

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ
GALLO FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS
SOCIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**



Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de
líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa
Mater Admirabilis- Chiclayo.

Presentada para obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación

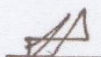
INVESTIGADOR: Bach. Delgado Bustinza Elvis Ivan.

ASESORA: Dra. Fernández Celis María Del Pilar.

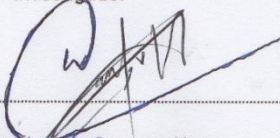
LAMBAYEQUE, 2024

**Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas
notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater
Admirabilis- Chiclayo.**

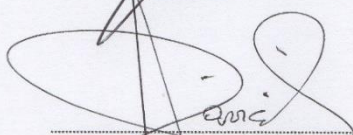
Trabajo de investigación Presentado para obtener el Grado
Académico de Bachiller en Educación



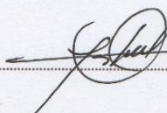
Bach. Elvis Ivan Delgado Bustinza
Investigador



Dr. Walter Antonio Campos Ugaz
Presidente



Dr. Alfredo Puican Carreño
secretario



Mag. Lucinda Esperanza Castillo Seminario
Vocal



Dra. María del Pilar Fernández Celis
Asesora

Acta de Sustentación



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



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN N° 016-2024

Siendo las 10. a. m. horas, del día Viernes 19 de enero de 2024 se reunieron en los Ambientes de la FACHSE: Laboratorio Computo N° 4, los miembros del jurado designados mediante Resolución N° 262-2019-U.I-FACHSE, de fecha 14 de octubre de 2019, integrado por:

Presidente : Dr. Walter Antonio Campos Ugaz
Secretario : Dr. Alfredo Puican Carreño
Vocal : M. Sc. Lucinda Esperanza Castillo Seminario
Asesor : Dra. María del Pilar Fernández Celis

Con la finalidad de evaluar la(él) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN titulada:

FACTORES MOTIVACIONALES QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE DE LÍNEAS NOTABLES EN 4° GRADO DE SECUNDARIA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MATER ADMIRABILIS -CHICLAYO.

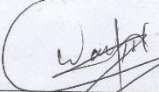
Presentada por DELGADO BUSTINZA ELVIS IVAN

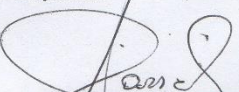
para obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación


Producido y concluido el acto de sustentación, 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 procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(os) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación, obteniendo un calificativo de 15 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de REGULAR

Siendo las 11.20 a.m. 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. Walter Antonio Campos Ugaz
PRESIDENTE


Dr. Alfredo Puican Carreño
SECRETARIO


M. Sc. Lucinda Esperanza Castillo Seminario
VOCAL

OBSERVACIONES

Actualizar el Trabajo de investigación.
y Realizar las correcciones de orden metodológico
7 de acuerdo a los requerimientos del
Jurado - Utilizar las normas A.P.A.

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 209, 339, 469, 549 o 669 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 de 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 APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Fernández Celis María del Pilar, Asesor de tesis del trabajo de investigación, del estudiante, Delgado Bustinza Elvis Ivan.

Titulada:

Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 19 de enero del 2024



DNI: 17525733
Dra. Fernández Celis María del
Pilar
ASESOR

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mi padre Alcibíades Delgado Vásquez, que en vida dio todo, luchó mucho por la familia, me encantaría abrazarlo y agradecerle por todo, Dios lo tenga ya tranquilo descansando.

Mi madre Olga que se mantiene firme conmigo ante las adversidades en este duro camino.

A mi hija Sheryl el principal motivo de mi vida de estar aquí, siempre es luz cuando las cosas se ponen difíciles.

A mis amigos que siempre creen y esperan mucho de mí.

A mis profesores que a través de sus enseñanzas y sugerencias se alcanzó el objetivo trazado.

A Dios por haberme puesto personas en el camino que me llenaron de esperanza y sabiduría. Con cariño a todos ellos.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y a la facultad de educación por brindarme la oportunidad de estar en sus aulas con docentes que me brindan sus apoyo y sabiduría en especial a la Dra. María del Pilar Fernández Celis asesora de este trabajo de investigación, que nunca negó su apoyo y disponibilidad en todo momento solicitado.

Elvis Ivan Delgado Bustinza.

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	12
<i>Abstract</i>	13
<i>Introducción</i>	14
<i>CAPÍTULO 1 DISEÑO TEÓRICO</i>	16
1.1. Antecedentes de la investigación.....	16
1.1.1. Antecedentes Internacionales	16
1.1.2. Antecedente Nacional	17
1.1.3. Antecedentes locales	18
1.2. Bases teóricas	19
1.2.1. Teoría de las necesidades de Maslow	19
1.2.2. Teoría de las expectativas de Vroom	20
1.2.3. Teoría de Van Hiele	20
1.3. Bases conceptuales	23
1.3.1. Motivación	23
Motivación extrínseca	23
1.3.2. Conceptos relacionados a las estrategias motivacionales.....	23
Estrategias.....	23
Estrategia motivacional	24
Estrategias encaminadas a despertar la intención de aprender.....	25
1.3.3. El aprendizaje en la matemática: Thompson.....	26
1.3.4. El aprendizaje en la Geometría:.....	26
1.3.5. Líneas Notables	27
1.4. Operacionalización de variables.....	29
1.4.1. Definición de variables	29
1.4.2. Operacionalización	29
1.5. Hipótesis	31
<i>CAPÍTULO 2 MÉTODOS Y MATERIALES</i>	31
2.1. Diseño metodológico.....	31
2.1.1. Tipo de estudio	31
2.1.2. Diseño de la investigación.....	31
2.1.3. Población y muestra.....	32
2.1.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales.....	32
<i>CAPÍTULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIONES</i>	33
3.1. Evidencia de resultados aplicados en los instrumentos.	33
3.1.1. Resultados y discusión de la lista de cotejo aplicada a estudiantes	34

3.1.2.	Evaluación de aprendizajes resultados	37
3.2.	Contrastación de Hipótesis General: Relación de las variables Factores motivacionales y el aprendizaje de la matemática.....	38
3.2.1.	Prueba de hipótesis general.	38
3.2.2.	Formulamos la hipótesis estadística:.....	38
3.2.3.	Prueba de hipótesis específica 1	39
3.2.4.	Prueba de hipótesis específica 2	40
3.2.5.	Prueba de hipótesis específica 3	42
4.	Conclusiones	43
5.	Recomendaciones	44
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	45
7.	ANEXOS	49
	<i>Alpha de Cronbach</i>	59
	Fotos del lugar de Investigación	59

Índice de Tablas

Tabla 1.....	22
<i>Modelo de Van Hiele para la didáctica de la geometría -2020.</i>	
Tabla 2.....	
<i>Operacionalización.</i>	
Tabla 3.....	33
<i>Alfa de Cronbach de la variable independiente- SPSS.</i>	
Tabla 4.....	33
<i>Alfa de Cronbach de la variable dependiente- SPSS.</i>	
Tabla 5.....	37
<i>Escala de medición de la variable dependiente aplicando el instrumento 2.</i>	
Tabla 6.....	37
<i>Resultados de la Evaluación de Aprendizajes de los estudiantes 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis - Chiclayo.</i>	
Tabla 7.....	38
<i>Resumen de procesamientos de datos entre las variables.</i>	
Tabla 8.....	38
<i>Tablas cruzadas factores motivacionales “Aprendizaje de las Líneas Notables”.</i>	
Tabla 9.....	39
<i>Prueba de Chi cuadrado entre las variables.</i>	
Tabla 10.....	39
<i>Resumen de procesamientos de datos entre la dimensión Relaciones Interpersonales y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	
Tabla 11.....	40
<i>Tablas cruzadas Relaciones Interpersonales “Aprendizaje de las Líneas Notables”.</i>	
Tabla 12.....	40
<i>Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Relaciones Interpersonales y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	

<i>Tabla 13.....</i>	<i>42</i>
<i>Resumen de procesamiento de datos entre la dimensión Comunicación Interna y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	
<i>Tabla 14.....</i>	<i>42</i>
<i>Tablas cruzadas Comunicación Interna “Aprendizaje de las Líneas Notables”.</i>	
<i>Tabla 15.....</i>	<i>41</i>
<i>Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Comunicación Interna y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	
<i>Tabla 16.....</i>	<i>42</i>
<i>Resumen de procesamiento de datos entre la dimensión Trabajo en Equipo y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	
<i>Tabla 17.....</i>	<i>42</i>
<i>Tablas cruzadas Trabajo en Equipo “Aprendizaje de las líneas notables”.</i>	
<i>Tabla 18.....</i>	<i>.....</i>
<i>Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Trabajo en Equipo y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.</i>	
<i>Tabla 19.....</i>	<i>49</i>
<i>Lista de cotejo Instrumento de evaluación de la variable independiente.</i>	

Índice de figuras

<i>Figura 1.....</i>	<i>21</i>
<i>Niveles del pensamiento geométrico y su relación con el entendimiento.</i>	
<i>Figura 2.....</i>	<i>27</i>
<i>Altura y Ortocentro.</i>	
<i>Figura 3.....</i>	<i>27</i>
<i>Mediana y Baricentro.</i>	
<i>Figura 4.....</i>	<i>28</i>
<i>Bisectriz Interior, Bisectriz exterior, Incentro y Excentro.</i>	
<i>Figura 5.....</i>	<i>28</i>
<i>Mediatriz y Circuncentro.</i>	
<i>Figura 6.....</i>	<i>34</i>
<i>Resultados de la variable independiente con dimensión en relaciones interpersonales.</i>	
<i>Figura 7.....</i>	<i>34</i>
<i>Resultados de la variable independiente con dimensión en comunicación interna.</i>	
<i>Figura 8.....</i>	<i>35</i>
<i>Resultados de la variable independiente con dimensión en Trabajo en equipo.</i>	
<i>Figura 9.....</i>	
<i>Evaluación de los aprendizajes de las Líneas Notables</i>	
<i>Figura 10.....</i>	<i>59</i>
<i>Alpha de Cronbach</i>	

Resumen

El trabajo de investigación pretende responder a la pregunta: ¿De qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de los estudiantes de 4° de la I.E. Mater Admirabilis? En búsqueda de respuestas ante este problema, se ha utilizado una población de 320 estudiantes, teniendo como muestra 175 estudiantes. De manera que, se pueda probar la siguiente hipótesis: Los factores motivacionales están asociados significativamente con el aprendizaje significativo. Asimismo, el objetivo de este trabajo es determinar cuáles son los factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de la matemática. En consecuencia, se trabajan los objetivos específicos. La primera, es una lista de cotejo con una serie de preguntas enlazadas con sus dimensiones e indicadores; la segunda se trata de una evaluación de aprendizaje para encontrar cuál es el conocimiento que tienen los estudiantes sobre el tema de las líneas notables. Tercero, las bases teóricas están relacionadas con el problema de investigación. Finalmente, se usó el Alpha de Cronbach, teniendo como resultado calificable de acuerdo a la base de datos. Se logró hacer una comparación entre los antecedentes mencionados en esta investigación para comparar sus resultados, observando la realidad de esta situación problemática. Se concluye que, con una adecuada planificación y motivación, acompañadas de estrategias, podría mejorar significativamente el aprendizaje de las líneas notables en los estudiantes de la Institución Educativa Mater Admirabilis del distrito de José Leonardo Ortiz. De esta manera, el trabajo de investigación cumple con los objetivos esperados.

Palabras clave: Aprendizaje de matemáticas Factor motivacional, Líneas notables, Motivación.

Abstract

The research aims to answer the question: How do motivational factors influence the learning of 4th-grade students at Mater Admirabilis Educational Institution? In the quest for answers to this problem, a population of 320 students has been utilized, with a sample of 175 students. Thus, the following hypothesis is to be tested: Motivational factors are significantly associated with meaningful learning. Similarly, the objective of this work is to determine which motivational factors influence mathematics learning. Consequently, specific objectives are addressed. The first, involves a checklist with a series of questions linked to their dimensions and indicators; the second is a learning assessment to identify the knowledge that students have on the topic of notable lines. Third, the theoretical foundations are related to the research problem. Finally, Cronbach's Alpha was used, resulting in a quantifiable score according to the database. A comparison was made among the antecedents mentioned in this research to assess their results and observe the reality of this problematic situation. It is concluded that, with proper planning and motivation accompanied by strategies, the learning of notable lines in students at Mater Admirabilis Educational Institution in the district of José Leonardo Ortiz could be significantly improved. In this way, the research fulfills the expected objectives.

Keywords: Motivational factor, notable lines, motivation, mathematics learning.

Introducción

Existen grandes brechas de deficiencia en la comprensión de las líneas notables en el área de matemática y esto se debe por múltiples problemas tanto sociales como económicos, pero resaltando la importancia del trabajo del docente como mediador y orientador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, una de las herramientas más útiles es la motivación. No se puede trabajar con estudiantes con pocos ánimos e interés en aprender, así como también el docente no puede lograr un aprendizaje logrado si el estudiante no presta atención a las clases. En el Perú los resultados de matemática en el 2018 Según la exministra de educación Flor Pablo muestran mejoras, pero aún existe más del 50% que se encuentran en nivel de bajo rendimiento y que aún tenemos brechas de inequidad. Por otro lado, existen esfuerzos por alcanzar el logro esperado, se han formado capacitaciones, se han ofrecido becas y también se han incrementado salarial a docentes. Pero hay algo importante que aún falta mejorar en las aulas y esto se relaciona con la motivación, no es suficiente conocer estrategias y métodos si no podemos identificar qué problema trae el estudiante, ya que existen problemas sociales y económicos que afectan la concentración y la salud del estudiante. La presente investigación presenta el siguiente problema: ¿De qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de líneas notables en los estudiantes 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo? Por la cual, se pretende describir cómo los resultados de los instrumentos de investigación muestran las debilidades y fortalezas que tienen en cuanto al factor motivacional que influyen en el aprendizaje de las líneas notables. Por otro lado, esta investigación se hace con el fin de mejorar las condiciones de trabajo para futuras investigaciones con respecto al tema.

El objetivo general de este informe es determinar de qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de las líneas notables en los estudiantes de 4° grado de secundaria del colegio Mater Admirabilis, de igual forma. Para alcanzar este objetivo general es necesario trabajar con algunos objetivos específicos como: Elaborar una evaluación diagnóstica y una lista de cotejo a los estudiantes de 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis, validar los resultados obtenidos y verificar con el Alpha de Cronbach el instrumento de evaluación, relacionar las teorías de la bases teóricas con el problema de la investigación, evidenciar los resultados sobre factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de 4° grado de secundaria en los instrumentos aplicados. Por

otro lado, este trabajo contiene antecedentes y bases teóricas relacionados con factores motivacionales que permitan el desarrollo y fundamento de esta investigación.

Los métodos empleados para describir los factores motivacionales fueron a través de ficha de cotejo y evaluación diagnóstica, las cuales fueron empleadas a 175 estudiantes como muestra de la población del total de estudiantes del 4° grado de secundaria. La ficha de cotejo se trabajó con preguntas que permitan responder las debilidades o fortalezas que tienen los estudiantes enfocados a la motivación. La evaluación diagnóstica fue ejecutada luego de recibir el material e indicaciones con la finalidad de recolectar información, el interés al tema y el nivel aprendizaje que tienen los estudiantes.

El trabajo cuenta con resultados que es la recolección de información la cual fue procesado, analizado e interpretado, demostrando las debilidades o fortalezas que tienen los estudiantes con respecto a las líneas notables, debido al factor motivacional que se presentan en los estudiantes de 4° grado de secundaria. Posteriormente se aborda la discusión de los resultados donde se compara los antecedentes y fundamentos teóricos.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

CAPÍTULO 1 DISEÑO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

En esta parte se encontrará diferentes fuentes de información relacionada a la situación problemática que aborda esta investigación con la finalidad de contribuir con el avance y proceso de este tema en busca de encontrar los factores motivacionales en los estudiantes.

1.1.1. Antecedentes Internacionales

- ❖ Lituma (2023) desarrolló la investigación “Estudio de la motivación en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas en el nivel elemental”. La autora argumenta que los estudiantes miran a este curso como algo difícil pero que, si se implementa estrategias de aprendizaje como el “Minimarket Amigos Felices”, donde prácticamente estimula el valor, la confianza y empatía. De esta manera, los estudiantes responden mejor y contribuyen en el proceso del aprendizaje lo que implica que la falta de entusiasmo por aprender matemática desaparece.

Cuando intentamos comprender cómo se puede mejorar los resultados para un mejor aprendizaje de los estudiantes, muy pocas veces se ha dado importancia que la mayor parte de los estudiantes motivados tienen mejores resultados, es ahí donde la autora al darse cuenta aplica estrategias que establecen conexión con los estudiantes. Es por ello, que da hincapié y menciona que la motivación es el componente principal, de tal forma que propone una herramienta útil para alcanzar el objetivo esperado.

- ❖ Chacahuasay (2022) desarrolló su investigación “Uso de estrategias de motivación en la enseñanza de matemáticas de los docentes de unidad educativa “Pío López” de Tungurahua periodo mayo 2021- octubre-2021”. El autor menciona en sus conclusiones que es fundamental aplicar estrategias adecuadas en relación a las matemáticas que tengan como tarea principal es desarrollo motivacional de los estudiantes donde puedan mejorar sus actitudes, destrezas y habilidades y que es necesario un buen ambiente laboral y social que favorecerá a desarrollar la autoestima la confianza y el deseo de aprender. Por otro lado, los docentes es necesario que día a día tengan una motivación intrínseca. Esto quiere decir, que cada día se enfrenta nuevos desafíos con sus estudiantes.

El análisis de las propiedades geométricas y en particular cuando hablamos de líneas notables no ha sido una tarea fácil para el estudiante que siempre encuentra dificultades para comprender el tema y es que el problema parte de no poder contextualizar correctamente, es ahí donde las propiedades de líneas notables como la mediana, altura, bisectriz y mediatriz quedan solo en significados y de muy poco uso a la hora de aplicar en los problemas asignados. Sin embargo, el uso de las diferentes herramientas didácticas puede construir mejor el conocimiento, la comprensión del tema y generar resultados positivos que es lo que se busca para resolver el problema geométricos y más si involucramos el uso de las herramientas tecnológicas como el software GeoGebra que podría contribuir a la construcción del conocimiento y encontrar mejores resultados tanto académicos, así como afectivos.

1.1.2. Antecedente Nacional

- ❖ Gamboa (2021) desarrolló su investigación “Motivación y Competencias Matemáticas en Estudiantes de Secundaria de una Institución Educativa Pública, Lima- 2021”. En sus conclusiones menciona que es necesario implementar estrategias de aprendizaje que involucren el factor motivacional para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Considera que las estrategias motivacionales con materiales didácticos y aprendizaje por descubrimiento se relacionan directamente con las competencias en el área de matemáticas. Además, menciona que la implementación de las estrategias motivacionales en el proceso de aprendizaje I.E. Víctor Raúl Haya de la Torre del distrito de Puente Piedra, 2021, es deficiente.

El desarrollo de estrategias de aprendizaje ayuda significativamente a los estudiantes a mejorar sus capacidades tanto intelectuales como personales. Para lograr obtener una estrategia que contribuya a este proceso, es necesario tener docentes actualizados, capacitados y preparados para los nuevos desafíos del sistema educativo. No todas las estrategias motivacionales pueden funcionar para mejorar el proceso de aprendizaje es importante identificar el problema que aqueja a los estudiantes para luego elaborar y sistematizar cada uno de los pasos a emplear para obtener mejores resultados.

- ❖ Hernández (2021) desarrolló su investigación “Motivación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de una institución educativa pública de Puente Piedra, 2021”. En el desarrollo de la tesis menciona que los estudiantes de la institución educativa de Puente Piedra, asumen que el curso es complicado de comprender y que terminan abandonando al

poco tiempo e incluso evadiendo por completo el desarrollo de la clase. Por otro lado, los profesores manifiestan su preocupación por no cumplir con el óptimo desarrollo de las competencias en el área de matemáticas. Es por ello, que el autor de la tesis utiliza la incidencia de motivación que existe en cada una de las competencias. Es decir, la autora pretende encontrar las dificultades que existe en cada tramo y ver cómo y cuánto es lo que falta por mejorar para el mejor aprendizaje de los estudiantes a través de la motivación.

1.1.3. Antecedentes locales

- ❖ Martínez (2019) “Motivación en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos del 3er grado Educación Secundaria de la Institución Educativa Secundaria de Menores “Juan Velasco Alvarado”-Condorcanqui -Nieva – Amazonas 2012”. En sus conclusiones manifiesta que los estudiantes se encuentran motivados en participar en las actividades de clase, no existe interés y tienen la idea de que esto no les sirve para su vida diaria, sin embargo, diseña una propuesta metodológica con la finalidad de mejorar el aprendizaje y la motivación. Considera también muy importante los siguientes aspectos: La planeación, la perspectiva metodológica, Los recursos didácticos y la evaluación.
- ❖ Oguino (2022) “Influencia del software educativo GeoGebra en la enseñanza aprendizaje de la Geometría Analítica en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Dos de Mayo de la ciudad de Caraz, 2021”. En sus conclusiones menciona que el uso de estrategias como aplicación de un software GeoGebra contribuye a un mejor aprendizaje del estudiante y a su vez este se siente más motivado ya que cuenta con diversas aplicaciones de Google, para el desarrollo de sus clases de manera interactiva.

Estas investigaciones y sus resultados sirve para tener un panorama de la problemática que enfrenta las instituciones educativas a nivel local desde las carencias que existe entre los docentes por la búsqueda de estrategias que motiven a los estudiantes a mostrar interés y participativos durante las clases, es importante también que tanto docentes como estudiantes cada vez se involucren con la tecnología que es de vital importancia para alcanzar el mejor aprendizaje de estos cursos, un software importante en esta investigación mencionada es el uso GeoGebra herramienta útil que poco a poco se van involucrando en los colegios, deseando así un mejor uso de estas herramientas tecnológicas.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Teoría de las necesidades de Maslow

García (2008), menciona que:

Una de las teorías de motivación más famosas es la teoría de la jerarquía de las necesidades propuesta por Abraham H. Maslow, en la que creía que las necesidades humanas están ordenadas en una jerarquía, algunas de las cuales son prioridades, y solo cuando estas necesidades por decirlo primarias se han cumplido se pueden mirar necesidades de orden superior o de alto nivel. Una vez que se satisface un conjunto de necesidades, dejan de funcionar como motivadores.

La teoría de Maslow (citado por Santrock, 2002) según el orden las necesidades primarias hasta de orden superior se detalla a continuación.

- Necesidades fisiológicas: El ser humano tiene necesidades fundamentales para su existencia como es consumir alimentos, tener abrigo y sobre todo descanso para que el cuerpo se encuentre en óptimas condiciones.
- Necesidades de seguridad: Estas necesidades son importantes porque permite al ser humano alcanzar una estabilidad, una organización y estructuración que permita desarrollarse en el entorno en que vive.
- Necesidades de amor y pertenencia (sociales): El ser humano siente una necesidad de relacionarse con el entorno y adquirir el afecto correspondiente ya sea de amigos, familiares, compañeros de trabajo y de su pareja. Esto forma parte de la construcción del comportamiento del ser humano.
- Necesidades de estima: En esta parte se trabaja la estima del ser humano como parte fundamental del desarrollo el ser aceptado por sí mismo, sentirse bien, valorado e incluso respetado por los demás. Forma parte del desarrollo y la construcción de la personalidad del ser humano.
- Necesidades de autorrealización: En esta última que se menciona se trabaja ya el autocontrol, la autonomía y la independencia de la persona en búsqueda de alcanzar su máximo potencial y hacer lo que más disfruta y lo haga feliz.

1.2.2. Teoría de las expectativas de Vroom

Trechera (2005), Valdés (2005) García (2008) mencionan que: Esta teoría o modelo de motivación fue desarrollada por Víctor Vroom, quien cree que, si las personas creen en su valor, estarán más motivadas para hacer cosas para alcanzar sus metas y lograr un mayor rendimiento. El esfuerzo vale la pena si sabes que serás recompensado cuando logres el objetivo.

García (2008) explica:

Más específicamente, la teoría de Vroom establece que la motivación de las personas para hacer algo está determinada por el valor que le dan al resultado de sus esfuerzos (positivo o negativo) a medida que si ellos confían en sus esfuerzos lograrán sentirse más seguros de alcanzar la meta esperada (p. 11).

Para Vroom (1964), argumenta que:

La motivación es el resultado de tres variables: valencia, expectativas e instrumentalidad. El valor se refiere al valor que una persona aporta a una actividad en particular, el deseo o interés en realizarla. Las expectativas se definen como creencias sobre la probabilidad de que las acciones conduzcan a ciertos resultados. La instrumentalidad se refiere a las consideraciones del hecho de que una persona ayudará si logra un determinado resultado. De acuerdo con lo anterior, si una persona se siente incompetente, piensa que sus esfuerzos no están funcionando o no le interesa la tarea, entonces no hay motivación para completarla.

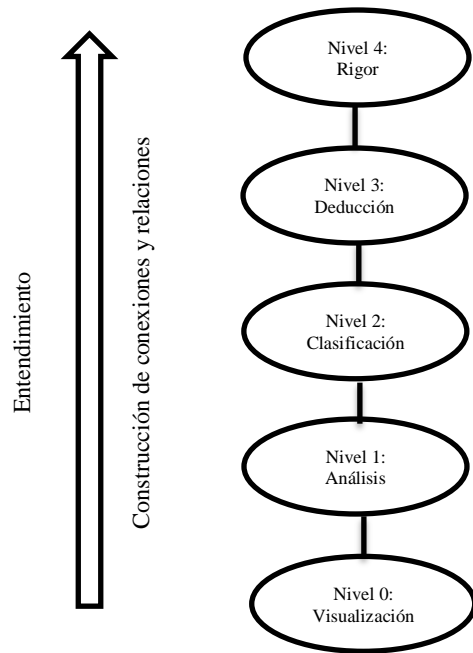
1.2.3. Teoría de Van Hiele

Van Hiele explica como es el proceso del crecimiento cognitivo de los estudiantes al comprender la geometría plana.

El aprendizaje de la Geometría puede generarse con niveles de enseñanza que propone esta teoría, según Van Hiele menciona que abarca aspectos básicos tanto descriptivos (Identifica las diferentes formas de razonamiento en el proceso del aprendizaje geométrico) como instructivos (Acompañados por profesores como un guía en el proceso), El modelo Van Hiele ayuda a identificar, cuál es el nivel de aprendizaje del estudiante que ha logrado alcanzar e indica cómo pasar a un nivel superior aplicando ciertos procedimientos para cumplir el logro y aprendizaje esperado. Así también, esta teoría es clara de que ningún nivel es independiente del otro y que no es posible saltar algunos procesos para alcanzar el siguiente nivel (Fuys, Geddes y Tischler, 1995).

Figura 1

Niveles del pensamiento geométrico y su relación con el entendimiento.



Nota. Teoría de Van Hiele- UAEH- México.

Según Santos José (2014) y Barrera Fernando y Reyes Aarón (2015), Vargas Gilberto y Gamboa Ronny (2012).

Nivel 0: Reconocimiento o visualización

En nivel de inicio los estudiantes solo visualizan y reconocen la forma de la figura geométrica no diferencia propiedades o componentes, de tal forma los estudiantes no tienen conocimientos más de lo que observan, un ejemplo de esto son las figuras como el triángulo, el cuadrado, el círculo, etc. Sin importar la posición que tienen ni cuánto miden sus lados o diagonales.

Nivel 1: Análisis

En este nivel los estudiantes identifican el objeto geométrico por sus propiedades y características, por ejemplo, ángulos, lados, diagonales, etc. Si a un estudiante se le informa que existe una figura geométrica tal que la suma de cada ángulo interior es 180° podrían ellos decirme que se trata de un triángulo o si mencionamos si tenemos una figura con ángulos de 90° y diagonales iguales podrían ellos decir que se trata de un cuadrado o rectángulo y si agregamos una información más como lados iguales nos responderá que se trata de un cuadrado.

Nivel 2: Ordenamiento y clasificación

En este nivel los estudiantes tienen un dominio de información y pueden formular definiciones abstractas, aquí los estudiantes reconocen las propiedades que cumplen las figuras geométricas seleccionadas. Además, relacionan una propiedad con otra. Por decir, si tenemos un triángulo tal que sus ángulos internos suman 180° puede decir que si tiene ángulos iguales también tiene lados iguales. En un paralelogramo, lados opuestos iguales implican lados opuestos paralelos. Así mismo, lados opuestos paralelos implican lados opuestos iguales.

Nivel 3: Deducción formal

En el nivel 3 el estudiante tiene la capacidad de demostrar los teoremas e interrelacionarse con otros satisfaciendo el porqué de cada cosa, el estudiante tiene el deseo de justificar deductivamente los resultados o proposiciones. Van Hiele llama a este nivel la esencia de la matemática. Un ejemplo de este nivel es que el estudiante demuestra y analiza cómo es que las diagonales de un paralelogramo se cortan en su punto medio.

Nivel 4: Rigor

En este nivel, los estudiantes establecen teoremas en varios sistemas de axiomas para que puedan ser analizados y comparados. Aquí no se trabaja necesariamente con objetos geométricos pictóricos o concretos el pensamiento del estudiante genera deducciones abstractas de tal manera que muy pocos estudiantes llegan a este nivel por lo general llegan hasta los 3 primeros niveles.

Tabla 1

Modelo de Van Hiele para la didáctica de la geometría.

	Elementos Explícitos	Elementos Implícitos
Nivel 0 Visualización y reconocimiento	Figuras y objetos	Partes y propiedades de las figuras y objetos
Nivel 1 Análisis	Partes y propiedades de las figuras y objetos	Implicación entre propiedades figuras y objetos
Nivel 2 ordenación o clasificación	Implicación entre propiedades figuras y objetos	Deducción formal de los teoremas
Nivel 3 Deducción formal	Deducción formal de los teoremas	Relaciones entre los teoremas (Sistemas axiomáticos)

Nota. Teoría de Van Hiele- José Santos.

Este instrumento didáctico Van Hiele genera la importancia de identificar en qué nivel se encuentran los estudiantes para comenzar a trabajar las debilidades posteriormente fortalecerlos, así mismo mejorar explica la importancia de fortalecer el proceso del aprendizaje de la geometría en los diferentes niveles de la educación básica.

1.3. Bases conceptuales

1.3.1. Motivación

Según Piaget define “La motivación como la voluntad de aprender, entendido como un interés del niño por absorber y aprender todo lo relacionado con su entorno”.

Tipos de Motivación

➤ Motivación intrínseca

Jiménez (2007) mencionó que:

Estar motivado intrínsecamente es asumir un problema como un desafío. Es ponerse al frente para hallar su solución, sin que exista alguna esperanza o anhelo de recompensa por hacerlo. Es decir, que la motivación intrínseca proviene de uno mismo y está dispuesto asumir los riesgos con tal de cumplir su propósito.

Motivación extrínseca

Según Gonzales (2003) menciona que:

La motivación extrínseca está dada por incentivos externos en términos de premios y castigos y que, por consiguiente, conduce a la acción de una conducta o comportamiento deseable socialmente (refuerzo o premio) o la eliminación o erradicación de conductas no deseables socialmente (castigo). (p.63).

Es decir que la motivación extrínseca necesita factores externos que sean de interés para el individuo para que el comportamiento sea el esperado.

1.3.2. Conceptos relacionados a las estrategias motivacionales

Estrategias

K. J. Halten: (1987) “Es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos. Estrategia es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de la organización. Es el arte (maña) de entremezclar el análisis interno y la sabiduría utilizada por los dirigentes para crear valores de los recursos y habilidades que ellos controlan. Para diseñar una estrategia exitosa hay dos claves; hacer lo que hago bien y escoger los competidores que puedo derrotar. Análisis y acción están integrados en la dirección estratégica”.

Es decir, la estrategia es una planificación analizada desde el punto de acción con la finalidad de alcanzar los objetivos esperados.

Estrategia motivacional

Tapia (2005) “existen distintas metas que pueden llevar a los alumnos a trabajar y estar motivados en clase o que por el contrario pueden inhibir su interés y esfuerzo por conseguir los objetivos educativos. Por otro lado, también afirma la importancia de que los alumnos no trabajan sólo persiguiendo metas aisladas, sino que todas ellas están presentes, aunque en distinto grado” (p.19).

- **Metas orientadas al aprendizaje.** Los estudiantes muestran interés y se esfuerzan por alcanzar sus metas en búsqueda de su aprendizaje, ellos no persiguen estos objetivos de forma aislada, sino que a medida que se esfuerzan por lograr uno de ellos, tienden a perseguir también otros logrando efectos positivos.
 - ✓ Los problemas reales contribuyen a que la persona aprenda cosas útiles en base a la experiencia. Las estrategias se enfocan en desarrollar competencias básicas.
 - ✓ Ser colaborativo y solidario influye de forma positiva en la motivación y en su rendimiento.
 - ✓ Hacer las cosas sin obligación alguna porque quiere hacer porque tiene poder de decisión e interés personal.
 - ✓ Búsqueda de la aceptación social (profesores, familia y adultos en general)
 - ✓ Desarrolla sus habilidades a través de la experiencia demostrando ser competente.
- **Metas orientadas a los resultados.** El enfoque de estos conjuntos de objetivos no está en el logro del aprendizaje, sino en los resultados medibles y los efectos externos de esos resultados, como el logro de recompensas extrínsecas. Como resultado, a pesar de sus mejores esfuerzos, los estudiantes no pueden implementar estrategias efectivas que promuevan la comprensión y el dominio del contenido para desarrollar la competencia pedagógica.
 - ✓ Obtener notas calificables, se llega a considerar como “Motivación extrínseca”.
- ✓ Lograr alcanzar las metas y llegar mucho más allá del aprendizaje esperado.
- ✓ Lograr el éxito y reconocimiento de las personas. Necesitamos sentirnos bien valorados por nosotros y por las personas que logran notar el esfuerzo, este sentimiento ayuda a reconstruir la autoestima.

- ✓ Evitar sentirse abrumado por el trabajo. En lugar de preocuparnos por el miedo al fracaso y sus consecuencias en la autoestima, intentamos que la presión de la tarea no nos abrume y nos haga sentir responsables.
- ✓ Deseo de no sentirse amenazado y desanimado por el comportamiento del maestro. A veces un estudiante se siente insultado injustificadamente por su profesor (siente que el profesor lo tiene en la mira), en lugar de rendirse, se esfuerza al máximo, no porque quiera aprender sino porque quiere tener mejores calificaciones.
- **Metas orientadas a la evitación.** Estas metas en general, inhiben la motivación y obstaculizan el aprendizaje:
- ✓ Evitar el fracaso y la valoración negativa que suele seguir al mismo. Por ejemplo, si tienen la oportunidad de escoger entre distintos trabajos a realizar, suelen optar por los más fáciles, ya que de esta manera evitan el fracaso, aunque escogiendo otros pudieran aprender más.
- ✓ Deseo de ser aceptado por los amigos y poder estar con ellos.

Estrategias encaminadas a despertar la intención de aprender.

Tapia (2005) “Con independencia de las características particulares de los alumnos, hay una serie de factores personales cuya activación constituyen en general una condición necesaria para que se esfuercen por aprender” Los factores que son mencionados son los siguientes:

- ❖ Suscitar la curiosidad.
 - Exhibir contenido nuevo y sorprendente.
 - Proponer problemas que generen un reto al estudiante.
- ❖ Crear conciencia del problema.
 - Indagar los saberes previos y mostrar cuanto es lo que aún falta por aprender.
 - ❖ Mostrar para qué puede ser útil aprender lo que se propone.
 - Dar operatividad de la tarea en una situación real.
 - Analizar las diversas situaciones problemáticas de las estudiantes enfocadas al logro de las metas esperadas.
- ❖ Plantear la tarea como un desafío orientado al desarrollo de capacidades.
 - Dar a conocer el objetivo principal de la tarea o del tema a tratar en términos del desarrollo de las capacidades y hacer que la tarea tenga un cierto grado de dificultad que el estudiante pueda lograr resolver de acuerdo a su nivel.

1.3.3. El aprendizaje en la matemática: Thompson

"Thompson (1992) señala que existe una visión de la matemática como una disciplina caracterizada por resultados precisos y procedimientos infalibles cuyos elementos básicos son las operaciones aritméticas, los procedimientos algebraicos y los términos geométricos y teoremas; saber matemática es equivalente a ser hábil en desarrollar procedimientos e identificar los conceptos básicos de la disciplina.

La matemática se transmite por el lenguaje de los números, de las formas y tamaños, desarrollando la Aritmética y generalizando el Álgebra, como también trabaja la matemática la Geometría tanto descriptiva o métrica. Este conjunto asignatura permite que los estudiantes desarrollen operaciones elementales (suma, resta multiplicación y división), operaciones aritméticas (letras y signos) y operaciones aritméticas complejas, así como pueden desarrollar las propiedades de las figuras en el plano o espacio.

La concepción de enseñanza de la matemática que se desprende de esta visión conduce a una educación que pone el énfasis en la manipulación de símbolos cuyo significado raramente es comprendido." (Vilanova, 2001)

Lo importante para lograr un mejor aprendizaje de la matemática radica en la comprensión del problema y un buen uso de las variables y números a usar, de ser necesarios se debe usar estrategias pedagógicas que faciliten un mejor entendimiento al problema.

1.3.4. El aprendizaje en la Geometría:

En la geometría es importante que el estudiante aprenda analizar los elementos y las propiedades que estas cumplen, a su vez clasificar, calcular e interpretar las conclusiones de los resultados, el docente puede utilizar diferentes formas de cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes usando material concreto como compás y reglas, o también herramientas tecnológicas como el uso de softwares matemáticos, "La geometría es la ciencia que tiene por objeto analizar, organizar y sintetizar los conocimientos espaciales. En un sentido que se puede considerar a la geometría como la matemática del espacio" (Alsina, Burgués y Fortuny, 1997, p. 14).

La enseñanza de la geometría es fundamental en la educación de los diferentes niveles, mucho de sus contenidos son aplicables en la vida diaria trabajamos con triángulos, áreas y figuras geométricas que generan la necesidad de comprender sus propiedades y su forma.

Esto permite que en un futuro el estudiante tenga claro que el desarrollo del aprendizaje en la geometría abre puertas para estudiar algunos campos como la ingeniería, topografía y la arquitectura entre otros.

1.3.5. Líneas Notables

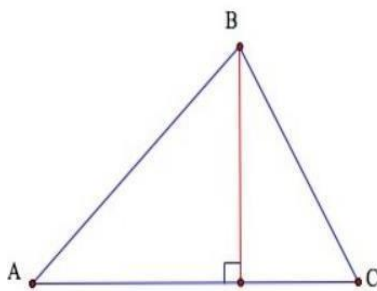
Las propiedades y su clasificación de los triángulos en la geometría de acuerdo a sus lados y según sus ángulos, se amplía con el concepto de líneas notables. Es por ello que se introduce el concepto de Altura, Mediana, Bisectriz y Mediatriz que será definida según Blanco Carlos (2017) de la siguiente manera:

Altura: Es la recta perpendicular a un lado del triángulo y pasa por el vértice opuesto. La unión de las alturas de un triángulo es el Ortocentro.

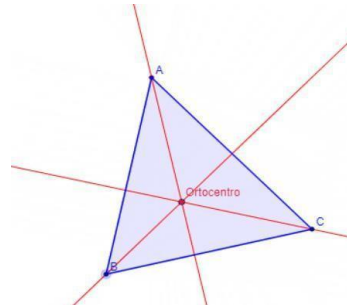
Figura 2

Altura y Ortocentro.

Altura de un triángulo



Ortocentro



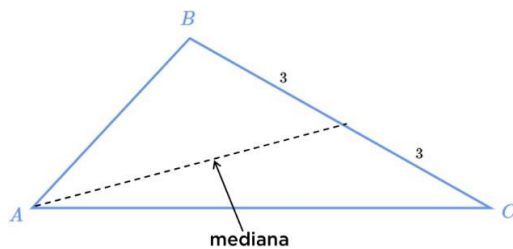
Nota. Curso de preparación de Geometría- Khan Academy

Mediana: Es el segmento que va desde un vértice hasta el punto medio del lado opuesto. El punto de corte se llama Baricentro (centro de gravedad del triángulo) Activando la casilla de verificación de los Puntos medios de los lados se muestran dichos puntos. Activando la casilla de verificación del Baricentro se muestran las medianas y su punto de corte.

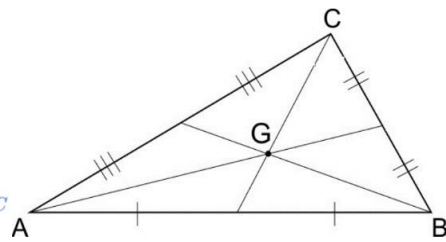
Figura 3

Mediana y baricentro.

La mediana de un triángulo



Baricentro

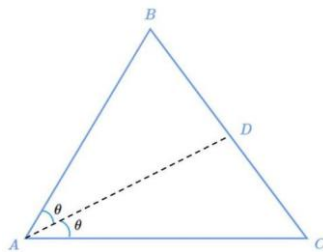


Nota. Curso de preparación de Geometría- Khan Academy

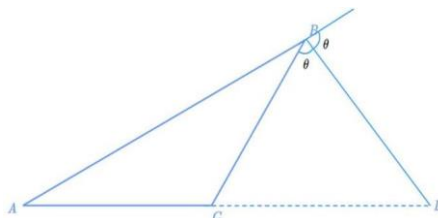
Bisectriz: Es la semirrecta que divide al ángulo en dos partes iguales. También es el lugar geométrico de los puntos que equidistan de los lados del ángulo. El punto de corte de las bisectrices es el Incentro (centro de la circunferencia inscrita) Activando la casilla de verificación del Incentro se muestran las bisectrices y su punto de corte.

Figura 4

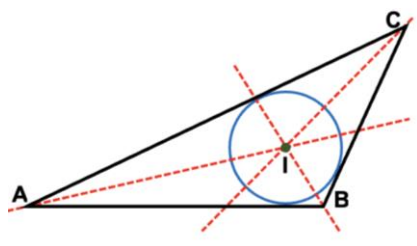
Bisectriz Interior, Bisectriz exterior, Incentro y Excentro.



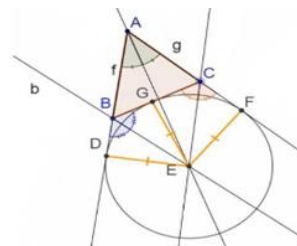
Bisectriz interior



Bisectriz Exterior



Incentro



Excentro

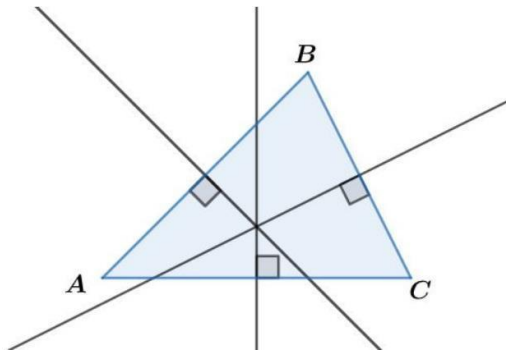
Nota. Curso de preparación de Geometría- Khan Academy.

Mediatriz: Es la perpendicular a dicho segmento por su punto medio. También es el lugar geométrico de los puntos que equidistan de los extremos del segmento. Su punto de corte se llama circuncentro (centro de la circunferencia circunscrita) Activando la casilla de verificación del Circuncentro se muestran las mediatrices y el circuncentro.

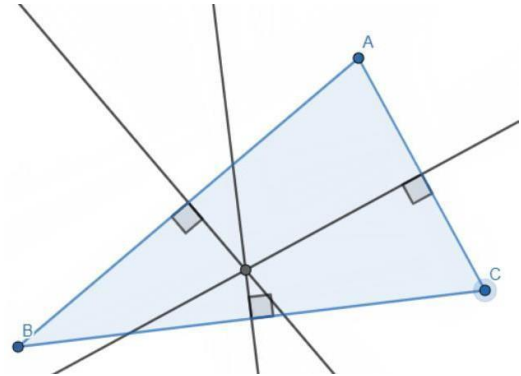
Figura 5

Mediatriz y circuncentro.

Mediatriz de un triángulo



Circuncentro



Nota. Curso de preparación de Geometría- Khan Academy.

1.4.Operacionalización de variables

1.4.1. Definición de variables

Variable independiente: Factores motivacionales.

La importancia de los factores motivacionales radica en el desarrollo del aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje impartida desde el conocimiento del docente a sus estudiantes, así como la actitud con que ellos reciben estos conocimientos, para esto se han determinado algunas dimensiones como relaciones interpersonales, comunicación interna y trabajo en equipo

Variable dependiente: Aprendizaje de líneas notables

Es la recopilación de información en cuanto al conocimiento del estudiante por las líneas notables de tal manera que también se han determinado dimensiones como modela objetos con forma geométricas y sus transformaciones, comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.

1.4.2. Operacionalización

Tabla 2

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Índice
Variable Independiente Factores motivacionales	Relaciones interpersonales	-Formas de involucrarse en la asignatura -Genera confianza y comunica sus ideas.	Lista de cotejo	Casi nunca
		-Valora el aprendizaje constructivo.		A veces
		-Fortalece pensamiento crítico y autocrítico		Casi siempre
	Comunicación interna	-Fortalece el diálogo a través de sus aprendizajes		
		- organizan en equipos de trabajo y promueven la visión compartida y la participación		
	Trabajo en equipo	corresponsable e interdependiente.		
		- Representa dos puntos A y B en un plano cartesiano.		
		- Identifica la el eje de las abscisas y ordenadas.	Ficha de análisis documental	
		-Identifica los segmentos que une los puntos en el plano cartesiano.		
		-Identifica los pares ordenados que forman		

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Índice
Variable Dependiente		los puntos en el plano cartesiano.		
Aprendizaje de líneas notables		-Realiza líneas imaginarias perpendiculares al eje de las abscisas y ordenadas. -Elige modelar la distancia de dos puntos de manera que forme un triángulo. -Resuelve la distancia que existe entre ellas mediante uso de estrategias.		

1.5. Hipótesis

Los factores motivacionales están asociados significativamente con el aprendizaje significativo.

CAPÍTULO 2 MÉTODOS Y MATERIALES

2.1. Diseño metodológico

2.1.1. Tipo de estudio

Esta investigación según Calos Fernández & Pilar Batista (2014) es de tipo explicativa puesto que, se basa en la aplicación de pruebas de hipótesis y tiene como objetivo que las conclusiones conduzcan a la formulación o verificación de leyes o principios científicos. En la investigación explicativa, se examinan las causas y efectos de la relación entre variables.

2.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es explicativo- cuantitativo, según este tipo de investigación establece las causas que influyen los fenómenos o el objeto de estudio tratado, el objetivo es dar a conocer cuáles son esos hechos o las condiciones que las produce y afecta a la

variable. Por otro lado, se aplicó datos estadísticos como Chi Cuadrado, para ver la relación entre las variables y otros datos que recopilan información que contribuye al desarrollo de esta investigación.

M  **O_{xy}**

Donde:

M: muestra de estudio.

Ox: Información sobre los factores motivacionales.

Oy: Variable dependiente.

2.1.3. Población y muestra

La población que se ha considerado para la presente investigación, está representada por los estudiantes del nivel secundario de la I.E. Mater Admirabilis de José Leonardo Ortiz- Chiclayo que representan un total de 320 estudiantes del 4° grado de secundaria. Se decidió tomar como unidad de análisis a todos los estudiantes del cuarto grado de secundaria, siendo la muestra de tipo no probabilística disponible y quedando conformada por los 175 estudiantes de esta institución educativa.

2.1.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales

La institución donde fue aplicado estos instrumentos es en la Institución Educativa Mater Admirabilis de la ciudad de Chiclayo con una población de 320 estudiantes, la cual se tomó una muestra de 175 estudiantes de 5 aulas.

Las técnicas usadas en este trabajo de investigación se basan en métodos empíricos, que a partir de resultados de nuestros instrumentos se genera una recolección de información para luego hacer un análisis y generar una conclusión. Esta investigación tuvo como herramientas de trabajo una computadora con uso de internet que día a día recopila información y hacía que esta investigación prosiga en el camino, cabe mencionar que el uso de hojas bond tamaño A4 e impresora fueron fundamentales para ir desarrollando los avances y posteriormente la presentación de este trabajo, sin embargo el material bibliográfico jugó un importante papel en esta investigación ya que los libros ofrecen conocimientos y a su vez formaron de guía en cada paso de este trabajo.

Validez

La intención de este trabajo de investigación para saber si existe relación entre las variables independiente y dependiente se hará por medio del chi cuadrado.

Según Ruiz (2019). El chi cuadrado es una herramienta útil para ver la existencia o no

de la independencia entre las variables de escala nominal o cualitativas, si en caso fuera que estas variables no se relacionan lo que prevalece es el (h0) y si existe dependencia entonces se tomará la hipótesis alternativa (h1). Sin embargo, lo que determinará el resultado del chi cuadrado será p que definirá el resultado, si es menor que <0.05 será evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y tomar el h1 la cual significa la relación entre variables.

El análisis de los resultados se detallará más adelante, de acuerdo a la relación entre las variables y las dimensiones de la variable 1 con la variable dependiente de manera que, se verificará cuál es la relación con cada una de ellas. Sin embargo, se ha logrado demostrar que existe dependencia entre las variables por lo tanto se toma el h1 teniendo como resultado <0.01 que es menor que el 0.05.

Confiabilidad

El instrumento fue validado por la Dra. Ortiz Basauri Gloria María y a la vez se verificó su fiabilidad con el SPSS aplicando el Alpha de Cronbach con un 0.869 que califica como muy alto según Mendoza Juan (2018)

Análisis de fiabilidad de las variables

Variable 1: Factores motivacionales

Tabla 3

Alfa de Cronbach de la variable independiente

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.869	29

Nota: SPSS de la investigación.

Variable 2: Aprendizaje de las Líneas Notables

Tabla 4

Alfa de Cronbach de la variable dependiente.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.839	8

Nota: SPSS de la investigación.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1. Evidencia de resultados aplicados en los instrumentos.

3.1.1. Resultados y discusión de la lista de cotejo aplicada a estudiantes

Figura 6

Resultados de la variable independiente con dimensión en relaciones interpersonales.



Una de las dimensiones de la variable factores motivacionales es relaciones interpersonales donde se detalla como el estudiante involucra sus emociones al resolver problemas con líneas notables. Según el gráfico y los resultados obtenidos, podemos determinar que los estudiantes tienen iniciativa de involucrarse con el tema de la clase en un 80 %, pero muchas veces al encontrar obstáculos, pierden el interés y ánimos buscar la solución a los problemas planteados. Los estudiantes manifiestan que no siempre pueden llegar al resultado y esto representa el 68% de los estudiantes que se les aplicó la encuesta. Además, esto afecta de manera significativa en los aprendizajes de los estudiantes. Por otro lado, los estudiantes reconocen que faltar a clases podría solo perjudicar su aprendizaje. Es por ello, que no faltan a clases y prestan mucha atención a la hora que el docente explica los problemas asignados, esto representa el 71% de la muestra tomada, esto indica que valora el aprendizaje constructivo.

Figura 7

Resultados de la variable independiente con dimensión en comunicación interna.



La segunda dimensión de la variable factores motivacionales, tiene que ver con la parte comunicativa de cómo es que maneja la información recibida durante una experiencia de aprendizaje. Sin embargo, aquí los estudiantes no han desarrollado lo suficientes este indicador que tiene un 46% en una escala de previo inicio; por lo que, expresarse y transmitir sus conocimientos con otros compañeros ha sido complicado por la falta de comprensión en el tema. Es por ello, que dentro de clase no se cuestionan o preguntan entre ellos y se quedan con las dudas sobre el tema tratado. Esto nos indica que la mayor parte de los estudiantes tienen problemas para manifestar sus dudas en clase ya sea con el profesor o con los compañeros de clase. Por otro lado, cuando el docente solicita la participación del estudiante en clase, ellos se encuentran totalmente dispuestos a pesar de las debilidades que llevan. En consecuencia, de todo lo mencionado, la mayoría que representa un 80% de los estudiantes mencionan que sienten frustración al no poder dar solución a los problemas propuestos en clase.

Figura 8

Resultados de la variable independiente con dimensión en Trabajo en equipo.



El fortalecimiento del diálogo contribuye a mejorar el aprendizaje. Es por ello, que el trabajo en grupo es una estrategia esencial para desarrollar las actividades propuestas en clase. Además, según los resultados los estudiantes consideran en un 40% en la escala satisfactorio que siente que el trabajo en grupo contribuye para comprender mejor la clase. Por un lado, existe otro grupo que manifiesta que aun así no logran aprender lo que se necesita. Sin embargo, en el desarrollo de la clase los estudiantes mencionan en un 75% que participan activamente en las clases. Además, la encuesta menciona que no siempre el trabajo en grupo es bueno, en el proceso del 69% manifiestan que entran en conflicto con otros compañeros porque algunos aprenden más rápido que otros y no respetan las opiniones de todos. Finalmente; en este indicador, los estudiantes no siempre hacen compañerismo a la hora de apoyar a otro y esto se muestra en los resultados obtenidos con un 78% en escala del proceso. Por último, se ha determinado que hace falta fortalecer el pensamiento crítico y autocrítico de los estudiantes. Esto nos indica que, la mayor parte de los estudiantes en un 48% se sienten muy sensibles cuando sus compañeros hacen un juicio crítico sobre ellos.

3.1.2. Evaluación de aprendizajes resultados

Tabla 5

Escala de medición de la variable dependiente aplicando el instrumento 2

Escala/ categoría	Intervalo
Previo inicio	[01-05]
Inicio	[06-10]
En proceso	[11-15]
Satisfactorio	[16-20]

Resultados de la evaluación de aprendizajes de los estudiantes de 4 grado de secundaria en líneas notables de la institución educativa Mater Admirabilis - Chiclayo 2019.

Tabla 6

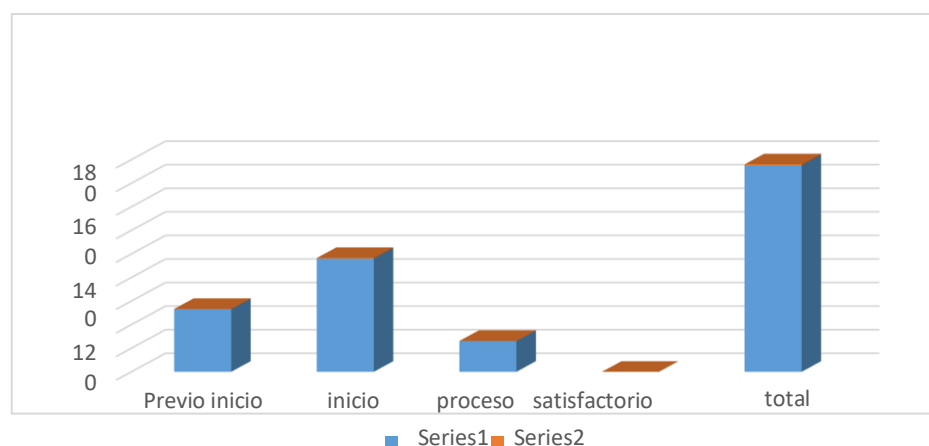
Resultados de la Evaluación de Aprendizajes de los estudiantes 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis - Chiclayo.

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Previo inicio	53	30%
Inicio	96	55%
Proceso	26	15%
Satisfactorio	0	0%
Total	175	100%

Nota. Evaluación de los Aprendizajes de los estudiantes de la institución educativa Mater Admirabilis-Chiclayo. Instrumentos de medición.

Figura 9

Evaluación de aprendizajes de las Líneas Notables.



3.2. Contrastación de Hipótesis General: Relación de las variables Factores motivacionales y el aprendizaje de la matemática.

3.2.1. Prueba de hipótesis general.

En la aplicación de los instrumentos encontramos indicadores que ayudan a comprender como el estado motivacional de los estudiantes influyen en el aprendizaje de las líneas notables. Sin embargo, en las siguientes tablas se mostrará la relación que existe entre Factores Motivacionales (V.I) y el aprendizaje de las líneas notables (V.D. Además, se ha hecho prueba de comparación entre los instrumentos a través de SPSS aplicando el chi cuadrado, teniendo como resultado una asignación asintótica menor del 0.01 que es menor que el 0.05. En conclusión, rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, podemos decir que si existe relación entre las variables que se mencionan en la investigación.

3.2.2. Formulamos la hipótesis estadística:

Los factores motivacionales están asociados significativamente con el aprendizaje significativo.

Tabla 7

Resumen de procesamiento de datos entre las variables.

	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Factores motivacionales *	175	100.0%	0	0.0%	175	100.0%
Aprendizaje de las líneas notables						

Tabla 8

Tablas cruzadas factores motivacionales “Aprendizaje de las Líneas Notables”.

		Aprendizaje de las líneas notables								Total	
		1		2		3		4			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Factores motivacionales	2	8	100.0%	2	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	10	5.7%
	3	0	0.0%	59	96.7%	94	92.2%	4	100.0%	157	89.7%
	4	0	0.0%	0	0.0%	8	7.8%	0	0.0%	8	4.6%
Total		8	100.0%	61	100.0%	102	100.0%	4	100.0%	175	100.0%

Tabla 9

Prueba de Chi cuadrado entre las variables.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	144.499 ^a	6	<.001
Razón de verosimilitud	67.003	6	<.001
Asociación lineal por lineal	42.856	1	<.001
N de casos válidos	175		

a. 8 casillas (66.7%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es .18.

Se determinó que el 89.7% indican que los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de las líneas notables, esto representa 157 estudiantes de los 175 . Es decir, que la mayor cantidad de estudiantes se encuentran en proceso y que aún falta mucho por mejorar; puesto que, solo el 4.6% alcanza un nivel satisfactorio con respecto al total de estudiantes. Por otro lado, la prueba de chi Cuadrado en relación a las variables es menor que el 0.01.

3.2.3. Prueba de hipótesis específica 1

Los resultados anteriores verificaron la relación que existe entre las variables, ahora lo que se va a demostrar es la relación que existe entre la dimensión 1 la cual es relaciones interpersonales y la variable en aprendizajes de las líneas notables. Sin embargo, el resultado del chi cuadrado es menor del 0.01 por la cual, podemos deducir que existe relación entre la dimensión relaciones interpersonales y la variable dependiente sobre el aprendizaje de las líneas notables.

Tabla 10

Resumen de procesamiento de datos entre la dimensión Relaciones Interpersonales y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Relaciones interpersonales *	175	100.0%	0	0.0%	175	100.0%
Aprendizaje de las líneas notables						

Tabla 11

Tablas cruzadas Relaciones Interpersonales “Aprendizaje de las Líneas Notables”.

Aprendizaje de las líneas notables										Total	
		1		2		3		4			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Relaciones interpersonales	2	6	75.0%	2	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	8	4.6%
	3	2	25.0%	50	82.0%	57	55.9%	3	75.0%	112	64.0%
	4	0	0.0%	9	14.8%	45	44.1%	1	25.0%	55	31.4%
Total		8	100.0%	61	100.0%	102	100.0%	4	100.0%	175	100.0%

Tabla 12

Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Relaciones Interpersonales y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	111.165 ^a	6	<.001
Razón de verosimilitud	55.169	6	<.001
Asociación lineal por lineal	34.029	1	<.001
N de casos válidos	175		

a. 7 casillas (58.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .18.

En el resultado de las tablas se menciona que la dimensión de las relaciones interpersonales se desarrolla más en la escala de proceso con respecto al aprendizaje de las líneas notables en un 64% que indica que la mayor parte que son 102 se encuentra en esta relación; ya que al analizar los resultados generales vemos que solo 4 se muestra en una escala de proceso satisfactorio en relación al aprendizaje de las líneas notables. Por último, solo el 31.4% alcanza un nivel satisfactorio con respecto a la dimensión relaciones interpersonales.

3.2.4. Prueba de hipótesis específica 2

Los resultados anteriores verificaron la relación que existe entre la dimensión de relaciones interpersonales y la variable dependiente aprendizajes de las líneas notables. Ahora lo que se va a demostrar es la relación que existe entre la dimensión 2 que es comunicación interna y la variable en aprendizajes de las líneas notables. Sin embargo, el resultado del chi cuadrado es menor del 0.01 por la cual, podemos deducir que existe relación entre la dimensión comunicación interna y la variable dependiente sobre el aprendizaje de las líneas notables.

Tabla 13

Resumen de procesamiento de datos entre la dimensión Comunicación Interna y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Comunicación interna Aprendizaje de las líneas notables	175	100.0%	0	0.0%	175	100.0%

Tabla 14

Tablas cruzadas Comunicación Interna “Aprendizaje de las Líneas Notables”.

		Aprendizaje de las líneas notables								Total	
		1		2		3		4		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Comunicación interna	1	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
	2	7	87.5%	13	21.3%	0	0.0%	0	0.0%	20	11.4%
	3	0	0.0%	46	75.4%	62	60.8%	2	50.0%	110	62.9%
	4	0	0.0%	2	3.3%	40	39.2%	2	50.0%	44	25.1%
Total		8	100.0%	61	100.0%	102	100.0%	4	100.0%	175	100.0%

Tabla 15

Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Comunicación Interna y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	108.070 ^a	9	<.001
Razón de verosimilitud	92.708	9	<.001
Asociación lineal por lineal	64.698	1	<.001
N de casos válidos	175		

a. 9 casillas (56.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

En el resultado de las tablas se menciona que la dimensión comunicación interna se desarrollan más en la escala de proceso con un 62.9% que indica que aún falta mucho que mejorar; ya que al analizar los resultados generales vemos que hay 110 estudiantes que muestra una escala en proceso en cuanto al aprendizaje de las líneas notables. Por último, solo 44 estudiantes que representa el 25.1% alcanza un nivel satisfactorio con respecto a la dimensión evaluada.

3.2.5. Prueba de hipótesis específica 3

Los resultados anteriores verificaron la relación que existe entre la dimensión de comunicación interna y la variable dependiente aprendizajes de las líneas notables. Ahora lo que se va a demostrar es la relación que existe entre la dimensión 3 que es trabajo en equipo y la variable en aprendizajes de las líneas notables. Sin embargo, el resultado del chi cuadrado es menor del 0.01 por la cual, podemos deducir que existe relación entre la dimensión trabajo en equipo y la variable dependiente sobre el aprendizaje de las líneas notables.

Tabla 16

Resumen de procesamiento de datos entre la dimensión Trabajo en Equipo y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Trabajo en equipo * Aprendizaje de las líneas notables	175	100.0%	0	0.0%	175	100.0%

Tabla 17

Tablas cruzadas Trabajo en Equipo “Aprendizaje de las líneas notables”.

		Aprendizaje de las líneas notables								Total	
		1		2		3		4		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Trabajo en equipo	2	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%
	3	7	87.5%	60	98.4%	85	83.3%	4	100.0%	156	89.1%
	4	0	0.0%	1	1.6%	17	16.7%	0	0.0%	18	10.3%
Total		8	100.0%	61	100.0%	102	100.0%	4	100.0%	175	100.0%

Tabla 18

Prueba de Chi cuadrado entre la dimensión Trabajo en Equipo y la variable Aprendizaje de las Líneas Notables.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31.604 ^a	6	<.001
Razón de verosimilitud	19.919	6	.003
Asociación lineal por lineal	9.867	1	.002
N de casos válidos	175		

a. 7 casillas (58.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

Las tablas que se mencionan se trabajaron la dimensión de trabajo en equipo, en donde se puede apreciar que se desarrollan más en la escala de proceso con 156 estudiantes que representa un 89.1% que indica que el trabajo en equipo es aceptado entre los estudiantes. Sin embargo, al analizar los resultados generales vemos que solo 18 que representa un 10.3% alcanza el nivel satisfactorio en cuanto a la dimensión evaluada. Por último, solo 102 estudiantes alcanzan la escala en proceso. En conclusión, se han mostrado resultados muy similares donde el factor motivacional se necesita trabajar lo suficiente esta dimensión para obtener resultados satisfactorios. Es por ello, que es necesario rescatar los resultados para ir evidenciando estos factores que permitirán posteriormente mejorarse y así tener una solución a la forma de como influir en el aprendizaje de las líneas notables en la institución educativa Mater Admirabilis de Chiclayo.

4. Conclusiones

- ❖ Los factores motivacionales influyen significativamente en el desempeño del estudiante en sus actividades académicas. Es decir, todo estudiante debe tener un grado de motivación alto para poder comprender el aprendizaje de las líneas notables.
- ❖ Los estudiantes se muestran muy decididos a comprender y progresar en el área de matemáticas en el tema de líneas notables, pero reconocen que necesitan siempre que alguien los guíe en sus dudas, porque al no despejar esas dudas les genera aburrimiento y pierden el interés del área, ya que comienzan a sentir frustración.
- ❖ La investigación nos describe que los estudiantes tienen dificultad para desarrollar su aprendizaje en líneas notables debido a que el material proporcionado o buscado por ellos mismo muy poco lo entienden, esto genera a que estos estudiantes no se sientan seguros de haber hecho un buen trabajo.

5. Recomendaciones

- ❖ A la Institución Educativa Mater Admirabilis de Chiclayo, implementar estrategias de aprendizajes priorizando el factor motivacional haciendo uso de herramientas digitales como el software GeoGebra para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Se recomienda socializar este proyecto con la comunidad educativa con el objetivo de seguir encontrando otros factores que podría también estar afectando el aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Se recomienda a los docentes seguir desarrollando estrategias motivacionales que mejoren como el uso de la papiroflexia.

6. BIBLIOGRAFÍA

Alvarado (2012). Tesis de Maestro “Identificación de nivel de conocimiento que tienen los docentes de educación primaria y secundaria que estudian la maestría en didáctica de las matemáticas en la Universidad de Piura, respecto a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en sus instituciones educativas. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque-Perú. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2809/MAE_EDUC_238.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Chavarría, N. (2018). Título de Maestro “Modelo de Van Hiele en los niveles de razonamiento geométrico de triángulos en estudiantes de secundaria del distrito de Acobambilla- Huancavelica. Universidad Nacional Del Centro Del Perú. Huancayo-Perú. Recuperado de: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5015>

Chacaguasay, R. (2022). Título de Licenciado “Uso de estrategias de motivación en la enseñanza de matemáticas de los docentes de la unidad educativa “Pío López” de Tungurahua periodo mayo 2021- octubre-2021”. Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias de la educación, humanas y tecnológicas. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9780/1/UNACH-EC-FCEHT-CEX-0012-2022.pdf>

Chumacero, K (2016). Título de Licenciado “Incidencia de una propuesta de enseñanza para el aprendizaje de las líneas notables del triángulo: Actividades con papel y GeoGebra”. Universidad De Piura- Perú. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2728/EDUC_052.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gamboa, B. (2021). Tesis de Maestra “Motivación y Competencias Matemáticas en Estudiantes de Secundaria de una Institución Educativa Pública Lima-2021”. Universidad César Vallejo- Lima. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71964/Gamboa_TBT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gonzales, D. (2015). Tesis Doctoral “Relación Entre El Rendimiento Académico En Matemáticas Y Variables Afektivas Y Cognitivas En Estudiantes Preuniversitarios De La Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo”. Universidad De Málaga. Málaga-España. Recuperado de: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD_GONZALES_LOPEZ_David_Ysrael.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación 6ta edición. México. Recuperado de: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Benites, J & Benites, V (2015). Grado de Maestro “Factores Que Dificultan El Aprendizaje De Matemáticas En Las Estudiantes Del Quinto Grado De Educación Secundaria De La I.E San José De Tarbes-Piura, 2015”. Universidad Nacional de Piura. -Perú. Recuperado de: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1269/EDU-BEN-CUE.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Mariño, J. (2014). Título de licenciado “Estrategias motivacionales en el aprendizaje de los números racionales en el segundo grado de educación secundaria de la I.E. Mariscal Castilla. en pedagogía y humanidades especialidad de matemática y física. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo-Perú”. Recuperado de: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2545/Mari%C3%B1o%20Nu%C3%B1ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lituma, L. (2023). Título de Maestro “Estudio de la motivación en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas en el nivel elemental”. Universidad Estatal Península de Santa Elena. La libertad-Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/9865/1/UPSE-MSP-2023-0005.pdf>

- Lozano, M. (2014). Tesis de Grado de Pedagogía “La importancia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria”. Universitat de les Illes Balears. Palma. España. Recuperado de: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3589/Pico_Lozano_Marta.pdf
- Marín, A. & Mejía, S. (2015). Título de Especialista En Pedagogía de la Lúdica “Estrategias Lúdicas Para La Enseñanza De Las Matemáticas En El Grado Quinto De La Institución Educativa La Piedad”. Fundación Universitaria Los Libertadores Vicerrectoría De Educación Virtual Y A Distancia Especialización En Pedagogía De La Lúdica Medellín. Recuperado de: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria..pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Marroquín, R. (2012). Capítulo III de la metodología, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle Programa de titulación 2012. Recuperado de: <https://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-3-DE%20LA%20METODOLOGIA.pdf>
- Martínez, J. (2019). Grado de Maestro “Motivación en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos del 3er grado Educación Secundaria de la Institución Educativa Secundaria de Menores “Juan Velasco”. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Chiclayo- Perú Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12893/7826>
- Martínez, M. (2016). Estrategias Motivacionales Para Elevar El Rendimiento Académico En El Área De Matemática En Los Estudiantes Del VI Ciclo De La I E N° 16110 “Nuestra Señora De La Paz. Tesis Para Obtener El Título Profesional De Licenciada En Educación. Universidad Cesar Vallejo. Chiclayo- Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22339/martinez_rm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ochoa, G. (2011). Motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Informe de investigación para optar al Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Universidad Estatal De Milagro. Ecuador. Recuperado de : <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1921/1/Motivaci%C3%B3n%20en%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20de%20la%20matem%C3%A1tica.pdf>

Oguino, E. (2022). Grado de Bachiller “Influencia del software educativo GeoGebra en la enseñanza aprendizaje de la Geometría Analítica en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Dos de Mayo de la ciudad de Caraz, 2021”. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque- Perú. Recuperado de: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10144/Edison%20Oguino%20Quispe%20Sucacahua.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez (2017). Tesis de Grado de Maestro “Estudio de las líneas notables de los triángulos utilizando geometría dinámica para potenciar los niveles de razonamiento geométrico. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá- Colombia”. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62222/javiers%c3%a1nchezquintero.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santos, E. (2014). El Modelo Van Hiele Para El Aprendizaje De Los Elementos De La Circunferencia En Estudiantes De Segundo De Secundaria Haciendo Uso Del Geogebra. Escuela de Posgrado. Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú. Lima- Perú. Recuperado de: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5769/SANTOS_NAPAN_ENRIQUE_MODELO_VAN_HIELE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zambrano, M. (2017). La motivación en el área de matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa particular “San Juan de Dios de Los Olivos, 2017. Tesis para optar el título Profesional de Licenciada en educación secundaria en la especialidad de matemática. Universidad Cesar Vallejo. Lima-Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12786/Zambrano_LMG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. ANEXOS

Tabla 19

Lista de cotejo Instrumento de evaluación de la variable independiente

Instrucciones: Marca con un aspa la respuesta que mejor describa tu comportamiento.

	Previo inicio	Inicio	Proceso	Satisfactori o
RELACIONES INTERPERSONALES				
1. Muestras interés por el área de matemática.	4	16	80	75
2. Gustas resolver problemas relacionados a líneas notables.	7	28	70	70
3. Resuelves los problemas asignados por la profesora.	2	3	120	50
4. Mantienes la atención durante la explicación en clase.	0	0	50	125
5. Sueles faltar a clase.	0	0	0	175
6. Te detienes a pensar antes de comenzar la tarea.	3	4	93	75
7. Recolectar información para realizar la tarea.	10	25	92	48
8. Planificar la tarea y organiza los Materiales	10	30	84	51
9. Presentas tus tareas a tiempo.	5	5	55	110
10. Pides ayuda a tus padres o maestros para realizar tus tareas	11	53	90	21
11. Realizas tus trabajos de manera limpia y ordenada	0	1	100	74
COMUNICACIÓN INTERNA				
12. Comunicas tu comprensión en clase con tus compañeros	22	28	80	45
13. Cuestionas la solución de un problema con tus compañeros(as).	11	50	93	21
14. Comunicas tus dudas en clase, para que la profesora pueda ayudarte	22	58	75	20
15. Sales a la pizarra cuando la profesora lo solicita para demostrar tu aprendizaje.	3	2	55	115
16. Piensas frecuentemente que has hecho mal tu tarea.	20	25	85	45
17. Presentas timidez al exponer, opinar o duda de su respuesta	15	42	103	15
18. Te frustras cuando no tienes solución a un problema con líneas notables	2	1	32	140

19. Te desmotivas trabajar con líneas notables cuando no encuentras una solución al problema	45	30	57	43
20. Trabajas por el deseo de saber más y por satisfacción del trabajo bien hecho	0	1	83	91
21. Trabajas por el deseo de obtener mejores notas que sus compañeros(as) y obtener reconocimiento	2	9	61	103
TRABAJO EN EQUIPO				
22. Trabajas en grupo frecuentemente.	10	30	65	70
23. Participas activamente en los trabajos en grupo,	1	4	95	75
24. Tratas con respeto a tus compañeros	0	0	55	120
25. Haces responsable a tus compañeros de grupo cuando no obtienen una buena calificación	0	80	70	25
26. Respetas la opinión crítica de tus Compañeros	5	35	77	58
27. Tiene especial predilección por un tipo de agrupamiento: grupo de clase Pequeño	15	15	105	40
28. Te relacionas y apoyas a tus compañeros en la clase	1	4	137	33
29. Es sensible a la opinión crítica de sus Compañeros	5	50	84	36

OBSERVACIONES:

Evaluación de aprendizaje

Tema: Líneas Notables

Tiempo: 60 minutos

INSTRUCCIONES: A continuación, se presentan unos ítems, lee con atención para contestar correctamente.

RECOMENDACIÓN: La copia anula tu evaluación y el manchón o borrón anula tu respuesta.

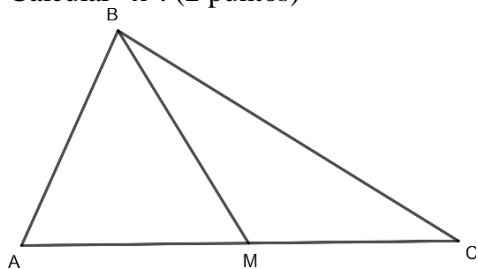
COMPETENCIA: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

3. Escribe (V) ó (F) según corresponda:
(2 puntos)

- a) Todo triángulo tiene tres alturas ()
- b) A la intersección de las alturas se denomina Circuncentro ()
- c) Las medianas son los segmentos de recta determinados por: un vértice y el punto medio del lado opuesto. ()
- d) A la intersección de las medianas se le denomina Baricentro ()

e) Una bisectriz divide a un ángulo en dos partes iguales ()

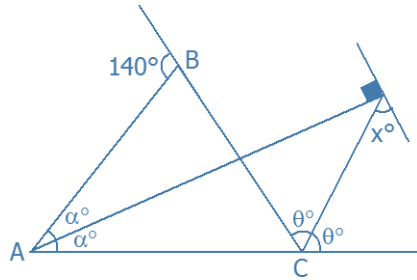
4. En el triángulo ABC, \overline{BM} es mediana. Calcular "x". (2 puntos)



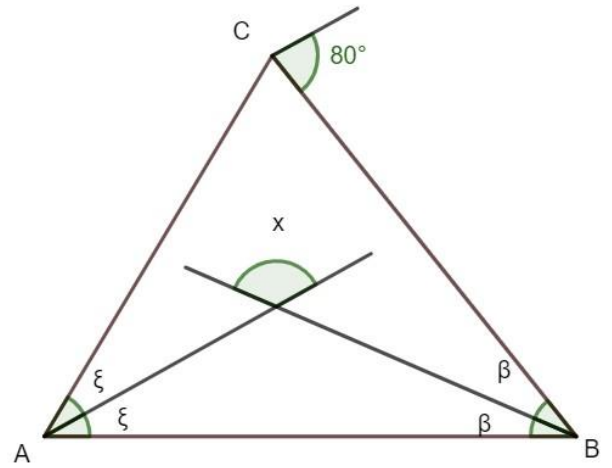
1. En el triángulo ABC: $m\angle A = 26^\circ$ y $m\angle C = 120^\circ$; luego se traza la Bisectriz exterior \overline{BF} ("F" en la prolongación \overline{AC}). Calcular $m\angle BFA$. (3 puntos)

2. Grafique al triángulo rectángulo ABC y trace la altura BH, luego la bisectriz BF del $\angle HBC$. Si: $AB = BF$, calcular la $m\angle BAC$. (3 puntos)

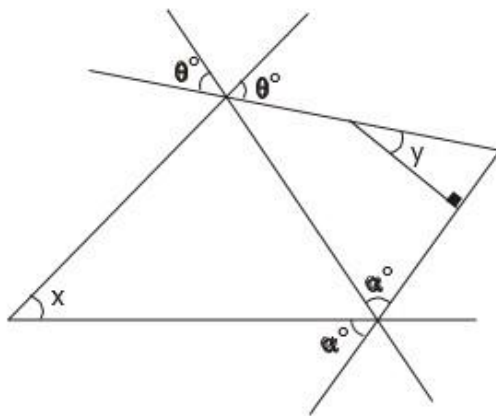
5. Calcular "x" en la figura mostrada.
(2 puntos)



8. Calcular "x" (3 puntos)



6. Del gráfico, calcular: (3 puntos)



8. Calcular "x" (2 puntos)

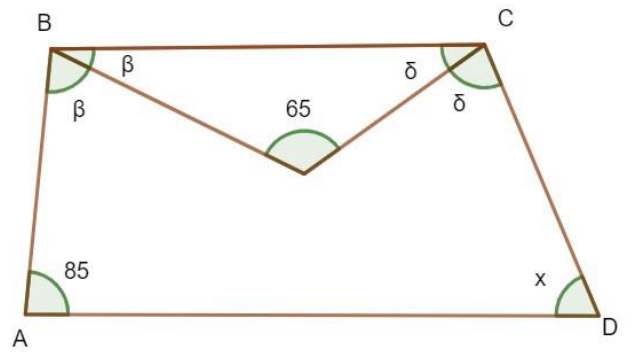


TABLA Y NOMBRE DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Ortiz Basauri Gloria María.

Título y/o grado: PH.D. () Doctor (X) Magister ()

Universidad que obtuvo el post grado: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Título de tesis:

Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivo General

Determinar de qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de las líneas notables en los estudiantes de 4° grado de secundaria del colegio Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivos específicos

Elaborar una evaluación diagnóstica y una lista de cotejo a los estudiantes de 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis.

Validar los resultados obtenidos y verificar con el Alpha de Cronbach el instrumento de evaluación.

Relacionar las teorías de las bases teóricas con el problema de la investigación.

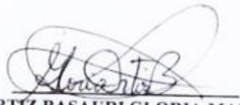
Evidenciar los resultados sobre factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de 4° grado de secundaria en los instrumentos aplicados.

N°	Indicadores	D	A	B	E
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado.				X
2	El instrumento de la recolección de datos tiene relación con el título de la investigación.				X
3	El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación.				X
4	El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación.			X	
5	El instrumento de la recolección de datos se relaciona con las variables de estudio.				X
6	Los ítems presentan congruencia.			X	
7	La redacción de las preguntas presenta coherencia.				X
8	Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores.				X
9	El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de los datos.			X	
10	Del instrumento de medición son entendibles las alternativas de las respuestas.				X
11	El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio.				X
12	El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que respondan y de esta manera obtener los datos requeridos.				X

Leyenda

D	Deficiente
A	Aceptable
B	Bueno
E	Excelente

En Chiclayo, a los 20 días del mes de setiembre del 2019



ORTIZ BASAURI GLORIA MARIA
DNI N° 16748071

TABLA Y NOMBRE DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Juana Smith Bances Acosta

Título y/o grado: PH.D. () Doctor () Magister (X)

Universidad que obtuvo el post grado: Universidad del Bío Bío - Chile

Título de tesis:

Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivo General

Determinar de qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de las líneas notables en los estudiantes de 4° grado de secundaria del colegio Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivos específicos

Elaborar una evaluación diagnóstica y una lista de cotejo a los estudiantes de 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis.

Validar los resultados obtenidos y verificar con el Alpha de Cronbach el instrumento de evaluación.

Relacionar las teorías de las bases teóricas con el problema de la investigación.

Evidenciar los resultados sobre factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de 4° grado de secundaria en los instrumentos aplicados.

Nº	Indicadores	D	A	B	E
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado.				X
2	El instrumento de la recolección de datos tiene relación con el título de la investigación.			X	
3	El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación.			X	
4	El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación.			X	
5	El instrumento de la recolección de datos se relaciona con las variables de estudio.			X	
6	Los ítems presentan congruencia.			X	
7	La redacción de las preguntas presenta coherencia.				X
8	Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores.				X
9	El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de los datos.			X	
10	Del instrumento de medición son entendibles las alternativas de las respuestas.				X
11	El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio.				X
12	El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que respondan y de esta manera				X

Leyenda

D	Deficiente
A	Aceptable
B	Bueno
E	Excelente

En Chiclayo, a los 19 días del mes de setiembre del 2024



Bances Acosta Juana Smith.

DNI.46662077

TABLA Y NOMBRE DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Fiorella Yanina Salazar Cornejo

Título y/o grado: PH.D. () Doctor () Magister() Licenciado (X)

Universidad que obtuvo el licenciamiento: UNPRG

Título de tesis:

Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivo General

Determinar de qué manera los factores motivacionales influyen en el aprendizaje de las líneas notables en los estudiantes de 4° grado de secundaria del colegio Mater Admirabilis- Chiclayo.

Objetivos específicos

Elaborar una evaluación diagnóstica y una lista de cotejo a los estudiantes de 4° grado de secundaria de la institución educativa Mater Admirabilis.

Validar los resultados obtenidos y verificar con el Alpha de Cronbach el instrumento de evaluación.

Relacionar las teorías de las bases teóricas con el problema de la investigación.

Evidenciar los resultados sobre factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de 4° grado de secundaria en los instrumentos aplicados.

N°	Indicadores	D	A	B	E
1	El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado.				X
2	El instrumento de la recolección de datos tiene relación con el título de la investigación.				X
3	El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación.			X	
4	El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación.			X	
5	El instrumento de la recolección de datos se relaciona con las variables de estudio.			X	
6	Los ítems presentan congruencia.				X
7	La redacción de las preguntas presenta coherencia.				X
8	Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores.				X
9	El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de los datos.				X
10	Del instrumento de medición son entendibles las alternativas de las respuestas.				X
11	El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio.				X
12	El instrumento de medición es claro preciso y sencillo para que respondan y de esta manera obtener los datos requeridos.				X

Leyenda

D	Deficiente
A	Aceptable
B	Bueno
E	Excelente

En Chiclayo, a los 10 días del mes de setiembre del 2024

A handwritten signature in black ink, enclosed within an oval shape. The signature appears to read 'Fiorella'.

Fiorella Yanina Salazar Cornejo

DNI.45759502

Figura 10

Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t} \right)$$

K: número de ítemes

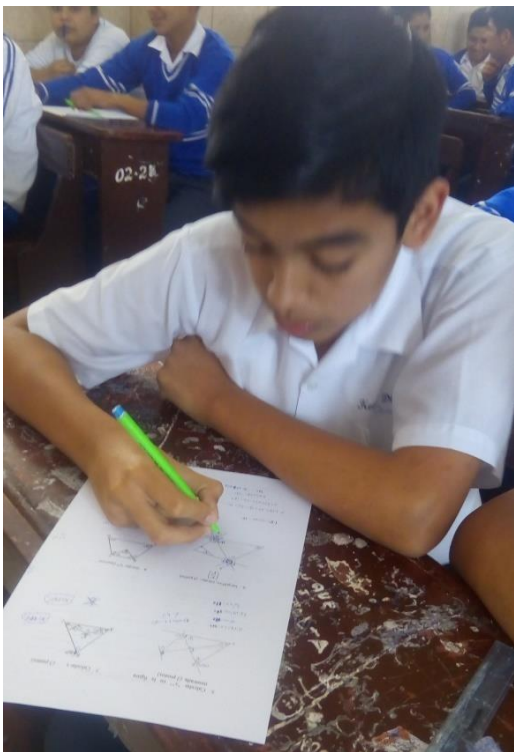
S_i : varianza de cada ítem

S_t : varianza de la suma de todos los ítemes

Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-61-Coeficiente-alpha-de-Cronbach_fig4_39379794

Fotos del lugar de Investigación







Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis-Chiclayo.

por Elvis Ivan Delgado Bustinza


Fecha de entrega: 01-feb-2024 10:18p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2284252508

Nombre del archivo: TESIS_BACHILLER_ELVIS_DELGADO_BUSTINZA.docx (2.53M)

Total de palabras: 10564

Total de caracteres: 60024


Dra. María del Pilar Fernández Coto
Asesora



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Elvis Ivan Delgado Bustinza
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de lí...
Nombre del archivo:	TESIS_BACHILLER_ELVIS_DELGADO_BUSTINZA.docx
Tamaño del archivo:	2.53M
Total páginas:	67
Total de palabras:	10,564
Total de caracteres:	60,024
Fecha de entrega:	01-feb.-2024 10:18p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2284252508

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y EDUCACIÓN ESCUELA DE EDUCACIÓN

TESIS



Presento respetuosamente que adhiero en el cumplimiento de
Deseo rendirle un homenaje a la institución educativa
Bachiller Delgado Bustinza

Presento por medio de este documento a la Universidad y
al Estado

INTERVENIENTE: Elvis Ivan Delgado Bustinza

PRESENTE: Por medio de este documento

LAMBAYEQUE, 2024


Ciro Mario del Villar Fernández Celis
Asesor

Factores motivacionales que influyen en el aprendizaje de líneas notables en 4° grado de secundaria institución educativa Mater Admirabilis- Chiclayo.

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%


FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE


Dra. María del Pilar Fernández Colla
Asesora

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unprg.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

4

geometriatukutukuconzarate.blogspot.com

Fuente de Internet

2%

5

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

es.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.ucp.edu.pe

Fuente de Internet


1%

8

repositorio.unprg.edu.pe:8080

Fuente de Internet

1%

9	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	 Dra. María del Pilar Fernández Colla Asesora	<1 %
10	de.slideshare.net Fuente de Internet		<1 %
11	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet		<1 %
12	qdoc.tips Fuente de Internet		<1 %
13	uvadoc.uva.es Fuente de Internet		<1 %
14	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet		<1 %
15	prezi.com Fuente de Internet		<1 %
16	www.ince.mec.es Fuente de Internet		<1 %
17	chopo.pntic.mec.es Fuente de Internet		<1 %
18	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet		<1 %
19	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet		<1 %
20	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet		<1 %

21	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.autonoma.edu.co Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
26	acvenisproh.com Fuente de Internet	<1 %
27	aleph23.uned.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %


Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo


Dra. María del Pilar Fernández Colla
Asesora