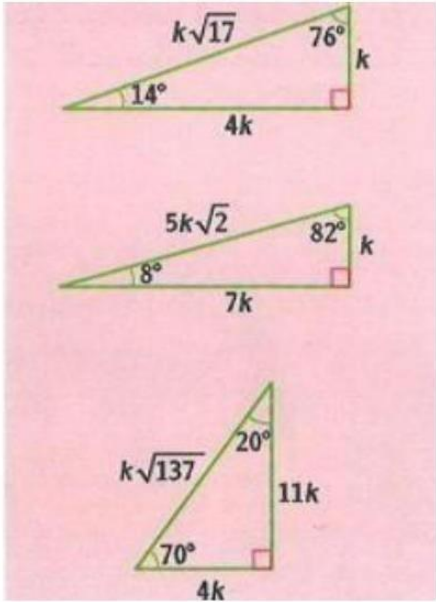
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 25/05/24
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Seguimos aprendiendo razones trigonométricas de ángulos notables”.

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Identifica y razona. Establecer relaciones entre estas formas usando lenguaje geométrico y representaciones.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes identifiquen y calculen las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para que resuelvan problemas que involucren razones trigonométricas de ángulos notables.	Identifica figuras en el entorno que lo rodea.	Organiza gráficos en canva. Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas de ángulos notables.	Guía de observación.
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se les da la bienvenida a los estudiantes, y se verifica la asistencia de todos. La docente plantea una situación problemática: Un ingeniero realizará la instalación de unas tuberías para el distrito de Lima, para ello utiliza una tubería de 30cm de diámetro por lo cual debe pasar un caudal de agua.  ¿Cuál debe ser la altura del nivel de agua que pasará por esa tubería?	Imágenes
DESARROLLO	Siguiendo el curso de la sesión, en esta secuencia se muestra la webside de trigonometría donde podremos visualizar la teoría correspondiente a la sesión. Se tienen más triángulos rectángulos notables, algunos de los cuales se les muestra a los estudiantes. 	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Evaluación: Se evaluará con guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema”.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

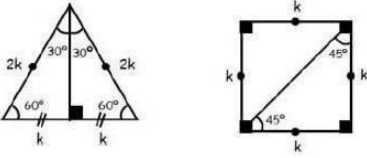
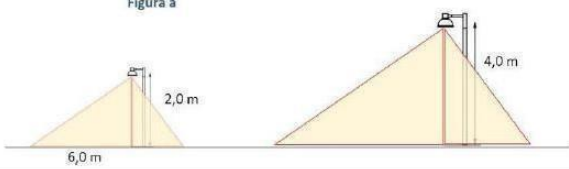
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
- 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
- 1.3. Lugar :
- 1.4. Director :
- 1.5. Profesora de Aula :
- 1.6. Bachiller :
- 1.7. Fecha de ejecución : 26/05/2024
- 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : "Aprendemos propiedades de las razones trigonométricas"

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias Comunica y representa ideas matemáticas	"Emplea razones trigonométricas para resolver problemas" "Expresa las propiedades de un triángulo de 30°, 60° y 45° usando terminologías, reglas y conversiones matemáticas".	Describe la importancia de propiedades de las razones trigonométricas.	Problemas expositivos Argumenta afirmaciones sobre propiedades de razones trigonométricas.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad "Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género"				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: El docente da la bienvenida a los estudiantes. “Luego, comenta sobre las figuras geométricas regulares como el triángulo y el cuadrado y pide a los estudiantes que reconozcan sus características”.  “Identifican que son figuras equiláteras, es decir, que tienen sus lados de igual medida, consecuentemente, sus ángulos interiores también. Reconocen que el triángulo equilátero tiene ángulos interiores que miden 60°, y el cuadrado tiene ángulos que miden 90°”. SABERES PREVIOS: Se formula Generación del Conflicto: Un agricultor necesita alumbrar sus cultivos y dese poner postes de luz; tiene dos opciones: ponerlos en 2m y de 4m de altura. ¿Tiene características similares? ¿Qué los diferencia? ¿La relación entre dos de sus lados es igual? Si el poste que mide 2m ilumina 6m al piso ¿Qué distancia ilumina el poste de 4m? Propósito y organización: ¿Qué trabajaremos el día de hoy? “Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: Hoy aprenderemos propiedades de razones trigonométricas”.	Imágenes
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: Antes del discurso. Siguiendo el curso de la sesión, en esta secuencia se muestra la webside de trigonometría donde podremos visualizar la teoría correspondiente a la sesión. Se detalla que las razones trigonométricas son las relaciones entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y se presenta el siguiente cuadro. Luego se les plantea las siguientes interrogantes: ¿Qué haremos para hallar la respuesta? ¿Para qué nos servirán el día de hoy? A continuación, se les muestra la situación problemática Figura a 	Colores. Tijera.
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Por qué es importante prestar atención? Evaluación: Se evaluará guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los estudiantes sobre el tema”.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

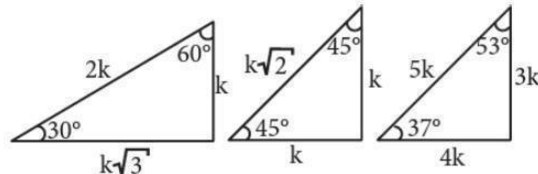
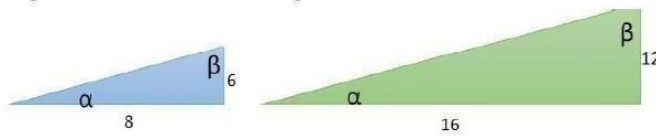
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II- 14 años
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 01/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “ Aplicamos las propiedades de las razones trigonométricas”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias Comunica y representa ideas matemáticas Selecciona, adapta, combina o crea, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies.	Emplea razones trigonométricas para resolver problemas Expresa las propiedades de un triángulo usando terminologías, reglas y conversiones matemáticas.	Resuelve problemas de la vida real debatiendo en clase.	Formularios Google sobre propiedades de razones trigonométricas.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES																								
INICIO	Motivación: El docente da la bienvenida a los estudiantes. “Luego, comenta sobre las figuras geométricas regulares como el triángulo y el cuadrado y pide a los estudiantes que reconozcan sus características. Reconocen que al trazar la altura de un triángulo equilátero implica cortar el lado opuesto en un punto medio y dividir el ángulo en dos ángulos de igual medida 30°” SABERES PREVIOS: Se formula Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades Propósito y organización: ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy aplicaremos las propiedades de razones trigonométricas”. 	Imágenes																								
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: El docente entrega la ficha de actividades en la que se muestran 2 triángulos rectángulos cuyos ángulos agudos son de igual medida. La medida de los catetos se muestra en la figura, los estudiantes realizan los ejercicios 1 y 2. Halla la medida de las hipotenusas (Los estudiantes deben aplicar el teorema de Pitágoras) 2. Completa las relaciones de lados que se muestran en el cuadro  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Para α</th> <th>Cateto opuesto</th> <th>Cateto adyacente</th> <th>Hipotenusa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triángulo pequeño</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Triángulo grande</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Para β</th> <th>Cateto opuesto</th> <th>Cateto adyacente</th> <th>Hipotenusa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triángulo pequeño</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Triángulo grande</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Para α	Cateto opuesto	Cateto adyacente	Hipotenusa	Triángulo pequeño				Triángulo grande				Para β	Cateto opuesto	Cateto adyacente	Hipotenusa	Triángulo pequeño				Triángulo grande				Colores. Tijera.
Para α	Cateto opuesto	Cateto adyacente	Hipotenusa																							
Triángulo pequeño																										
Triángulo grande																										
Para β	Cateto opuesto	Cateto adyacente	Hipotenusa																							
Triángulo pequeño																										
Triángulo grande																										
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Por qué es importante prestar atención? Evaluación: Se evaluará guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los estudiantes sobre el tema”.	Guía de observación																								

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

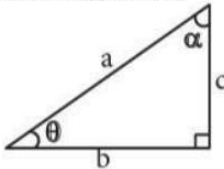
a. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 02/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : "Razones trigonométricas de ángulos complementarios"

b. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias Comunica y representa ideas matemáticas Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	"Emplea razones trigonométricas para resolver problemas " Expresa las propiedades de las razones trigonométricas de ángulos complementarios.	Aporta conceptos, indicadores de manera coherente y acertada de acuerdo al video observado.	Resuelve ejercicios argumentando afirmaciones sobre razones trigonométricas de ángulos complementarios	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad "Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género"				

c. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES						
INICIO	Motivación: El docente da la bienvenida a los estudiantes. Luego, hace preguntas de la clase anterior, comenta sobre las figuras geométricas regulares y sus características. SABERES PREVIOS Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy aprenderemos razones trigonométricas de ángulos complementarios”.	Imágenes						
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: El docente explica hace una breve explicación del porqué se llaman ángulos complementarios. - Dos ángulos agudos se llaman complementarios si su suma es igual a la medida de un ángulo recto.  Según la figura: θ y α: son ángulos complementarios ($\theta + \alpha = 90^\circ$) Entonces se cumple que: <table><tr><td>$\text{Sen}\theta = \text{Cos}\alpha$</td><td>$\text{Cos}\theta = \text{Sen}\alpha$</td></tr><tr><td>$\text{Tg}\theta = \text{Ctg}\alpha$</td><td>$\text{Ctg}\theta = \text{Tg}\alpha$</td></tr><tr><td>$\text{Sec}\theta = \text{Csc}\alpha$</td><td>$\text{Csc}\theta = \text{Sec}\alpha$</td></tr></table> Debido a estas relaciones, las siguientes razones: - Seno y Coseno - Tangente y Cotangente - Secante y Cosecante	$\text{Sen}\theta = \text{Cos}\alpha$	$\text{Cos}\theta = \text{Sen}\alpha$	$\text{Tg}\theta = \text{Ctg}\alpha$	$\text{Ctg}\theta = \text{Tg}\alpha$	$\text{Sec}\theta = \text{Csc}\alpha$	$\text{Csc}\theta = \text{Sec}\alpha$	Colores. Tijera.
$\text{Sen}\theta = \text{Cos}\alpha$	$\text{Cos}\theta = \text{Sen}\alpha$							
$\text{Tg}\theta = \text{Ctg}\alpha$	$\text{Ctg}\theta = \text{Tg}\alpha$							
$\text{Sec}\theta = \text{Csc}\alpha$	$\text{Csc}\theta = \text{Sec}\alpha$							
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Por qué es importante prestar atención? Evaluación: Se evaluará guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los estudiantes sobre el tema”.	Guía de observación						

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 08/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : "Razones trigonométricas recíprocas "

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias "Comunica y representa ideas matemáticas" Elabora afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas.	Emplea razones trigonométricas para resolver problemas Expresa las propiedades de las razones trigonométricas recíprocas	Uso de herramientas digitales	Trabajos grupales Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas recíprocas	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad "Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género"				

III MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: El docente da la bienvenida a los estudiantes. Luego, hace preguntas de la clase anterior, los estudiantes participan mediante lluvia de ideas, recordando lo que realizaron su clase anterior. SABERES PREVIOS: Se formula Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades Propósito y organización: ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy aprenderemos razones trigonométricas recíprocas”.	Imágenes
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: El docente explica hace una breve explicación de las razones trigonométricas recíprocas. Entonces se cumple que: $\text{Csc}\theta = \frac{1}{\text{Sen}\theta} \Rightarrow \text{Sen}\theta \cdot \text{Csc}\theta = 1$ $\text{Sec}\theta = \frac{1}{\text{Cos}\theta} \Rightarrow \text{Cos}\theta \cdot \text{Sec}\theta = 1$ $\text{Ctg}\theta = \frac{1}{\text{Tg}\theta} \Rightarrow \text{Tg}\theta \cdot \text{Ctg}\theta = 1$	Colores. Tijera.
CIERRE	Metacognición: “Realiza las siguientes interrogantes en asamblea”. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Por qué es importante prestar atención? Evaluación: Se evaluará guía de observación Retroalimentación: “La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los estudiantes sobre el tema”.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 09/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Aprendemos las propiedades de un triángulo”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias Comunica y representa ideas matemáticas Justifica, valida o refuta, en base a su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.	Emplea razones trigonométricas para resolver problemas Expresa las propiedades de los triángulos.	Trabajos grupales y debate en clase	Hace preguntas relacionadas al tema Argumenta afirmaciones sobre las propiedades de los triángulos.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad “Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género”				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se invita a los estudiantes que se ubiquen en la parte posterior del aula y formen un círculo cogido de la mano, luego se les informa que todos cantaremos una canción para amenizar la clase. A continuación, se dialoga con los estudiantes respecto a los columpios. Pregúntales: ¿qué forma tienen los columpios? Después, continúa el diálogo señalando que los columpios son útiles para recrearnos y también para aprender matemática. Recoge los saberes previos mediante las siguientes interrogantes: ¿qué recuerdan de los triángulos?, ¿cuántos lados tienen?, ¿con qué materiales podríamos construir triángulos? Pide que todas coloquen sobre sus mesas de trabajo los palitos de fósforo y propon los siguientes retos: RETO 1: Forma un triángulo con tres palitos. ¿Cómo se relacionan sus lados con sus ángulos? RETO 2: Forma un triángulo con cuatro palitos. ¿Cómo se relacionan sus lados con sus ángulos? RETO 3: Forma un triángulo con seis palitos. ¿Cómo se relacionan sus lados con sus ángulos?	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje Formula las siguientes interrogantes: ¿qué ángulo se ha formado al unir los tres vértices? (un ángulo llano), ¿cuánto mide un ángulo llano? (180°); entonces, ¿cuánto suman los ángulos interiores en cualquier triángulo? Invítalas a escribir lo que han descubierto, por ejemplo: “Si juntamos los ángulos de un triángulo forma un ángulo llano”. Formaliza con tus estudiantes que existe una propiedad que garantiza que un triángulo pueda existir, es decir que se puede formar, teniendo en cuenta sus lados y se llama propiedad de la existencia del triángulo. También formaliza la propiedad de los ángulos de un triángulo. - Elaboren juntos el siguiente mapa conceptual. Reflexiona con las niñas sobre el problema resuelto, a través de esta pregunta: ¿qué propiedades tienen los triángulos? Luego, comenta cada una de ellas. Plantea otros problemas Entrega a los equipos sorbetes, plastilina, reglas, hojas bond y tijera para que resuelvan el siguiente problema: Induce a las estudiantes a aplicar la estrategia más adecuada para resolver el problema propuesto. En un primer momento con los materiales y luego en su cuaderno. Proporciona hojas cuadriculadas a cada equipo para que presenten sus conclusiones y pide que las ubiquen en un lugar del aula visible para todas.	Papel bond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes preguntas sobre las actividades desarrolladas durante la sesión: ¿qué han aprendido hoy?, ¿fue sencillo?, ¿qué dificultades tuvieron?, ¿pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?, ¿qué es un triángulo?, ¿qué propiedades de los triángulos conocieron? Finalmente, resalta el trabajo realizado por los equipos y la importancia de conocer las propiedades de los triángulos, ya que los encontramos en diferentes objetos de nuestro entorno, como los columpios, que nos permiten distraernos y recrearnos.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°12

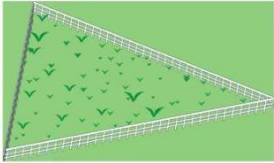
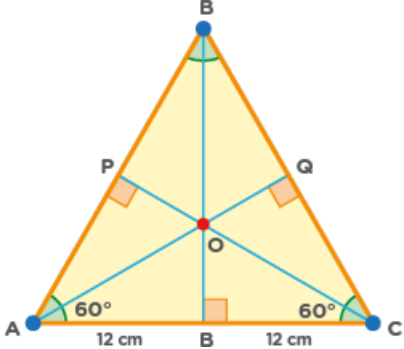
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 15/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Resolvemos situaciones diversas empleando triángulos”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Elabora y usa estrategias Comunica y representa ideas matemáticas	Emplea razones trigonométricas para resolver problemas Expresa las propiedades de los triángulos.	Crea mapa conceptual con ayuda de las herramientas tecnológicas.	Cuestionarios online interactivos. Argumenta afirmaciones sobre las propiedades de los triángulos	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género.				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se invita a los estudiantes que se ubiquen en la parte posterior del aula y formen un círculo cogido de la mano, luego se les informa que todos cantaremos una canción para amenizar la clase. El docente les muestra un ejercicio retador para que lo analicen y participen de manera ordenada.  Gerónimo es un agricultor que tiene un terreno con forma triangular, como se muestra en la imagen. Él quiere cultivar en toda la extensión del terreno diferentes productos, como zanahoria, yuca, choclo, alcachofa, cebada y papa, de manera equitativa. Les plantea las siguientes preguntas: 1. ¿Cómo podría hacer Gerónimo la distribución equitativa del terreno para cultivar estos seis productos? 2. Representa el terreno de Gerónimo y traza una línea de cada vértice al punto medio del lado opuesto. 3. ¿Por qué es útil trazar un gráfico para responder la pregunta de la situación? 4. ¿Qué representa el baricentro en este terreno? 5. Ubica el baricentro del triángulo.	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje El docente analiza junto a sus estudiantes la siguiente imagen.  Les pregunta si ¿Los triángulos APO y CQO son semejantes? Debaten entre ellos la interrogante	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes preguntas sobre las actividades desarrolladas durante la sesión: ¿qué han aprendido hoy?, ¿fue sencillo?, ¿qué dificultades tuvieron?, ¿pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿qué es un triángulo?, ¿qué propiedades de los triángulos conocieron? Finalmente, resalta el trabajo realizado por los equipos y la importancia de conocer las propiedades de los triángulos, ya que los encontramos en diferentes objetos de nuestro entorno, como los columpios, que nos permiten distraernos y recrearnos.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 13

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Director :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 16/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Resuelvo situaciones que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos notables”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica razones trigonométricas de ángulos agudos Aplica razones trigonométricas en ángulos agudos.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes identifiquen y calculen las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para que resuelvan problemas que involucren ángulos agudos y notables haciendo uso complementario del teorema de Pitágoras.	Usa herramientas tecnológicas para comprender las razones trigonométricas de ángulos agudos	Realiza debates y argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas de ángulos agudos	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se les da la bienvenida a los estudiantes, y se verifica la asistencia de todos. La docente les manifiesta que empleará las razones trigonométricas de ángulos agudos para calcular diversas longitudes que están presentes en diferentes situaciones de nuestra vida cotidiana. Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy resuelvo situaciones que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos notables”.	Imágenes.
DESARROLLO	Siguiendo el curso de la sesión, definimos RAZÓN TRIGONOMÉTRICA. - Se define como el cociente que se obtiene al dividir las medidas de los lados de un triángulo rectángulo con respecto a uno de sus ángulos agudos. Razón trigonométrica De acuerdo al triángulo rectángulo de la figura anterior, definimos las razones trigonométricas de α: $\text{sen } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c}$ $\text{cos } \alpha = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c}$ $\text{tg } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}} = \frac{a}{b}$ $\text{ctg } \alpha = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{b}{a}$ $\text{sec } \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto adyacente}} = \frac{c}{b}$ $\text{csc } \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{c}{a}$ Triángulos rectángulos notables exactos Del cuadrado Del triángulo equilátero	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papelsabana
CIERRE	Evaluación: Se evaluará con guía de observación Retroalimentación: La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 14

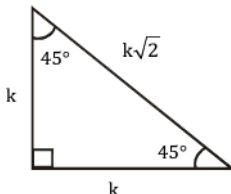
a. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II – 14 años
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 22/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Razones trigonométricas de los ángulos de 30°, 45° y 60°”

b. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica razones trigonométricas de ángulos de 30°, 45° y 60° Aplica razones trigonométricas en ángulos de 30°, 45° y 60° Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes establezcan relaciones bidimensionales y las expresamos mediante razones trigonométricas de ángulos de 30°, 45° y 60°	Selecciona herramientas digitales para comprender las razones trigonométricas de ángulos de 30°, 45° y 60°.	Murales virtuales y argumentaciones sobre razones trigonométricas de ángulos de 30°, 45° y 60°.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

c. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALE S														
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida y el saludo correspondiente a una nueva semana de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia. Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy resuelvo razones trigonométricas de los ángulos de 30°, 45° y 60°”.	Imágenes.														
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: Siguiendo el curso de la sesión, Dentro de la trigonometría, vamos a trabajar con triángulos rectángulos cuyos lados tienen una proporcionalidad conocida, en este capítulo conoceremos la, relación que existe entre los lados del triángulo de ángulos 45° - 45° y Ejemplos: $\text{Sen}30^\circ = k = 1$ $2k$ $2\ 30^\circ - 60^\circ$, deduciendo así mismo sus razones trigonométricas y sus aplicaciones que está implica. TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS DE ÁNGULOS AGUDOS 30° - 60°  <table> <tr> <th>RT</th> <th>45°</th> </tr> <tr> <td>sen</td> <td>$\sqrt{2} / 2$</td> </tr> <tr> <td>cos</td> <td>$\sqrt{2} / 2$</td> </tr> <tr> <td>tg</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ctg</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>sec</td> <td>$\sqrt{2} / 2$</td> </tr> <tr> <td>csc</td> <td>$\sqrt{2} / 2$</td> </tr> </table> EJEMPLO: $* \quad \text{Sen}30^\circ = \frac{k}{2k} = \frac{1}{2}$ $* \quad \text{Sec}30^\circ = \frac{2k}{k\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$	RT	45°	sen	$\sqrt{2} / 2$	cos	$\sqrt{2} / 2$	tg	1	ctg	1	sec	$\sqrt{2} / 2$	csc	$\sqrt{2} / 2$	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papelsabana
RT	45°															
sen	$\sqrt{2} / 2$															
cos	$\sqrt{2} / 2$															
tg	1															
ctg	1															
sec	$\sqrt{2} / 2$															
csc	$\sqrt{2} / 2$															
CIERRE	Se realiza la Metacognición a través de interrogantes. ¿Qué aprendimos el día de hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿De qué manera lo aprendido te será útil? Los estudiantes responden a través de lluvia de ideas. Finalizando felicitamos a los estudiantes por su participación en la sesión de aprendizaje.	Guía de observación														

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 15

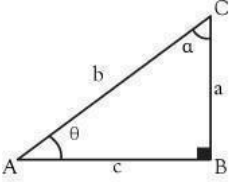
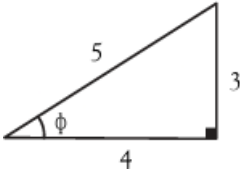
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 23/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : "Aprendemos ángulos trigonométricos "

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica ángulos trigonométricos Aplica ángulos trigonométricos Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes establezcan relaciones bidimensionales y las expresamos mediante ángulos trigonométricos .	Aprovecha el material en línea para comprender ángulos trigonométricos.	Cuaderno de trabajo corporativo. Argumenta afirmaciones sobre los ángulos trigonométricos.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida y el saludo correspondiente a una nueva semana de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia. Generación del Conflicto: Desarrollan su libro de actividades ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy aprenderemos ángulos trigonométricos.	Imágenes.
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: Siguiendo el curso de la sesión, la trigonometría Son los resultados que se obtienen al dividir entre sí, los lados de un triángulo rectángulo. Cada uno de estos resultados asumirá un nombre que se definirá de la siguiente manera:  $\alpha + \theta = 90^\circ \text{ o rad}$ $\frac{\pi}{2}$ $a^2 + c^2 = b^2$ Para “θ”: Cat. opuesto: C.O. = a Cat. adyacente: C.A. = c Hipotenusa: H = b POR EJEMPLO  $\text{sen } \phi = \frac{3}{5}; \text{ csc } \phi = \frac{5}{3}$ $\text{cos } \phi = \frac{4}{5}; \text{ sec } \phi = \frac{5}{4}$ $\text{tg } \phi = \frac{3}{4}; \text{ ctg } \phi = \frac{4}{3}$	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papelsabana
CIERRE	Se realiza la Metacognición a través de interrogantes. ¿Qué aprendimos el día de hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿De qué manera lo aprendido te será útil? Los estudiantes responden a través de lluvia de ideas. Finalizando felicitamos a los estudiantes por su participación en la sesión de aprendizaje.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 16

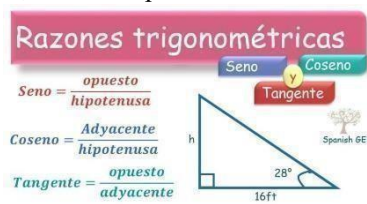
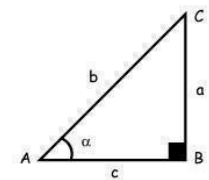
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
- 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
- 1.3. Lugar :
- 1.4. Directora :
- 1.5. Profesora de Aula :
- 1.6. Bachiller :
- 1.7. Fecha de ejecución : 29/06/2024
- 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Resolver ejercicios de razones trigonométricas”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criteriode evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Comunicación	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Elabora afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; en base a su exploración o visualización.	Expresa con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las razones trigonométricas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones	Fomenta el diálogo, participación y retroalimenta su trabajo sobre las razones trigonométricas	Debate y argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas	Guía de observación
Enfoque	Igualdad de género				
Ambiental	Igualdad y dignidad Se fomenta una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas.				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida y el saludo correspondiente a una nueva semana de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia. A continuación, el docente presenta a los estudiantes la siguiente imagen.  El docente realiza las siguientes preguntas de reconocimiento de saberes previos: ¿Qué observamos en la imagen? ¿Qué características podemos identificar en la imagen? Los estudiantes expresan sus respuestas de forma verbal al observar la imagen. El docente organiza y sistematiza las ideas brindadas por los estudiantes.	Imágenes.
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: Siguiendo el curso de la sesión, la razón trigonométrica de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo se define como el cociente que se obtiene al dividir las medidas de las longitudes de dos de los lados del triángulo rectángulo con respecto a uno de los ángulos agudos.  Elementos: Catetos (con respecto a α) - Cateto opuesto (C.O.) $\rightarrow a$ - Cateto adyacente (C.A.) $\rightarrow b$ Hipotenusa (H) $\rightarrow c$ m $\angle$ CAB $\rightarrow \alpha$ (agudo) Cumplíendose: (Teorema de Pitágoras) $b^2 = a^2 + c^2$ NOTA: - En un triángulo rectángulo Entonces $0 < \text{sen} \alpha < 1$ $\wedge$ $0 < \text{cos} \alpha < 1$ $\text{sec} \alpha > 1$ $\wedge$ $\text{csc} \alpha > 1$ $\text{sen}^2 \alpha + \text{cos}^2 \alpha = 1$ $\frac{\text{sen} \alpha}{\text{sen} \beta} = \frac{\alpha}{\beta}$ hipotenusa > catetos	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Se realiza la Metacognición a través de interrogantes. ¿Qué aprendimos el día de hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿De qué manera lo aprendido te será útil? Los estudiantes responden a través de lluvia de ideas. Finalizando felicitamos a los estudiantes por su participación en la sesión de aprendizaje.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 17

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 30/06/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Resolviendo problemas que involucran aplicar razones trigonométricas, congruencia y semejanza de triángulos”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	Lee textos o gráficos que describen las propiedades y semejanzas y congruencia entre formas geométricas, razones trigonométricas y ángulos de elevación o depresión.	Define el contenido que vaya a tratar, fundamenta o demuestra problemas que involucren aplicar razones trigonométricas congruencia y semejanza de triángulos.	Exposición oral Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas	Guía de observación
Enfoque	Igualdad de género				
Ambiental	Igualdad y dignidad Se fomenta una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas.				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIALES
INICIO	Motivación: El docente da la bienvenida a los estudiantes. El docente menciona los acuerdos de convivencia. El docente plantea el propósito de la sesión: El propósito de esta semana es que los estudiantes establezcan relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios, representan estas relaciones con formas bidimensionales, y las modelen empleando razones trigonométricas, así como propiedades de semejanza y congruencia de triángulos rectángulos. Este propósito también implica combinar estrategias, recursos o procedimientos para determinar la longitud de cuerpos, alturas y distancias.	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Todas las personas, independientemente de sus capacidades funcionales o mentales, se encontrarán con distintas barreras en su quehacer cotidiano. Por ello, se plantean leyes para prevenir la exclusión social de las personas. Por ejemplo, tenemos una ley sobre la obligatoriedad de rampas para facilitar el acceso de los adultos mayores o las personas con algún problema físico a los lugares públicos. Una rampa es una superficie inclinada que nos permite conectar dos lugares con diferentes alturas y debe cumplir ciertas condiciones para su construcción. Desde el punto de vista de la matemática, la construcción de rampas involucra establecer relaciones entre sus características y atributos medibles para expresarlas mediante triángulos rectángulos y calcular sus elementos (altura, base, cateto adyacente, cateto opuesto y ángulo de inclinación).	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué es importante conocer las razones trigonométricas? ¿Cómo lo podemos aplicarlas? Evaluación: Se evaluará con Guía de observación Retroalimentación: La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 18

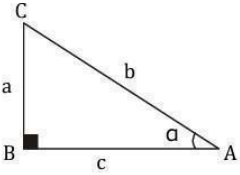
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 06/07/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : "Razones trigonométricas de ángulos agudos II"

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica ángulos trigonométricos Aplica ángulos trigonométricos	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes establezcan relaciones bidimensionales y las expresamos mediante ángulos trigonométricos.	Define el contenido que vaya a tratar, fundamenta o demuestra . problemas que involucren aplicar razones trigonométricas congruencia y semejanza de triángulos.	Informe de clase y argumenta afirmaciones sobre los ángulos trigonométricos.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIAL ES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida a los estudiantes y el saludo correspondiente a una nueva clase de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia y se toma la asistencia. Creadores de la Trigonometría. Generalmente se considera como creador de la Trigonometría al griego Hiparco de Nicea (150 a.C.), quien recopiló en una lista la posición de 1 000 estrellas fijas y confeccionó una tabla de funciones trigonométricas con ayuda de la cual halló la distancia de la Tierra a la Luna.	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: En un triángulo rectángulo, su hipotenusa es el doble de uno de los Determinar la cotangente de su menor ángulo agudo. Dado $\text{sen} \alpha = 0,6$. Calcular: $R = \sec 2\alpha - \text{tg} 2\alpha$ Si $\cos \alpha = 0,8$; calcular: $M = 3\csc \alpha + 4\sec \alpha$ RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO AGUDO  Para el ángulo «α» b : Hipotenusa a : Cateto Opuesto c : Cateto Adyacente Luego podemos definir: $\text{ctg } \alpha = \frac{\text{Cateto Adyacente}}{\text{Cateto opuesto}} = \frac{c}{a}$ $\sec \alpha = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto adyacente}} = \frac{b}{c}$ $\csc \alpha = \frac{\text{Hipotenusa}}{a} = \frac{b}{a}$	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papel sabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué es importante conocer las razones trigonométricas? ¿Cómo lo podemos aplicarlas? Evaluación: Se evaluará con Guía de observación Retroalimentación: La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntará a los estudiantes lo que no entendieron, irá despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 19

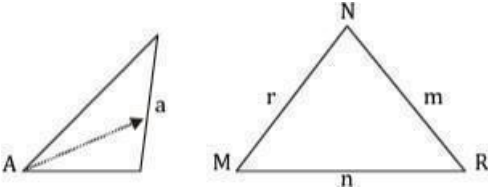
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 07/07/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Reforzamos razones trigonométricas de ángulos agudos”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES A DESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Interpreta razones trigonométricas en los triángulos rectángulos para dar solución a los problemas propuestos. Analiza razones trigonométricas en el triángulo rectángulo, conoce y demuestra las relaciones que se establecen entre ellas.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes establezcan relaciones en razones trigonométricas de ángulos agudos.	Crea cuestionarios online con preguntas realizadas por el estudiante sobre razones trigonométricas.	Cuaderno de trabajo. Argumenta afirmaciones sobre razones trigonométricas.	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS / MATERIAL ES
INICIO	Motivación: Se le da la bienvenida a los estudiantes y el saludo correspondiente a una nueva clase de aprendizaje, se les hace recordar las normas de convivencias y bioseguridad, de esta manera recalcar la práctica constante en familia y se toma la asistencia. Se les pide que siempre traten de mantener el aula limpia. TEMA TRANSVERSAL (Educación ambiental y los valores) Exploración de saberes previos Se despierta el interés a los estudiantes y activamos los saberes previos, se les pregunta si recuerdan el teorema de Pitágoras, y como es que se usa en la resolución de ángulos agudos, y de qué manera nos sirve para hallar las diferentes razones trigonométricas en los ángulos agudos mencionados.	Audio Grabaciones
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento del Aprendizaje: Observamos - En los vértices de los triángulos siempre se colocan letras mayúsculas y a los lados que se oponen se colocan sus respectivas letras minúsculas.  - Una razón trigonométrica indica la proporción en que se encuentran los lados que se dividen; más no, sus verdaderas longitudes. $(\operatorname{sen} \alpha)^2 = \operatorname{sen}^2 \alpha \neq \operatorname{sen} \alpha^2$ $\operatorname{sen} \alpha + \operatorname{sen} \beta \neq \operatorname{sen}(\alpha + \beta)$ $\frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{sen} \beta} \neq \frac{\alpha}{\beta}$ (Lo mismo sucede con las otras razones trigonométricas) Cateto opuesto a	Papelbond Colores. Tijera. Cartulina. Papelsabana
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué es importante conocer las razones trigonométricas? ¿Cómo lo podemos aplicarlas? Evaluación: Se evaluará con Guía de observación Retroalimentación: La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los niños sobre el tema.	Guía de observación

SESIÓN DE APRENDIZAJE N 20

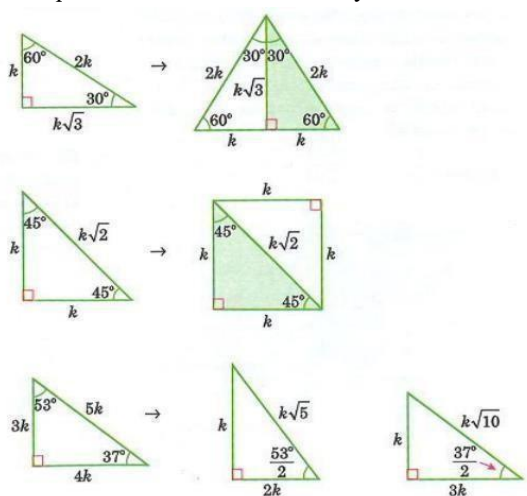
I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa Inicial :
 1.2. Ciclo/Edad : II-14 años.
 1.3. Lugar :
 1.4. Directora :
 1.5. Profesora de Aula :
 1.6. Bachiller :
 1.7. Fecha de ejecución : 13/07/2024
 1.8. Nombre de la sesión de aprendizaje : “Razones trigonométricas de ángulos notables”

II. COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS ESPERADOS, SABERES PERTINENTES Y ACTITUDES ADESARROLLAR

Área	Competencias capacidades	Desempeño	Criterio de evaluación	Evidencia	Instrumento de evaluación
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Identifica y razona Selecciona, adapta, combina o crea, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.	En esta sesión se quiere lograr que los estudiantes identifiquen y calculen las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para que resuelvan problemas que involucren razones trigonométricas de ángulos notables.	Explica en clase ejercicios resueltos que previamente han trabajado en casa sobre las razones trigonométricas de ángulos notables	Debate, argumenta y afirma sobre razones trigonométricas de ángulos notables	Guía de observación
Enfoque	Valor y actitudes				
Igualdad de género.	Igualdad y dignidad Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género				

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS/ PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
INICIO	Motivación: Sacamos nuestras sillas y nos dirigimos a la parte posterior del aula para formar una media luna. Luego de ello se les presenta diferentes imágenes. A continuación, se les hace las siguientes preguntas: ¿Qué imágenes son? ¿Cuántas imágenes hay? SABERES PREVIOS: Se formulan las siguientes interrogantes: ¿Se podrá calcular el área de la sección transversal de la viga? ¿Qué pasará con las dimensiones profundidad y ancho? Si se traza una cuerda de 24cm ¿Qué se obtendrá? Generación del Conflicto: ¿Tendrán alguna característica en común de imágenes presentadas? Propósito y organización: ¿Qué trabajaremos el día de hoy? Se presenta el propósito de la sesión de aprendizaje del día: “Hoy aprenderemos razones trigonométricas de ángulos notables.”	Imágenes
DESARROLLO	Gestión y acompañamiento del aprendizaje: Antes del discurso. Siguiendo el curso de la sesión, en esta secuencia se muestra la webside de trigonometría donde podremos visualizar la teoría correspondiente a la sesión. Se detalla que las razones trigonométricas son las relaciones entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y se presenta el siguiente cuadro. Luego se les plantea las siguientes interrogantes: ¿Qué haremos con estas siluetas? ¿Para qué nos servirán el día de hoy?  A continuación, se les pregunta lo siguiente: ¿De qué trato la lectura? ¿Fue una rima o un cuento?	Colores. Tijera.
CIERRE	Metacognición: Realiza las siguientes interrogantes en asamblea. ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Por qué es importante ser obediente? Evaluación: Se evaluará guía de observación Retroalimentación: La docente reunirá en asamblea a los estudiantes formando una media luna, luego preguntara a los estudiantes lo que no entendieron, ira despejando algunas inquietudes de los estudiantes sobre el tema.	Guía de observación

ANEXO 01: Cuestionario docente.

Objetivo: Reflexionar sobre el desempeño docente en el aula con el fin de mejorar el desempeño docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4

N°	VARIABLE EL DESEMPEÑO DOCENTE	VALORACIÓN			
	ÍTEMS	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
DIMENSION: DOMINIO DEL AREA					
1	El docente utiliza ejemplos, esquemas o gráficos, para apoyar sus explicaciones				
2	Cuando un concepto no queda claro el docente explica de diferentes maneras al estudiante para su entendimiento.				
3	El docente guía de manera adecuada en la resolución de problemas.				
4	El docente realiza actividades de enseñanza que permiten que comprendas mejor la temática.				
DIMENSION: RESPONSABILIDAD FORMAL					
5	El docente asiste y es puntual en sus sesiones de clase.				
6	El docente muestra preocupación cuando hay bajo rendimiento.				
7	El docente entrega las notas con oportunidad.				
8	Cuando el docente solicita trabajos los devuelve con comentarios u observaciones.				
DIMENSION: PLANIFICACIÓN DEL AREA					
9	Al inicio del área el docente da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología).				
10	El docente cumple y respeta el desarrollo del contenido curricular				
11	Al final de cada clase cumple con resaltar los puntos más importantes que fueron expuestos.				
12	Hay secuencia del contenido curricular y las clases dictadas.				
13	Usa el tiempo planificado de manera adecuada en las clases.				
14	El docente demuestra que tiene todo organizado respecto al uso de los recursos desde el inicio de la clase.				
DIMENSION: ACTITUD DEL DOCENTE HACIA LOS ESTUDIANTES					
15	El docente se comunica respetuosamente con los estudiantes.				
16	Cuando están resolviendo los ejercicios el docente es accesible y está dispuesto a ayudarlos a aclarar tus dudas.				
17	El docente muestra interés en las opiniones de los(as) estudiantes respecto a los temas de la materia como en la resolución de problemas.				
18	El docente expone claramente los temas de la materia.				

Instrucciones: Lee con mucha atención y marca la alternativa con una cruz (X) según corresponda.

Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4

N°	VARIABLE LA MOTIVACION	VALORACION			
	ÍTEMS	Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
DIMENSION: MOTIVACION INTRINSECA					
1.	Eliges tú mismo como quieres resolver un ejercicio de matemática.				
2.	Sientes satisfacción cuando resuelves ejercicios de matemática				
3.	Cuando aprendes algo nuevo en matemática te sientes con ganas de saber más.				
4.	Consideras aprender matemática te va a servir siempre.				
5.	Los temas nuevos que aprendes te ayudan a resolver problemas en tu vida diaria.				
6.	Te sientes contento cuando acudes a tu clase de matemática.				
7.	Pones más atención cuando resuelves ejercicios de matemática.				
8.	Relacionas los temas que ya te enseñaron con el tema nuevo que vas a aprender en el área de matemática.				
9.	Prefieres resolver ejercicios de matemáticas más que de otras áreas.				
10.	Para la clase de matemáticas utilizas materiales como bloques lógicos, ábaco, tangram, etc.				
DIMENSION: EXTRINSECA					
11.	Consideras que aprendes mejor matemática si juegas o tocas el material concreto.				
12.	El profesor siempre propone ejemplos matemáticos con ustedes.				
13.	Intentas resolver más rápido ejercicios matemáticos cuando sabes que es para tener nota.				
14.	El profesor utiliza recursos para la clase de matemática como: videos, canciones, e imágenes.				
15.	Necesitas un estímulo o premio para aprender en el área de matemática.				
16.	Te gusta que feliciten tu trabajo cuando lo haces bien.				
17.	Necesitas que te presionen para realizar tus actividades escolares.				

