



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
(FECYT)**

**CARRERA: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR, EN LA MODALIDAD PROYECTOS DE  
INVESTIGACIÓN**

**TEMA**

**“PROPUESTA DE MEJORAMIENTO EN LA RELACIÓN DOCENTE-  
ESTUDIANTE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS, EN  
BÁSICA SUPERIOR, DE LA UNIDAD EDUCATIVA VÍCTOR  
MIDEROS”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física.**

**Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.**

**Autor: Sisalema Nastar Dilan Mateo**

**Director: MSc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo**

**Ibarra -Ecuador– 2025**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	0402073761		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Sisalema Nastar Dilan Mateo		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Tulcán		
<b>EMAIL:</b>	dmisaleman@utn.edu.ec		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0991712858

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	Propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas, en básica superior, de la Unidad Educativa Víctor Mideros
<b>AUTOR (ES):</b>	Sisalema Nastar Dilan Mateo
<b>FECHA: DD/MM/AAAA</b>	01/12/2025
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	MSc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo

## **CONSTANCIAS**

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, al 01 día, del mes de Diciembre de 2025

### **EL AUTOR:**

Firma.....

Nombre: Sisalema Nastar Dilan Mateo

# **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR**

Ibarra, 01 de Noviembre de 2025

Msc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de integración curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Unidad Académica de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f).....

*MSc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo*

*C.C.: 1001614575*

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El Tribunal Examinador del Trabajo de Integración Curricular “*Propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas, en básica superior, de la Unidad Educativa Víctor Mideros*” elaborado por Sisalema Nastar Dilan Mateo, previo a la obtención del título de Licenciatura en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Especialización Física y Matemática, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

*(f):* .....

*MSc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo*

*C.C.: 1001614575*

*(f):* .....

*MSc. Rivadeneira Flores Jaime Oswaldo*

*C.C.: 1001614575*

*(f):* .....

*MSc. Álvarez Tinajero Nevy Mariela*

*C.C.: 1003396668*

## DEDICATORIA

Este trabajo y todo mi proceso de formación en la gloriosa Universidad Técnica del Norte se lo dedico a todas esas personas que me han acompañado y tendido la mano durante este largo camino, especialmente a las cuatro mujeres más fuertes y maravillosas de mi vida.

Con todo mi cariño, a esa mujer que luchó con valentía y se sacrificó para darme una educación digna y una vida estable lejos de mi ciudad amada. Gracias por enseñarme a ponerme de pie y nunca rendirme. Te amo, querida madre Mónica Nastar. Aunque la vida ha sido difícil con ambos, nuestros corazones estarán entrelazados por siempre.

De igual manera, dedico este trabajo a mi abuelita Yuyita, que desde el cielo me cuida como lo hizo en mi niñez y me ofreció un hogar cálido cuando más lo necesitaba. Recuerdo todas esas comidas en las que me decías que debía estudiar y esforzarme para tener un buen futuro. Aunque no leas estas palabras... lo logré.

Tía Leidy, esta dedicatoria también es para usted, como muestra de todo el cariño y apoyo que me ha dado durante mi formación académica. Gracias por sus consejos, por animarme en los momentos difíciles y por confiar en mí. Sé que no soy perfecto, pero usted ha sido la mejor tía, estaré agradecido toda mi vida. La quiero y la llevo en mi corazón.

A la dueña de mi corazón y mi primer amor, le dedico este logro con toda mi alma. Gracias a ti pude soportar y concluir este proceso. Te amo, por ser esa luz brillante que, en las noches más oscuras, guiaba mi camino. Mi flaquita hermosa, te debo la vida por no soltarme ni siquiera en mis peores momentos. Lo mejor que me pasó en esta vida fue conocerte. Perdón si mis palabras no son lo suficientemente hermosas para expresar todo lo que siento por ti, pero te puedo jurar que en mi mirada notarás cuánto te amo, Diana.

*Dilan Mateo Sisalema Nastar*

## AGRADECIMIENTO

Estoy sumamente agradecido con la academia que me acogió y me formó como un profesional con valores éticos y conocimiento técnicos, mi querida Universidad Técnica del Norte, así mismo, me siento honrado de haber pertenecido a la mejor facultad de esta casa, la FECYT, donde la educación y la ciencia van de la mano. Me llevo en el corazón a todos los docentes que formaron parte de mi proceso académico, especialmente aquellos que componen la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física, en donde tuve el privilegio de conocer a grandes maestros, cuya vocación, ética y compromiso me enseñaron el verdadero nivel al que debe aspirar un educador. Especialmente al MSc. Diego Pozo, al MSc. Orlando Ayala, y al MSc. Marco Hernández, les agradezco profundamente por ser guías ejemplares, por compartir su sabiduría con generosidad y por encender en mí la pasión por enseñar con excelencia. Gracias por sembrar en mí el compromiso con la educación. Siempre los llevaré en mi memoria como pilares fundamentales de mi formación. Agradezco a la Unidad Educativa Víctor Mideros por abrirme las puertas y permitirme desarrollar mi trabajo de titulación en sus aulas. Su disposición y confianza fueron fundamentales para culminar este proceso.

Quiero extender mi más sincera admiración y gratitud a docentes excepcionales que me guiaron en la realización de este trabajo de titulación. Al MSc. Miguel Posso, gracias por haber despertado en mí el amor por la escritura, la curiosidad por investigar y la valentía para construir conocimiento. Sus clases me enseñaron a pensar con profundidad y propósito. Nunca olvidaré el impulso que me dio para atreverme a escribir con el corazón y la razón.

Agradezco profundamente al MSc. Jaime Rivadeneira, mi director y coordinador de carrera, por su acompañamiento constante, su disponibilidad generosa y su trato siempre humano, fue un honor ser su estudiante, gracias por aquellas palabras que encendían en mí el deseo de superarme.

También agradezco de corazón a la MSc. Nevy Álvarez, quien fue más que una docente: fue una amiga cercana, siempre amable y con un gran corazón. Sus clases eran claras y sencillas, incluso en los temas más difíciles, siempre encontraba tiempo para una conversación o una risa. Gracias por enseñar con vocación y por dejar una huella tan bonita en mi camino.

Este agradecimiento no estaría completo sin mencionar a mi familia, especialmente a las tres estrellas más importantes de mi cinturón de Orión: Ingrid, Katalina y Heidy. Ustedes son mi inspiración constante, mi fuerza en los días difíciles y el motivo por el que sigo luchando para salir adelante. Gracias, madre, por estar siempre a mi lado, incluso cuando mis caprichos no lo merecían. Tu amor incondicional me ha sostenido más veces de las que puedo contar.

Diana estoy infinitamente agradecido contigo, porque fuiste el pilar más grande durante todo este proceso, has sido mi apoyo y la mujer que me he hecho feliz. Gracias por quedarte a mi lado estudiando cuando las fuerzas flaqueaban, por cuidarme con ternura cuando estuve enfermo, por sostenerme con tus palabras cuando me sentía triste, y por despertarme cada mañana con paciencia, te amo, no hubiese logrado llegar tan lejos sin tus manos, gracias por mirarme con amor, por abrazarme con ternura. En este largo sistema de ecuaciones que fue

mi carrera, tú fuiste esa constante que me dio estabilidad y cada beso, una solución particular que me acercó, paso a paso, a mi resultado final.

A toda la familia Nastar, les agradezco profundamente por su apoyo, sus palabras de aliento y los detalles que, aunque sencillos, siempre llegaron en el momento justo. Es un verdadero orgullo formar parte de esta pequeña, pero cálida y valiosa familia.

También quiero expresar mi profundo agradecimiento a aquellas personas que tengo el privilegio de llamar amigos, quienes me brindaron su apoyo incondicional en los momentos más difíciles de este proceso.

Mis más sinceras gratitudes a Paola, Anderson, Gaby, Alejo, Wendy y Adrián por ser verdaderos amigos, por sostenerme en mis momentos más pesados, escucharme sin juzgar y darme ánimo cuando sentía que no podía más; por su empatía, su compañía sincera y esos consejos que siempre llegaban en el momento justo; por su humildad, su buena energía y esas palabras simples que aun así lograban levantarme el espíritu; por su cariño, su preocupación constante y por estar pendientes de mí incluso en los detalles que yo olvidaba; por las risas, los juegos y la ayuda en clase cuando más la necesitaba. Gracias, de corazón, por cuidarme, acompañarme y hacer que este camino se sienta mucho más humano y llevadero.

A cada uno de ustedes: gracias por estar a mi lado, como el sol en las mañanas, desde lo más profundo de mi ser les agradezco por acompañarme con el corazón.

*Dilan Mateo Sisalema Nastar*

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio surge de la necesidad de mejorar la relación docente-estudiante en el área de matemáticas, al evidenciar que una interacción deficiente entre ambos actores incide negativamente en el rendimiento académico, el ambiente del salón y la motivación de los estudiantes, especialmente en la educación básica superior. Se propuso como objetivo general fortalecer dicha relación en la Unidad Educativa “Víctor Mideros”, ubicada en Ibarra, Ecuador. Se empleó una metodología mixta, con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, correlacional y no experimental, y un componente cualitativo; se utilizó como instrumento el cuestionario QTI-P, aplicado a 110 estudiantes de octavo, noveno y décimo año, cuyos datos fueron procesados estadísticamente en SPSS. Entre los principales hallazgos, se evidenció que los estudiantes de décimo año presentan mayores niveles de percepción de bajo rendimiento y relaciones pedagógicas problemáticas, especialmente en las dimensiones insegura (63,2%), insatisfecha (81,6%), represiva (55,3%) e impositiva (47,4%). Asimismo, se encontró correlación significativa entre algunas dimensiones de la relación docente-estudiante y la percepción del rendimiento académico. Como conclusión, se destaca que las relaciones empáticas, comprensivas y colaborativas potencian el aprendizaje matemático, mientras que las relaciones autoritarias o distantes generan desmotivación y bajo desempeño; por tanto, se recomienda el diseño e implementación de estrategias didácticas basadas en herramientas digitales, gamificación y metodologías activas que promuevan un ambiente escolar más positivo, inclusivo y motivador para los estudiantes y docentes.

**Palabras clave:** Relación docente-estudiante, matemáticas, rendimiento académico, educación básica superior, motivación, estrategias didácticas, enseñanza, aprendizaje, directiva, amable, comprensiva, acomodaticia, insegura, insatisfecha, represiva, impositiva.

## ABSTRACT

This study arose from the need to improve teacher-student relationships in mathematics, as it was evident that poor interaction between the two actors negatively impacts academic performance, the school environment, and student motivation, especially in higher basic education. The general objective was to strengthen this relationship at the Víctor Mideros Educational Unit, located in Ibarra, Ecuador. A mixed methodology was used, with a descriptive, correlational, and non-experimental quantitative approach and a qualitative component. The QTI-P questionnaire was used as the instrument, administered to 110 students in eighth, ninth, and tenth grades. The data were statistically processed using SPSS. Among the main findings, it was evident that tenth-grade students present higher levels of perceived low performance and problematic pedagogical relationships, especially in the insecure (63.2%), dissatisfied (81.6%), repressive (55.3%), and imposing (47.4%) dimensions. Likewise, a significant correlation was found between some dimensions of the teacher-student relationship and perceptions of academic performance. In conclusion, it is highlighted that empathetic, understanding, and collaborative relationships enhance mathematical learning, while authoritarian or distant relationships generate demotivation and poor performance. Therefore, the design and implementation of teaching strategies based on digital tools, gamification, and active methodologies that promote a more positive, inclusive, and motivating school environment for students and teachers is recommended.

**Keywords:** Teacher-student relationship, mathematics, academic performance, higher basic education, motivation, teaching strategies, teaching, learning, directive, kind, understanding, accommodating, insecure, dissatisfied, repressive, imposing.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN.....	14
Problema de Investigación.....	14
Descripción del problema.....	14
Delimitación del problema .....	15
Formulación del problema.....	16
JUSTIFICACIÓN .....	16
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos:.....	17
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	18
1.1 Educación .....	18
1.1.1 Definiciones.....	18
1.1.2 Importancia.....	19
1.1.3. Relación docente-estudiante según modelos pedagógicos .....	19
1.1.4. Didáctica.....	20
1.2. Educación Básica Superior.....	20
1.2.1. Significado y niveles .....	20
1.4.2. Las matemáticas en la educación básica superior .....	21
1.3. Relación Docente-Estudiante .....	22
1.3.1. Significado.....	22
1.3.2 Causas que afectan a la relación docente-estudiante .....	23
1.4.3. Importancia.....	24
1.3.4. Tipos de relaciones .....	25
1.3.5. Dimensiones .....	26
1.3.5. Últimos hallazgos .....	30
1.4. ¿Cómo mejorar las relaciones docentes-estudiantes en matemáticas? .....	30

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....	32
2.1.    Tipos de Investigación.....	32
2.2.    Métodos y Técnicas .....	32
2.4.1.    Métodos .....	32
2.2.2.    Técnicas .....	33
2.3.    Preguntas de Investigación e hipótesis .....	33
2.3.1.    Preguntas .....	33
2.3.2.    Hipótesis .....	34
2.4.    Matriz de operacionalización de variables .....	34
2.5.    Población y muestra .....	35
2.5.1.    Población .....	35
2.5.2.    Muestra .....	35
2.6.    Procedimiento y análisis de datos.....	35
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	37
3.1.    Estadísticos descriptivos.....	37
3.2.    Niveles de percepción de rendimiento.....	37
3.3.    Niveles de relación docente-estudiante en el décimo año de educación general	38
3.4.    Correlación percepción de rendimiento con niveles de relación docente-estudiante .....	39
CAPITULO IV: PROPUESTA .....	42
4.1.    Nombre de la propuesta .....	42
4.2.    Introducción.....	42
4.3.    Objetivo de la Propuesta.....	42
4.3.1.    Objetivo general .....	42
4.3.2.    Objetivos Específicos .....	42
4.4.    Estrategia N°1 .....	42
4.4.1.    Nombre de la propuesta: Ecuamopoly.....	42
4.4.2.    Introducción.....	42
4.4.3.    Objetivo General.....	43
4.4.4.    Objetivos Específicos .....	43
4.4.5.    Contenidos .....	43

4.5.	Estrategia N°2.....	43
4.5.1.	Nombre de la propuesta: Trig-uno.....	43
4.5.2.	Introducción.....	43
4.5.3.	Objetivo General.....	43
4.5.4.	Objetivos Específicos .....	44
4.5.5.	Contenidos .....	44
4.6.	Estrategia N°3.....	44
4.6.1.	Nombre de la propuesta: Pitágorace.....	44
4.6.2.	Introducción:.....	44
4.6.3.	Objetivo General: .....	44
	CONCLUSIONES.....	59
	RECOMENDACIONES .....	60
	REFERENCIAS .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	
<i>Matriz variables.....</i>	34
<b>Tabla 2</b>	
<i>Distribución de la población .....</i>	35
<b>Tabla 3</b>	
<i>Distribución de la muestra .....</i>	35
<b>Tabla 4</b>	
<i>Coefficiente del Alfa de Cronbach.....</i>	36
<b>Tabla 5</b>	
<i>Estadísticos descriptivos de la variable de estudio .....</i>	37
<b>Tabla 6</b>	
<i>Percepción general de rendimiento académico de estudiantes por curso .....</i>	37
<b>Tabla 7</b>	
<i>Niveles de relación docente-estudiante en el décimo año de educación general básica ....</i>	38
<b>Tabla 8</b>	
<i>Correlaciones percepción rendimiento con niveles de relación .....</i>	39

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los procesos educativos enfrentan el desafío constante de adaptarse a las necesidades emocionales, sociales y cognitivas de los estudiantes, especialmente en niveles como la Educación Básica Superior, donde la relación docente-estudiante cobra una relevancia crucial. En el caso específico de la asignatura de Matemáticas, esta relación se vuelve aún más determinante, ya que muchos estudiantes perciben la materia como compleja o poco atractiva, lo cual afecta su rendimiento y disposición al aprendizaje. Frente a esta realidad, surge la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas y generar espacios más cercanos, empáticos y motivadores. La presente investigación, desarrollada en la Unidad Educativa “Víctor Mideros”, plantea una propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de Matemáticas, dirigida a estudiantes de Básica Superior. El enfoque se orienta hacia la incorporación de metodologías activas, con el objetivo de transformar la dinámica del aula en un entorno más participativo, inclusivo y significativo. A través de este estudio se busca no solo fortalecer los lazos entre educadores y estudiantes, sino también ofrecer herramientas prácticas que contribuyan a una enseñanza más humana, lúdica y adaptada a la diversidad del aula.

### **Problema de Investigación**

#### **Descripción del problema**

Cuando la relación Docente-Estudiante es deficiente puede existir un ambiente lleno de tensiones que dificulte el desarrollo efectivo de un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, según Posso, et al. (2023) una relación deficiente se manifiesta cuando la comunicación es limitada y carece de un apoyo emocional, generando así una problemática en el desarrollo del aprendizaje, es por eso que es fundamental reconocer los factores que emergen de estas interacciones para abordar y mejorar la situación. Debido a esto se dificulta el aprendizaje, ya que los estudiantes no se sienten apoyados ni comprometidos, lo cual afecta su capacidad y disposición para participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Entre algunas de las causas por las que suceden esta deficiencia es debido a que existen docentes de matemáticas que tienen la pedagogía tradicional muy arraigada, dejando de lado la reflexión, evitando así que el alumno no comprenda conceptos, si no todo sea manera memorística, como Valero y González (2020) describen en su artículo que esta pedagogía vuelve al aprendizaje en un enfoque mecanizado en donde los estudiantes tienden a memorizar procedimientos sin entender su propósito o lógica, además esta pedagogía desconecta las matemáticas de situaciones prácticas de la vida y depende casi exclusivamente de materiales como libro, en lugar de fomentar experiencias de aprendizaje más significativas que llamen la atención del estudiante.

Otra de las causas que provoca un bajo desempeño en la asignatura de matemáticas, son aquellos factores personales que evitan que el alumno se desarrolle al máximo dentro del

aula, como puede ser no tener metas claras sobre lo que está aprendiendo, los problemas que tienen dentro del ambiente familiar o también puede ir perdiendo el interés a las matemáticas cuando intenta esforzarse y no tiene resultados inmediatos. De igual modo existen factores sociales como la presión social, es decir, se deja llevar por otros alumnos que fomentan la indisciplina dentro del aula o también la falta de apoyo familiar.

Además, también puede existir una falta de motivación dentro del aula, en donde el interés por aprender es mínimo, debido a que no existe un ambiente interactivo, en donde el docente y los alumnos no estén en la misma sintonía, dando como resultado una desgana de por aprender sobre las matemáticas. Según Wang, y otros (2015) los alumnos que tienen poca motivación tienden a debilitar su rendimiento académico, dificultando su capacidad para concentrarse en la clase y comprender los conceptos esenciales, dando como resultado trabajos mediocres que altere la armonía dentro del ambiente del salón.

Según Longobardi, et al. (2016), Una mala relación Docente-Estudiente puede probar problemas de conductas y comportamiento afectando al ambiente del aula. Una problemática es que el alumno puede llegar a perder el año u optar por la deserción académica por no comprender los temas de matemáticas y tener bajas calificaciones. Otra de los efectos que puede tener es que el docente se sienta estresado y sin ganas de enseñar debido a que nota que sus estudiantes no ponen empeño o atención durante las clases, dando como resultado un docente hostil con poca predisposición para enseñar de manera efectiva a sus estudiantes, y por último también como el alumno no aprende y no presta atención lleva al desorden o mal comportamiento dentro del aula, haciendo que también los alumnos que lo rodean no presten la debida atención.

### **Delimitación del problema**

El problema que estamos observando se encuentra dentro del campo de la Psicología Educativa, ya que se quiere observar como la relación Docente-Estudiente influye en el aprendizaje en la asignatura de matemática y el desarrollo de estos individuos en el salón de clases, según Hernández (2009), la Psicología educativa es aquella que busca comprender y mejorar la educación, a través de estudiar la enseñanza y el aprendizaje que es impartido por los docentes, para crear y diseñar estrategias para que los alumnos aprenden con mayor facilidad. Es por eso por lo que conocer el nivel de relación entre docente-estudiante, es esencial para mejorar la motivación, el desarrollo emocional y educativo de los alumnos.

Además este problema se encuentra relacionado con el campo de la Psicopedagogía, debido a que este busca un aprendizaje más centrado en el análisis, la discusión y la reflexión de las matemáticas basado en la adaptación de estrategias que motive al alumnado en participar en el proceso de enseñanza de esta materia, por ese motivo Lebrija Trejos (2012), nos deja claro que el profesor es un agente clave y la relación que tiene con el alumno es esencial para dicha adaptación, pues aquella concepción que el maestro tenga sobre la matemática, será heredada a sus alumnos, como también la experiencias que este ofrezcan serán esenciales para el diálogo y un ambiente donde el estudiante se sienta acompañado, escuchado y motivado a pensar.

Este problema será investigado en el Ecuador, en la ciudad de Ibarra perteneciente a la provincia de Imbabura dentro del año electivo 2024-2025 en la Unidad Educativa “Víctor Mideros” ubicada en la parroquia de San Antonio de Ibarra en las calles Gabriel García Moreno y 27 de Noviembre. Los alumnos los cuales participaran de la investigación son los octavos, novenos y decimos cursos pertenecientes a la Básica Superior.

### **Formulación del problema**

El problema se ha formulado de manera interrogatorio, quedando señalado así:

¿Cómo es la relación entre docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas, en educación básica superior, de la unidad educativa “Víctor Mideros”?

### **JUSTIFICACIÓN**

Es importante analizar esta problemática que existe entre la relación Docente-Estudiante para mejorar la calidad de la educación en la asignatura de matemáticas, ya que según García-Rangel, García-Rangel, y Reyes (2014), es importante que los docentes se den el tiempo para acercarse y convivir con sus alumnos y así conocer sus inquietudes, expectativas, aspiraciones y problemas, para forjar un lazo que logre que el alumno se sienta bien y pueda confiar en su maestro y así despertar en él las ganas por aprender, además que se eleve su interés y motivación hacia las matemáticas.

Es importante señalar que el acercamiento debe mantenerse dentro de los límites profesionales y éticos establecidos por la normativa del Ministerio de Educación, es decir, las interacciones deben ser respetuosas y orientadas exclusivamente al acompañamiento pedagógico, evitando comportamientos que puedan interpretarse como impropios o trato inapropiado. Por ello, el docente debe generar confianza sin vulnerar estos lineamientos, manteniendo una distancia profesional sana que proteja tanto al estudiante como al maestro y garantice un ambiente seguro, transparente y acorde al marco legal educativo.

Debido a que existe una mala relación Docente-Estudiante los jóvenes no tienen una predisposición para aprender matemáticas en el Ecuador, es por eso por lo que tienen por resultado unas bajas calificaciones, ya que no entienden los conceptos básicos de la matemática, así como también se les dificulta poder resolver problemas, como no sienten el apoyo del docente, dudan de sí mismo y su capacidad para mejorar.

En el Ecuador los docentes tienen altas cargas de trabajo administrativo y falta de recursos pedagógicos que pueden ayudar a motivar o ganar el interés de los estudiantes, esto genera gran estrés en ellos y afecta de manera negativa en su capacidad para forjar lazos con sus alumnos, como también algunos estudiantes tienen problemas familiares, que causan cierto grado de agresividad y desinterés en las aulas provocando que se fomente una frustración hacia la materia y el docente. Esto provoca que se cree una barrera que no permite una comunicación efectiva, aumentando así el grado de dificultad de aprendizaje y el desarrollo de la confianza.

Esta investigación tiene como objetivo otorgar una propuesta que ayude a mejorar la relación que existe entre el Docente-Estudiante beneficiando especialmente a los alumnos, debido a que se sentirán más motivados a aprender de sus maestros, y estos a su vez se sentirán más tranquilos y darán sus clases con mayor facilidad y con mayor comodidad, efectividad y satisfacción, además la institución educativa se verá implicada en las mejores gracias a esta propuesta, debido a que las notas de los alumnos aumentarán dándole al colegio un mayor nivel de educación, las familias se sentirán orgullosas y bien después de que sus hijos hayan mejorado de manera significativa en el área de matemáticas. Si tenemos estudiantes motivados, docentes felices, tendremos como resultado grandes bachilleres, que contribuirán significativamente en el futuro del país, ya que se estarán mejorando cada día más los profesionales del país.

### **Objetivo general**

Mejorar la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas en básica superior de la unidad educativa “Víctor Mideros”

### **Objetivos específicos:**

- Sentar las bases teóricas-científicas sobre la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas.
- Analizar los niveles de percepción de rendimiento en matemáticas que tienen los estudiantes del octavo, noveno y décimo año de educación básica.
- Determinar los niveles de relación entre docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas en el año de educación básica con mayores porcentajes de percepción de bajo rendimiento.
- Determinar la correlación que existe entre la percepción del rendimiento de los estudiantes con cada uno de los tipos de relación docente – estudiante.
- Diseñar estrategias para mejorar las relaciones entre docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas en básica superior.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 Educación

### 1.1.1 Definiciones

La educación es un conjunto de normas que ayudan al crecimiento intelectual y moral de un individuo, en el cual se presentan dos actores, el educador y el educando, según Touriñán (2021), este constructo está compuesto por criterios fundamentales, uno de ellos es que no se consideran dentro de lo educativo a aquellos aprendizajes que trasgredan a los valores, además que dentro de este proceso lo fundamental es que exista respeto para que haya una comunicación asertiva entre ambas partes, para que el educador proporcione un aprendizaje significativo al educando, aunque este es responsable de su propio desarrollo. El deber del maestro es lograr que su alumno sea capaz de crear sus propios conceptos y fortalezca su capacidad de reflexión, para así dejar atrás esa educación centrada excesivamente en el aprendizaje memorístico

Se define a la relación humana como la conexión que se tiene entre dos individuos, cimentada en el respeto y la comunicación mutua, sin embargo en la educación la relación que existe entre docente-estudiante es un poco más complicada como nos indica Escobar (2015, citado en Barrios et al., 2021), ya que está la relación es muy diferente a las otras (Familiar, amistad, amorosa), pues ninguna de las dos partes escoge a su par, ni comparten intereses, la diferencia de experiencia y edad es significativa y cumplen roles diferentes, mientras uno enseña, el otro aprende. Es decir, su relación está condicionada meramente por el sistema educativo, como también una de las grandes brechas es que cada uno posee un nivel de madurez emocional distinto, así como el uso de jergas diferentes, afectando así a la comunicación efectiva y el entendimiento mutuo dentro del aula.

Una relación Docente-Estudiante en matemáticas se puede definir como el vínculo dinámico y significativo que influye directamente en el éxito académico, ya que aumentando el grado de confianza de los alumnos, se crea un ambiente propicio para que ellos comprendan y asimilen de mejor manera los conceptos matemáticos, el comportamiento también se ve afectado de manera positiva ya que ellos se sienten más motivados por aprender y participar, es decir, menos ansiosos por dicha materia, las habilidades sociales tanto del docente como el alumno mejoran dentro y fuera del aula, creando jóvenes respetuosos dispuestos a cooperar y trabajar en equipo, pero esto se da siempre y cuando los docentes y los estudiantes participan de manera activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dahal, Chandra, y Prasad, 2019). Una buena relación sucede cuando existe confianza y respeto por ambas partes reconociendo que tiene derechos y deberes. El alumno debe sentirse respaldado por su docente para ser libre de poder preguntar y fallar sin miedo a las risas o prejuicios de sus compañeros, como también el docente debe confiar en el potencial de sus estudiantes, creando así ambiente escolar positivo y exitoso, en el cual sobresalga la motivación por aprender y participar en la asignatura.

### **1.1.2 Importancia**

Es importante crear y fortalecer una relación docente-estudiante en el área de matemáticas, debido a que ayuda a afianzar la confianza de los estudiantes, despierta la motivación y compromiso tanto del docente como del alumno. Un docente motivado explica de mejor manera, ya que observa que a sus alumnos les interesa la clase, además este buscará estrategias para mejorar y abordar mejor los temas de matemáticas. De acuerdo con Posso, et al. (2023) nos indica:

La comunicación efectiva y abierta entre docentes y estudiantes es de vital importancia, porque facilita la comprensión mutua y crea ambientes de confianza y aprendizaje, generando un impacto positivo, porque mejora la motivación intrínseca de los estudiantes, fomenta su participación en todas las actividades y facilita el aprendizaje cooperativo y colaborativo; sin duda es esencial que el profesorado promueva una comunicación clara, respetuosa y receptiva, donde se escuche y valore la voz de los alumnos, donde los errores se vean como oportunidades de crecimiento y el aprendizaje sea percibido como un proceso enriquecedor y significativo. (pág. 377)

Es decir, para que haya y mejore el desarrollo académico es necesario que la relación docente-estudiante sea fuerte y positiva, para que esto se logre es indispensable que exista un ambiente motivador, donde prevalezca el respeto y la comunicación, para crear acuerdos que ayuden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

### **1.1.3. Relación docente-estudiante según modelos pedagógicos**

La relación docente-estudiante puede variar y ser afectada por el modelo pedagógico que exista dentro del aula, debido a que cada enfoque otorga diferentes roles y dinámicas al proceso de aprendizaje de las matemáticas, entre ellos tenemos la tradicional, constructivista y conductista.

Según Galván y Siado (2021), el modelo pedagógico tradicional coloca al docente como la base del aprendizaje, él es el encargado de escoger los aprendizajes y habilidades que los estudiantes deben desarrollar, es decir, el docente es guía y el alumno debe meramente limitarse a seguir y obedecer las indicaciones del maestro. Entendiendo que aquí existe una jerarquía, en la cual el docente se encuentra en la cima y su obligación es transmitir conocimientos, mientras tanto que el estudiante cumple un rol pasivo, siguiendo instrucciones y captando la información que le brindan.

Mientras tanto tenemos el otro modelo constructivista que ubica al docente como un facilitador de conocimientos, además Ronquillo, et al. (2023), nos habla que este modelo ayuda a tener un aprendizaje más activo, el alumno se vuelve un actor más relevante dentro del aula y se motiva más con las matemáticas, además desarrolla más su creatividad y el intercambio de conocimientos se vuelve más activo. Es decir, este modelo promueve más una relación colaborativa. En donde el docente otorga pautas al alumno para que este cree sus propios conocimientos mediante una reflexión más profunda, la experiencia que vaya

desarrollando durante todo el proceso y sea capaz de conectar sus saberes previos con los nuevos.

Por último, tenemos el modelo pedagógico conductista en cual coloca al docente como un ser más estratégico, según Posso, et al. (2020), aquí el docente es un planificador que guía el proceso educativo, además define objetivos que los estudiantes deben alcanzar y los supervisa, para lograr esto utiliza refuerzos para corregir y fortalecer dicho aprendizaje. Es decir, el docente diseña estrategias para moldear el comportamiento de los alumnos utilizando refuerzos positivos y negativos.

Finalmente existen también más modelos, como el socio-crítico en donde la relación docente-estudiante está basada en el dialogo, debido a que los aprendizajes son cuestionados, para desarrollar el pensamiento crítico, valorando la experiencia de todos, como también existe el modelo humanista, centrado en la empatía, priorizando las necesidades emocionales, sociales y académicos del estudiante para potenciar su crecimiento personal.

#### **1.1.4. Didáctica**

Se puede definir la didáctica como a aquella disciplina que se encarga de organizar la enseñanza y el aprendizaje (Cassola, 2020). Es decir, es la encargada de crear y aplicar estrategias que mejoren y ayuden a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula, buscando adaptar la transmisión de conocimiento a las necesidades de los alumnos.

La didáctica es muy importante dentro del ámbito educativo, ya que facilita el desarrollo integral de las personas que conforman la comunidad educativa, A través de una enseñanza planificada y consciente, la educación permite que los estudiantes fortalezcan sus habilidades, consoliden sus valores y adquieran herramientas para resolver problemas y tomar decisiones de manera serena y reflexiva. Asimismo, la institución educativa promueve un ambiente basado en la equidad, la inclusión y la formación de ciudadanos de alto nivel, capaces de contribuir positivamente a la sociedad. En este sentido, la didáctica aporta estrategias y metodologías que favorecen el pensamiento crítico, la creatividad y la ética, aspectos esenciales para la formación de las nuevas generaciones.

### **1.2. Educación Básica Superior**

#### **1.2.1. Significado y niveles**

Educación Básica Superior corresponde a los niveles de octavo, noveno y décimo dentro del sistema educativo Ecuatoriano, en donde la mayoría de los estudiantes tiene edades entre los 12, 13 y 14 años. Durante estos tres años los jóvenes estudian las materias de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, lengua y literatura, educación cultural y artística, educación física y lengua extranjera, otorgadas por diferentes docentes especializados en cada una de las materias, para que ellos puedan desenvolverse y adquirir conocimientos fundamentales que ayuden a su desarrollo social y personal, fortaleciendo su pensamiento crítico, creativo y practico que sirva para resolver y afrontar los desafíos de la vida cotidiana.

En el libro de Ministerio de Educación (2016) nos indica que la educación superior es aquella donde se otorgan las bases para afianzar a los estudiantes y sembrar en ellos las cualidades

necesarias que todo buen bachiller de excelencia debe poseer, ya que se promueve un enfoque de Buen Vivir en donde predomine la justicia y el respeto, difundiendo en ellos una ideología donde predomine la inclusión, la libertad cultural, social y ambiental, también se busca que los estudiantes crezcan en las disciplinas artísticas y deportivas, fomentando en ellos el trabajo en equipo, usando y aprovechando al máximo cada uno de los recursos humanos y materias que pose cada institución y usando las TIC. En otras palabras se concluye que la educación básica superior tiene como objetivo principal preparar a los estudiantes para que sean ciudadanos responsables y éticos, los cuales desarrollen su mentalidad e inteligencia, además cualidades creativas y físicas para desenvolverse de manera correcta y ayuden a la evolución de la sociedad.

#### **1.4.2. Las matemáticas en la educación básica superior**

Es importante recalcar que el conocimiento y el aprendizaje de las matemáticas es esencial para todos los seres humanos, debido a que estas ayudan a desarrollar el pensamiento crítico, una capacidad indispensable en cualquier ámbito, profesión o área de trabajo, además aunque no lo parezca las matemáticas van más allá del lápiz y el papel, está ayuda a activar y desarrollar la creatividad de las personas, ya que para resolver un ejercicio siempre habrá mil maneras de llegar a la respuesta correcta, incentivando a todos a encontrar diferentes caminos, estimulando así al cerebro y mejorando las habilidades cognitivas, memoristas, atención y concentración de aquellas personas que son capaces de introducirse a este mundo de números y formulas, además también Godino, Batanero, y Font (2003) señalan que las matemáticas son fundamentales en la educación superior y que todos los ciudadanos futuros deben contar con competencias matemáticas tanto numéricas, geométricas, medida y estadísticas para desenvolverse en la sociedad de manera correcta y entender toda aquella información matemática que es distribuido a la sociedad por los medios, además dentro de la institución los alumnos que dominen mejor las matemáticas se les facilitara la comprensión de otras materias debido a que tendrán un grado elevado de razonamiento crítico.

Según (Rodríguez, Celorio, & Guitiérrez, 2019)La educación básica general superior es un proceso en donde el conocimiento debe ser profundizado y sistematizado especialmente con respecto a las matemáticas y para esto se debe despertar la atención de los alumnos y ser un docente de calidad que sea un ente activo con el aprendizaje de sus alumnos. Durante estas etapas se promueve el desarrollo de competencias matemáticas, promoviendo a aquellos problemas que se relacionen con contextos prácticos y de la vida diaria, Además, el aprendizaje de las matemáticas en esta etapa busca fortalecer habilidades transversales como el trabajo en equipo, la comunicación de ideas y la toma de decisiones fundamentadas. Esto prepara a los estudiantes para el bachillerato y su futura vida académica, profesional y personal, destacando la importancia de esta disciplina en el desarrollo integral y en la comprensión del entorno.

### **1.3. Relación Docente-Estudiante**

#### **1.3.1. Significado**

Las personas que integran una unidad educativa dedican gran parte de su tiempo diario a convivir dentro del entorno escolar. Los docentes, en especial, son los encargados de mantener una interacción activa y continua con una gran cantidad de alumnos, para fortalecer la dinámica educativa y social dentro de las aulas, por lo que es necesario que creen vínculos de respeto y entendimiento, es decir, tengan una buena relación.

Según Bustamante y Anticono (2018 citado en Tafur, et al., 2021) Las relaciones son aquellas conexiones que se realizan entre dos o más sujetos para nutrirse de conocimiento y crecer juntos, en donde exista el respeto y la libertad de compartir opiniones y pensamientos sin miedo, además también se conocen las experiencias de los demás y se crean recuerdos juntos, lo que provoca construir una cercanía fuertemente emocional. Las relaciones ayudan a que las personas se complementen, ya que van combinando habilidades y conocimientos para alcanzar metas en común. Esto ayuda a los maestros a crear un aprendizaje sólido y continuo, dando como resultado a alumnos que sean hábiles para inferir y resolver problemas matemáticos. Como también las conexiones rígidas fortalecen el respeto y logran construir la confianza para que los alumnos puedan expresarse libremente sin el miedo a equivocarse, dan como resultado un ambiente positivo donde exista seguridad emocional y se promueva el compañerismo y el enriquecimiento intelectual.

Por otro lado, una buena relación docente-estudiante existe según Pastor (2013 citado en Hernández, 2013), cuando el colegio es un lugar en donde predomina un ambiente de paz y tranquilidad, debido a que cuenta con las condiciones idóneas para que exista una comunicación abierta y especialmente respetuosa, en donde todos conozcan y acepten el papel que cumplen dentro de la unidad educativa y, por lo tanto, estos también deben conocer y poner en práctica sus derechos y obligaciones que tiene dentro de la institución y ayuden a desarrollar de una manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el contexto del aula y la materia de matemáticas, implica que el docente responsable de llevar la materia explique y enseñe a sus alumnos de manera clara y con actividades prácticas que motiven y se ganen la atención del alumno, mientras tanto el alumno se comprometa a aprender, es decir, poniendo atención y esfuerzo por comprender los conceptos matemáticos y su disposición para participar en las clases y las actividades que el docente plante. Este compromiso es mutuo, basado en el respeto y el esfuerzo, creando así un entorno propicio para el aprendizaje activo.

Una relación con problemáticas o que no esté bien fortalecida entre el docente-estudiante puede generar un malestar que va a obstaculizar el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo en la materia de matemáticas, según Posso, et al. (2023), una relación deficiente se caracteriza por carecer de una comunicación efectiva, ya que está es limitada y los docentes no pueden brindarle un apoyo emocional al estudiante que le ayude a confiar en sus capacidades, lo que genera en los alumnos un malestar e incide de manera negativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas. Es por eso que es importante conocer e identificar a aquellos factores que deterioran y limitan la relación docente-

estudiante para poder abordar estas problemáticas y crear estrategias que ayuden a mitigar estos efectos negativos, ya que, la ausencia de un apoyo adecuado provoca que los estudiantes no se sientan respaldados ni comprometidos con su desarrollo pedagógico en el área de matemáticas, debido a que reduce su motivación para participar de las actividades pedagógicas y afecta gravemente a su rendimiento académico.

### **1.3.2 Causas que afectan a la relación docente-estudiante**

Existen varias causas que provocan que la relación docente-estudiante se degrade y se fracture, una de dichas causas es provocada por aquellos docentes que se han quedado estancados en una pedagogía tradicional, la cual ya se ha demostrado que no es capaz de captar la atención de los estudiantes, además como esta pedagogía tiene como base la memoria incide en que la mayoría de estudiantes no comprenda el concepto, si no, solo lo recuerde, como Valero y González (2020), nos describen en su artículo: que esta pedagogía vuelve al aprendizaje de las matemáticas en un enfoque mecanizado en el cual los estudiantes son entes pasivos los cuales tienden a memorizar procedimientos o formulas, dejando a un lado la comprensión de estas, sin entender su propósito y su lógica, además la mayoría de problemas que se usan durante la enseñanza de esta materia están desconectadas de situaciones prácticas de la vida real y dependen casi exclusivamente de materiales como libros, en lugar de fomentar experiencias de aprendizaje más significativas que llamen la atención del estudiante, perdiendo por completo su interés por aprender.

Otra de las causas primordiales porque la relación docente-estudiantes es deficiente es debido a que los docentes que imparten esta materia tiene fama de ser personas autoritarias y de poca paciencia. Ruiz (2005) señala que: “La concepción que se tiene de los maestros de matemáticas que presentan los medios de comunicación, mostrándolos como áridos, enojones, exigentes, sin consideración alguna y que les encanta reprobar alumnos para hacerlos sufrir” (pág. 60-61). Esto también se puede deber por varios motivos, ya que debido a la percepción que tienen los alumnos hacia los maestros se puede ver incidida porque los estudiantes miran a la materia como un calvario, debido a su complejidad, la edad del docente, la metodología tradicional aplicada y la actitud de la clase o del maestro.

Además, también otra de las causas es que el docente no puede explicar de manera didáctica y divertida los conceptos que debe enseñar, evitando así llamar la atención del estudiantado, evitando así que estos estén motivados por aprender, teniendo como resultado un estudiante distraído que no le interesa el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, conllevando a tener un maestro frustrado y cansado debido a que la mayoría de los estudiantes no le presta atención mientras explica, logrando que este se enoje y empiece a mostrar una actitud áspera hacia ellos. Según Wang et al. (2015), los alumnos que tienen poca motivación tienden a debilitar su rendimiento académico, dificultando su capacidad para concentrarse en la clase y comprender los conceptos esenciales, dando como resultado trabajos mediocres que altere la armonía del ambiente educativo.

Según Longobardi et al. (2016), Una mala relación Docente-Estudiante puede provocar problemas de conductas y comportamiento afectando al ambiente del aula. Una problemática es que el alumno puede llegar a perder el año u optar por la deserción académica por no

comprender los temas de matemáticas y tener bajas calificaciones. Otra de los efectos que puede tener es que el docente se sienta estresado y sin ganas de enseñar debido a que nota que sus estudiantes no ponen empeño o atención durante las clases, dando como resultado un docente hostil con poca predisposición para enseñar de manera efectiva a sus estudiantes, y por último también como el alumno no aprende y no presta atención lleva al desorden o mal comportamiento dentro del aula, haciendo que también los alumnos que lo rodean no presten la debida atención.

### **1.4.3. Importancia**

Es de suma importancia conocer y comprender como es la relación que existe entre el docente-estudiante en el área de matemáticas en la básicas superior, ya que aquí se consolidan y refuerzan los conocimientos y conceptos que han adquirido previamente en su etapa de escuela, además, se sientan las bases necesarias para abordar con notoriedad aquellos temas que los alumnos encontrarán durante su etapa de bachillerato y, más adelante, en su futura vida profesional, debido a que las matemáticas están presentes en todas las áreas laborales. Es por lo que necesario enseñar de manera clara está materia a los alumnos, ya que está ciencia ayudara a los estudiantes a mejorar su confianza y potenciar sus habilidades para enfrentarse al mundo laboral, ya sea en cualquier ingeniería o cualquier carrera que escoja ya que las matemáticas son imprescindibles y se encuentran en todos lados. Es esta conexión docente-estudiante es la que marca la diferencia en el proceso de aprendizaje, transformando la matemática en un instrumento poderoso para la resolución de problemas y el desarrollo intelectual.

Según García-Rangel, et al. (2014), los docentes deben dedicar tiempo para acercarse a sus estudiantes, conocer sus inquietudes, expectativas, aspiraciones y dificultades. Establecer este vínculo es clave para que el estudiante se sienta apoyado y confiado, lo cual, a su vez, fomenta el interés por aprender. Este acercamiento no solo facilita el desarrollo de una relación de confianza, sino que también incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes con las matemáticas, creando un ambiente propicio para el aprendizaje.

Debido a que existe una mala relación Docente-Estudiante los jóvenes no tienen una predisposición para aprender matemáticas en el Ecuador, es por eso por lo que tienen por resultado unas bajas calificaciones, ya que no entienden los conceptos básicos de la matemática, así como también se les dificulta poder resolver problemas, como no sienten el apoyo del docente, dudan de sí mismo y su capacidad para mejorar.

En el Ecuador los docentes tienen altas cargas de trabajo administrativo y falta de recursos pedagógicos que pueden ayudar a motivar o ganar el interés de los estudiantes, esto genera gran estrés en ellos y afecta de manera negativa en su capacidad para forjar lazos con sus alumnos, como también algunos estudiantes tienen problemas familiares, que causan cierto grado de agresividad y desinterés en las aulas provocando que se fomente una frustración hacia la materia y el docente. Esto provoca que se cree una barrera que no permite una comunicación efectiva, aumentando así el grado de dificultad de aprendizaje y el desarrollo de la confianza.

Esta investigación tiene como objetivo otorgar una propuesta que ayude a mejorar la relación que existe entre el Docente-Estudiante beneficiando especialmente a los alumnos, debido a que se sentirán más motivados a aprender de sus maestros, y estos a su vez se sentirán más tranquilos y darán sus clases con mayor facilidad y con mayor comodidad, efectividad y satisfacción, además la institución educativa se verá implicada en las mejores gracias a esta propuesta, debido a que las notas de los alumnos aumentarán dándole al colegio un mayor nivel de educación, las familias se sentirán orgullosas y bien después de que sus hijos hayan mejorado de manera significativa en el área de matemáticas. Si tenemos estudiantes motivados, docentes felices, tendremos como resultado a profesionales de alta calidad y un mejor futuro para el país, ya que se estarán mejorando cada día más los profesionales del país.

#### **1.3.4. Tipos de relaciones**

Una relación Docente-Estudiante en matemáticas se puede definir como el vínculo dinámico y significativo que influye directamente en el éxito académico, el comportamiento y las interacciones sociales, éste se da cuando los docentes y los estudiantes participan de manera activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dahal, et al., 2019). Una buena relación sucede cuando existe confianza y respeto por ambas partes, además se promueve un ambiente escolar positivo y exitoso, en el cual sobresalga la motivación por aprender. Existen diferentes tipos de relación docente-estudiante que influyen en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas que se ven afectados por diferentes factores, ya sea la metodología del docente, el ambiente del curso, las características individuales y grupales de los alumnos. Entre ellas tenemos las siguientes:

##### **a) Relación Autoritaria**

Según Covarrubias y Piña (2004), existe la relación autoritaria entre docente-estudiante, cuando dentro del aula la dinámica de aprendizaje tiene un poder desigual, en donde el docente tiene todo el poder, su postura es rígida y dominante con los estudiantes, lo que da como resultado un distanciamiento, que provoca que los estudiantes asuman un rol pasivo, en el cual son simples subordinados y no tienen la voz para decidir sobre su propio aprendizaje. Cuando sucede esto el aprendizaje se da como una transferencia unidireccional de conocimiento, debido a que, el docente es quien establece normas rígidas y también controla el ambiente del aula ejerciendo un liderazgo vertical, donde solo él otorga conocimientos.

En este tipo de relación la comunicación es limitada o a veces hasta llega a ser nula y el aprendizaje es poco motivador, debido a que se espera que los estudiantes sigan las instrucciones de manera recta, sin preguntas y al no hacerlo reciben sanciones o castigos debido a incumplir el trabajo o actividad que el docente haya mandado a realizar. Además, aquí el docente muestra poca empatía hacia los estudiantes, solo se preocupa por enseñarles la materia que imparte, sin mirar las necesidades emocionales, sociales o individuales de cada estudiante, y por eso mismo los alumnos miran al docente como alguien distante, el cual es la única fuente de saber, pero también es aquel que les causa miedo o inseguridad y por eso evitan interactuar con él, por eso mismo los estudiantes se encasillan como personas

que no saben y se vuelven dependientes del profesor por aprender, pero evitan preguntar y quedarse callados sin pensar en su aprendizaje.

### **b) Relación Cercana o Empatía**

Según Rodríguez et al. (2020), en su trabajo nos indica que la relación de empatía entre docente-estudiante se basa en la sensibilidad y el compromiso que tiene el docente hacia sus estudiantes, ya que aquí este se asegura que exista una comunicación abierta y reflexiva que ayude a fomentar la confianza y la motivación en los alumnos, para así, crear un vínculo fuerte en donde el docente también se preocupa por el aprendizaje emocional de sus alumnos y no solo en el teórico, transmitiendo en los alumnos una voluntad positiva, generando así un ambiente en donde todos se sientan comprometidos y motivados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. En esta relación el pilar necesario es la empatía, para que los alumnos alcancen un aprendizaje significativo, ya que el estudiante se siente más cómodo y confiado con el docente que inspira voluntad y comprensión. Esta relación motiva a los estudiantes a sentirse más motivados por las matemáticas, creando así una experiencia educativa más armónica, sin miedo a preguntar y a fallar, ya que no se centra solo en la transmisión de conocimiento, si no, también en la creación de una buena relación.

### **1.3.5. Dimensiones**

El instrumento usado durante esta Investigación ha sido el Questionnaire on Teacher Interaction (QTI-P) el cual fue creado por Wubbels, Créton y Hooymayers en el año de 1985, este instrumento ha sido traducido en más de 15 lenguas, el cual cuenta con dos ejes generales, el control, el cual nos indica como el docente lleva a cabo el proceso de comunicación y también la Afiliación, es decir, el nivel en cómo se sienten los estudiantes dentro del proceso de comunicación, de estos ejes, se derivan ocho dimensiones que describen las conductas interpersonales que existen entre el docente-estudiantes (García & Rosel, Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico, 2021). Las cuales son las siguientes:

#### **a) Directiva**

Según Bolívar (2010, citado en Díaz ,2020), Un líder directivo (docente), es aquel que tiene por objetivo principal conducir eficientemente a una organización hacia un mejor futuro y así elevar la práctica educativa, en esta, el docente busca soluciones y está dispuesto a escuchar todas las opiniones para así mejorar la pedagogía. Además, Gallegos (2014, citado en Díaz, 2020) nos dice que un docente directivo, es aquel que nace o a través de la vida, desarrolla el carisma y la capacidad suficiente para dirigir a las personas, en este contexto educativo, a los estudiantes, los cuales siguen a su maestro sin titubear, es decir, el docente debe saber persuadir y motivar a sus alumnos para lograr las destrezas que indica el Ministerio de Educación. En otras palabras, se puede concluir que el docente, es aquel que tiene un control sereno en el aula, en donde existen reglas que ayuden a mantener un ambiente tranquilo, promoviendo que el estudiante tenga un aprendizaje significativo de las matemáticas.

En esta materia, resulta fundamental y necesario que maestro guíe estrictamente cada paso de los procedimientos matemáticos, organicé el tiempo de la clase con precisión y de instrucciones muy específicas para resolver problemas. Este enfoque puede generar seguridad en los estudiantes, también puede limitar la oportunidad de explorar soluciones alternativas.

#### **b) Amable**

Una relación amable entre docente-estudiante existe según Cárcamo y Méndez (2016), cuando el docente es un ser cortés con sus alumnos y esto se puede evidenciar observando los simples gestos que el docente tiene con su curso, como el saludo que otorga a su clase, de igual manera cuando se preocupa por atender y solventar las dudas que los alumnos se planteen, ya sea durante la hora de clase o fuera de ella. Es decir, un docente amable tiene una actitud carismática, cálida y motivadora, que busca construir una relación sólida y segura con sus alumnos. En la materia de matemáticas es fundamental que exista un docente amable que sea capaz de festejar y recompensar a sus alumnos por los logros y metas que estos alcancen, ya sean estos grandes o pequeños, además este debe estar comprometido con el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, por lo tanto, siempre debe ofrecer constante retroalimentación positiva a sus alumnos.

Este tipo de relación provoca en los estudiantes confianza y motivación por aprender la materia, el cual puede generar un ambiente agradable para la enseñanza de la matemática, aunque existe el peligro que se perciba la amabilidad como debilidad, que genere una falta de autoridad, lo que puede resultar en que los alumnos olviden su rol de estudiante y dejen sus responsabilidades a un lado, lo que podría dificultar la enseñanza.

#### **c) Comprensiva**

Según Rodríguez, et al. (2020), una relación docente-estudiante se establece cuando el docente es capaz de desarrollar la capacidad de reconocer y captar las emociones, sentimiento y sensaciones de sus alumnos. Asimismo, se toma la misión de acercarse y conocer como cada una de las mentes de sus estudiantes asimila y aprende el conocimiento, creando así un ambiente más positivo y armónico, lo que tendrá como resultado un impacto favorable, puesto que los estudiantes se motivarán por aprender y superar cada una de las dificultades que se les presente en la materia estudiada. En otras palabras, el maestro adopta una actitud abierta, comprensiva y paciente, en donde el docente se enfoca en el desarrollo académico y emocional, promoviendo el éxito personal y social, cimentado en la comunicación, es por eso por lo que el docente está dispuesta a escuchar, para conocer las necesidades e inquietudes de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

En matemáticas, esto se refleja cuando el docente, adapta sus explicaciones y metodologías para asegurar que todos los alumnos entiendan los conceptos y problemas matemáticos. Además, este tipo de docentes fomenta la motivación, la comunicación y el respeto, logrando así captar la atención de sus alumnos, como también les otorga esa seguridad para participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas sin miedo a equivocarse, asimismo, comprende que cada alumno avanza a su propio ritmo y busca crear actividades en las que todos puedan participar y resolver. Este docente busca reconocer el contexto

personal de los alumnos y muestra interés verdadero por su bienestar y los ayuda a superar los desafíos, tanto dentro como fuera del aula. En este tipo de relación se debe buscar un equilibrio que evite que los alumnos piensen que su maestro es permisivo debido a que esto puede tener impactos negativos en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, podría llevar a una disminución en el esfuerzo o la disciplina necesarios para abordar temas matemáticos de gran dificultad.

#### **d) Acomodaticia**

Para abordar la relación acomodaticia, se debe conocer el significado de esta palabra y la Real Academia Española (2014) nos dice: “ Que se acomoda fácilmente a todo” (párr. 1). Es decir en este tipo de relación el docente es flexible y busca cubrir las necesidades de todos sus estudiantes, la cual es una característica que todo docente debe poseer.

En su investigación Reinoso, et al. (2024) nos dice que el deber del docente no solo consiste en modificar el currículo, si no debe ir más allá y adaptarse a los estudiantes para crear un ambiente positivo, en donde todos se sientan apoyados y se sientan respetados, para evitar que tengan ese miedo a fallar, además debe planificar actividades que incluya a todos los alumnos, puesto que el mayor anhelo que tiene el docente es ese compromiso con el país y la educación, que se basa en que todos adquieran un aprendizaje significativo, y para eso usa todas las metodologías que conoce y se educa en nuevas prácticas para enseñar de mejor manera, por último, estos autores recalcan que los docentes son un apoyo que tiene la responsabilidad de garantizar el éxito y el bienestar de todos sus estudiantes. En otras palabras, se puede deducir, que también el docente cede con mesura a las peticiones de los estudiantes, por ejemplo, un docente de matemáticas que tiene relación acomodaticia con sus alumnos es más flexible en cuestiones de tareas, bien opta por dejar pocos deberes o por aumentar el lapso de entrega del deber, para evitar problemas con sus estudiantes.

Este tipo de relación puede afectar de manera negativa el aprendizaje si no es aplicada de una manera correcta, debido a que al ceder a las demandas de sus estudiantes corre el peligro de perder su posición de autoridad o también existe el caso de que no desafíe lo suficiente a los alumnos y su aprendizaje no sea efectivo.

#### **e) Insegura**

Una relación docente-estudiante insegura existe cuando hay una conexión caracterizada por la falta de confianza, respeto y apoyo mutuo. Este tipo de relación tiene impactos negativos significativos en el desarrollo pedagógico, académico, social y emocional de los estudiantes y los docentes.

En el trabajo de Fondón et al. (2010), nos indica que un docente egresado de la universidad cuenta con los conocimientos necesarios para dar clases, pero no con la práctica necesaria para impartir la enseñanza, debido a que aún no cuenta con la experiencia necesaria para responder preguntas inesperadas, controlar el comportamiento del aula y mantener o aumentar la motivación de los estudiantes, dando como resultado un docente inseguro, el cual puede ser observado como el alumnado como un ser de poco conocimiento, provocando así una falta de interés en los estudiantes por la materia, y estos al perder la motivación y no

prestar atención a la clases, afectan y aumentan la inseguridad del docente, cayendo en un círculo vicioso. En otras palabras se puede decir que el docente muestra una falta de confianza en su capacidad para impartir una clase, como también en su capacidad para trabajar y controlar un grupo de jóvenes. En matemáticas, esto podría manifestarse en un maestro que duda o da muchos rodeos al momento de explicar conceptos o procedimientos matemáticos, como también evita preguntas difíciles de los estudiantes, por miedo a fallar en su respuesta, se preocupa demasiado por equivocarse, lo que puede generar malestar y desconfianza por parte de los estudiantes.

En matemáticas está, relación, fragmenta la comunicación efectiva entre estos pares, desatando una red de malentendidos, dificultades y conflictos. Cuando no existe comunicación ambas partes se sienten frágiles, lo que limita y disminuye la motivación, además deteriora la colaboración al momento en el que el docente explica los temas y resolución de ejercicios, en el cual, los estudiantes aprovechan para realizar otras actividades ajenas que no corresponden a la materia, afectando negativamente el ambiente del aula, creando un lugar caótico y desordenado.

#### **f) Insatisfecha**

Una relación docente-estudiante insatisfecha se puede generar debido al estrés académico, según Pérez (2024), uno de los trabajos que mayor estrés causan es la docencia, debido a la excesiva carga que experimentan durante todo el año escolar, principalmente durante exámenes, que no solo afectan al docente, el cual experimenta este estado mental, sino también los estudiantes, debido a que el docente deja de prestar atención a sus alumnos o también los trata con enojo o sobrecarga en ellos demasiados trabajos. Ese estrés producido en el docente puede ser causa también a la poca atención que los estudiantes prestan a sus clases, o también porque no entregan trabajos o no cumplen con las metas que el docente espera de ellos. Dentro de la materia de matemáticas se puede evidenciar cuando el docente critica con dureza los errores y falencias que tienen los estudiantes, sin considerar su esfuerzo o explica con ambigüedad los temas de clase y por último no motiva a sus estudiantes, ni hace la enseñanza de las matemáticas llamativa y solo se queda estancado en el aprendizaje tradicional.

#### **g) Represiva**

En este tipo de relación el docente ejerce un control absoluto, en donde existe un autoritarismo docente el cual está basado en una relación áspera, en donde el alumno es un ser oprimido y su único rol es obedecer y acatar sin discusión las órdenes del docente, en esta relación se cree que todo el conocimiento y las decisiones de aprendizaje son del docente, mientras que el alumno carece de voz (Garía & Mendoza, 2009). En otras palabras se puede concluir que el docente ejerce un control rígido y autoritario, limitando la participación de los estudiantes y enfatizando la disciplina. En matemáticas, este tipo de profesor podría imponer estrictas reglas sobre cómo resolver los problemas, desalentando los enfoques creativos y castigando los errores con comentarios negativos. Esto puede inhibir la curiosidad y la confianza de los estudiantes.

## **h) Impositiva**

En esta relación el docente se impone al estudiante, no busca que este desarrolle sus capacidades críticas, esta basa su pedagogía en castigos para lograr que aprenden, ya que este busca dominar a los estudiantes. Según Garía y Mendoza (2009), menciona que los sistemas educativos se ha ido formando y desarrollando con este tipo de relación debido a que convierte al alumno en un sujeto tímido que repita los contenidos y se los aprenda de memoria solo para aprobar el año y no existe un aprendizaje real, el docente transmite y el alumno aprende. En matemáticas, esto se reflejaría en un maestro que no permite preguntas ni debate, obligando a los estudiantes a seguir sus instrucciones al pie de la letra y minimizando su autonomía en el aprendizaje. Aunque esto puede mantener el orden, puede generar resentimiento o apatía hacia la materia.

### **1.3.5. Últimos hallazgos**

Una relación Docente-Estudiante en matemáticas se puede definir como el vínculo dinámico y significativo que influye directamente en el éxito académico, el comportamiento y las interacciones sociales, esté da cuando los docentes y los estudiantes participan de manera activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dahal, Chandra, & Prasad, 2019). Una buena relación sucede cuando existe confianza y respeto por ambas partes, además se promueve un ambiente escolar positivo y exitoso, en el cual sobresalga la motivación por aprender.

La variable relación profesor-alumno se divide en dos dimensiones. La primera que es control, la cual es la capacidad de influir o dirigir un intercambio comunicativo (García & Rosel, Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico, 2021). Es decir, el docente debe ser un líder nato para liderar y establecer reglas para la convivencia dentro del aula de manera positiva, ya que si lo hace de forma negativa puede provocar en los estudiantes un ambiente sofocante y lleno de estrés. En el aula, un equilibrio en control es crucial, el docente necesita establecer autoridad, pero también debe ceder espacio para la participación activa de los alumnos.

Por otro lado tenemos la afiliación, está describe el nivel de cooperación y armonía que existe entre los estudiantes y el docente, la cual se caracteriza por la disposición mutua para conseguir objetivos en común, evitando los conflictos y desacuerdo dentro de la comunicación (García & Rosel, Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico, 2021). Fomentando un ambiente colaborativo y acogedor para aprender haciendo que exista un aprendizaje reflexivo. Estas dos dimensiones dan como resultado ocho escalas en donde se puede puntuar como es la relación docente-estudiante.

## **1.4. ¿Cómo mejorar las relaciones docentes-estudiantes en matemáticas?**

La relación docente-estudiante es vital para la enseñanza de las matemáticas, ya que la misión del educador con sus estudiantes va más allá de la alcanzar las metas generales propuestas por el sistema educativo, también está en forjar al máximo la capacidad mental

de razonar y resolver problemas, es por ese motivo que debe buscar nuevas estrategias para mantener activa su clase. Según Cáceres-Mesa et al. (2025) para mejorar la relación se pueden usar herramientas digitales ya que estas provocan que el aprendizaje sea más significativo y el alumno lo sienta más cercano, como por ejemplo el uso de simuladores produce que los conceptos sean más llamativos y los alumnos puedan enlazarlos con su realidad, además también existen plataformas virtuales que promueven el trabajo en equipo en donde se pueden compartir ideas y fortalecer su conocimiento juntos, mejorando el aprendizaje y la convivencia en el aula, por último también resulta muy efectivo usar desafíos matemáticos basados en la realidad, que el alumno pueda resolver con ayuda de recursos digitales fomentando el pensamiento crítico, la autonomía y el interés genuino por la materia. Como también otra manera de mejorar la relación entre estos dos actores, es la gamificación, ya que promueve el aprendizaje mediante el juego, provocando que los alumnos se sientan más cómodos con el docente y sus compañeros, logrando así un aprendizaje menos rígido y una relación más estable.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Tipos de Investigación**

El proyecto consiste en una investigación mixta debido a que se combina el enfoque cuantitativo y cualitativo, ya que se tomara datos con una encuesta para identificar los problemas y patrones que existen en la relación docente-estudiante y con esto podremos observar y realizar un análisis descriptivo que ayuden a crear estrategias para mejor está relación. Una investigación mixta sucede cuando se engloba diversos procesos organizados de manera sistemática, fundamentados en la observación y en un análisis crítico. Estos procesos implican la recopilación y el estudio detallado de datos, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos para garantizar una comprensión integral de los fenómenos investigados (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Es una investigación cuantitativa con alcance descriptivo debido a que busca entender el comportamiento de los estudiantes y docentes dentro del aula, a través del análisis de datos, además existen precedentes que ayudan a entender mejor la problemática, como también se va a relacionar datos sociodemográficos con la investigación, para determinar las causas que provocan una relación tensa y por último se desarrollaran estrategias que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Es además una investigación correlacional debido a que se desea conocer como el aprendizaje en el área de matemáticas está ligado a la relación que existe entre Docente-Estudiante (Posso M. , 2011). Como también es de carácter no experimental debido a que no se va a manipular las variables (estudiantes), sino solo se va a recolectar y analizar los datos, para que sea un contexto real y se observe la situación ya existente de la relación entre los agentes que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como también es corte transversal ya que solo se tomara los datos en un periodo determinado (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por último, además es de carácter probabilístico ya que todos los alumnos podrán participar en él.

Este proyecto también cuenta con un enfoque cualitativo, ya que según Posso M. (2011): “La investigación cualitativa, a más de considerarse una ciencia, es un arte; los métodos cualitativos no han sido tan refinados y estandarizados como otros enfoques investigativos. El investigador es un artífice” (pág. 23). Está investigación no solo se limita a medir variables, sino que también busca comprender el por qué y el cómo está relaciona puede mejorar en beneficio de los alumnos y el docente que se ven envueltas en el momento de enseñar matemáticas.

### **2.2. Métodos y Técnicas**

#### **2.4.1. Métodos**

Para esta investigación se ha decidido usar las siguientes métodos lógicos o generales:

- Método Inductivo: En este proyecto se usará el enfoque inductivo para derivar conclusiones generales a partir de un análisis detallado de los indicadores que definen una buena interacción Docente-Estudiante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas.
- Método Deductivo: Este se aplicará de manera principal durante el proceso de desarrollo del marco teórico del proyecto, permitiendo comprender las particularidades de las relaciones entre docentes y estudiantes dentro de la matemática, a partir de la investigación y análisis de las teorías psicológicas y pedagógicas relacionadas con el tema de estudio.
- Método Analítico-Sintético: Este se podrá visualizar a lo largo de toda la investigación, especialmente en la creación de diferentes estrategias para mejorar las relaciones entre docentes y estudiantes. Ya que este enfoque nos indica que no puede existir una síntesis sin un previo análisis y a su vez análisis sin síntesis. Nos ayudara este método a descomponer los problemas en sus componentes esenciales y así crear una propuesta integrada para solucionar estas dificultades. Buscando innovar e incorporar elementos que active la motivación de los estudiantes y los vuelva entes positivos y de gran valor dentro del aula, mejorando así la relación docente-estudiante.

### **2.2.2. Técnicas**

La técnica utilizada será la encuesta; la cual se la conoce como Questionnaire on Teacher Interaction (QTI), desarrollada por Wubbels, Créton y Hooymayers publicada en el año de 1985, pero con la adaptación y validación de Rosel y García en año del 2021 que cuenta con 31 ítems (QTI-P), para medir la relación Docente-Estudiante, la cual consta de 2 dimensiones generales las cuales son el Control y la Afiliación de las cuales se derivan 8 escalas de conducta entre ellas tenemos la Directiva, Amable, Comprensiva, Acomodaticia, Insegura, Insatisfecha, Represiva, e Impositiva. “Las puntuaciones de las dimensiones son una combinación lineal de las puntuaciones de las 8 escalas” (García & Rosel, Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico, 2021, pág. 102). Además, se incluyó variables sociodemográficas: género, edad, autodefinición étnica, género del profesor y percepción de rendimiento de matemáticas.

## **2.3. Preguntas de Investigación e hipótesis**

### **2.3.1. Preguntas**

Las preguntas cursoras de investigación en el presente proyecto, para los tres primeros objetivos específicos son:

- ¿Cuáles son las bases teóricas-científicas sobre la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas?
- ¿Qué niveles de percepción de rendimiento tienen los estudiantes de los tres años de básica superior?

- ¿Qué niveles de relación entre docentes y estudiantes existen en la asignatura de matemáticas en el curso con mayores porcentajes de bajo rendimiento?

### 2.3.2. Hipótesis

Para el cuarto objetivo específico la hipótesis es:

Hi: Existe una correlación entre la percepción del rendimiento de los estudiantes con los tipos de relación docente – estudiante.

Ho: No existe una correlación entre la percepción del rendimiento de los estudiantes con los tipos de relación docente – estudiante

### 2.4. Matriz de operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Matriz variables*

VARIABLES	DIMENSIONES / FACTORES	INDICADORES
Sociodemográficas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Autodefinición étnica</li> <li>• Curso</li> <li>• Percepción de rendimiento académico</li> </ul>
	Directiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos le prestamos atención a este maestro. (D1)</li> <li>• Aprendemos mucho con este maestro. (D2)</li> <li>• Este maestro capta nuestra atención. (D3)</li> <li>• Este maestro explica las cosas con claridad. (D4)</li> </ul>
Relación Docente - Estudiante	Amable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro es simpático. (Am1)</li> <li>• Las clases de este maestro son agradables. (Am2)</li> <li>• Nos gusta este maestro. (Am3)</li> </ul>
	Comprensiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro confía en nosotros. (C1)</li> <li>• Este maestro se da cuenta cuando no comprendemos alguna cosa. (C2)</li> <li>• Este maestro presta atención a lo que decimos (C3)</li> <li>• Este maestro sabe cómo nos sentimos. (C4)</li> <li>• Este maestro nos escucha. (C5)</li> </ul>
	Acomodaticia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro nos permite trabajar en cosas que nos gustan. (Ac1)</li> <li>• Este maestro nos deja mucho tiempo libre en clase. (Ac2)</li> <li>• Este maestro nos permite elegir con quien queremos trabajar. (Ac3)</li> <li>• Este maestro nos permite elegir en qué queremos trabajar. (Ac4)</li> </ul>
	Insegura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro parece inseguro. (In1)</li> <li>• Este maestro tiene poca confianza en sí mismo. (In2)</li> <li>• Este maestro es un poco tímido, vergonzoso. (In3)</li> <li>• Este maestro no sabe qué hacer cuando perdemos el tiempo en nuestras cosas. (In4)</li> <li>• Este maestro actúa como si no supiera qué tiene que hacer. (In5)</li> </ul>
	Insatisfecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro piensa que no sabemos hacer las cosas bien. (Ins1)</li> <li>• Este maestro piensa que no sabemos nada. (Ins2)</li> <li>• Este maestro nos amenaza con castigarnos. (Ins3)</li> </ul>
	Represiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro se enfada rápidamente. (Re1)</li> <li>• Este maestro nos grita. (Re2)</li> <li>• Este maestro se enfada por cualquier cosa. (Re3)</li> <li>• Este maestro tiene mal carácter. (Re4)</li> </ul>
	Impositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este maestro nos hace trabajar duro. (Im1)</li> <li>• Este maestro es exigente cuando corrige nuestras tareas y exámenes. (Im2)</li> <li>• Este maestro es severo. (Im3)</li> </ul>

## 2.5. Población y muestra

### 2.5.1. Población

La población o universo que se tomó en cuenta para esta investigación son todos los estudiantes que conforman la básica superior de la Unidad Educativa “ Víctor Mideros” distribuidos de la siguiente forma:

**Tabla 2**

*Distribución de la población*

Curso	Paralelo	Total
Octavo	A	21
	B	19
Noveno	A	21
	B	23
Décimo	A	20
	B	22

### 2.5.2. Muestra

Para esta investigación se planteó la idea de realizar un censo, pero debido a que la participación en la prueba era opcional, algunos estudiantes no participaron en ella, es por eso por lo que se obtuvo la siguiente muestra que se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 3**

*Distribución de la muestra*

Curso	Total
Octavo	37
Noveno	35
Decimo	38
Total	110

La muestra investigada fue conformada por 110 estudiantes, la cual el 62,7% son hombres y el 37,3% son Mujeres, además los porcentajes de la autodefinición étnica son las siguientes: el 3.6% son Blancos, mientras el 80.9% son Mestizos, como también hay 5,5% de Indígenas, 8,2% son Afrodescendientes y finalmente el 1,8 se definió como otra. Por último, la edad promedio de los estudiantes investigados es de 13, 73 años de edad.

## 2.6. Procedimiento y análisis de datos

Para medir la relación que existe entre docente-estudiante en la asignatura de matemática se usó el instrumento QTI-P el cual ya fue adaptado por Rosel y García en año 2021 los cuales nos sugieren utilizar 31 ítems, estos fueron trasladados a una aplicación en línea conocida como Forms para realizar las encuestas, en donde se colocó un conocimiento informado para que los participantes pueden observar y leer el objetivo del proyecto.

Se solicitó la autorización a la máxima autoridad de la Unidad Educativa “V́ctor Mideros”, para realizar la encuesta a los estudiantes de b́sica superior, adeḿs se socializó los objetivos y procedimientos de ćmo se llevaría a cabo la encuesta a los alumnos. La plataforma estuvo habilitada desde el 17 al 28 de Febrero del 2025. Cuando el periodo de la encuesta terminó se migraron los datos obtenidos a la aplicaci3n SPSS versi3n 25.0, d3nde se tabuló y se analizó los datos obtenidos de manera correcta.

Se analizó el alfa de Cronbach, para conocer la fiabilidad del instrumento, con el objetivo de conocer el grado en c3mo se relacionan los ítems con el constructo, tambi3n para observar la consistencia interna del instrumento, Ponce et al. (2021 citando a George y Mallery, 2003) nos indica que un alfa de Cronbach excelente si es mayor o igual 0.90, pero adeḿs si esta entre 0.89 y 0.80 es bueno, tambi3n se considera aceptable cuando es mayor o igual a 0.70, pero si este es mayor o igual a 0.60 es cuestionable, mientras que si es mayor o igual a 0.50 es pobre, por último si menor a 0.50 es inaceptable. A continuaci3n esta una tabla que indica el alfa de Cronbach de cada una de las dimensiones del instrumento, como tambi3n el alfa de Cronbach general, pero este es bajo, debido a que la muestra que se tom3 para esta investigaci3n tenía diferentes profesores.

**Tabla 4**  
*Coficiente del Alfa de Cronbach*

ANALISIS DE FIABILIDAD			
Dimensi3n	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Valoraci3n
Directiva	4	0,742	Aceptable
Amable	3	0,772	Aceptable
Comprensiva	5	0,817	Bueno
Acomodat3cia	4	0,604	Cuestionable
Insegura	5	0,836	Bueno
Insatisfecha	3	0,614	Cuestionable
Represiva	4	0,880	Bueno
Impositiva	3	0,640	Cuestionable
Total	31	0,747	Aceptable

## CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. Estadísticos descriptivos

**Tabla 5**

*Estadísticos descriptivos de la variable de estudio*

Estadísticos	Relación Directiva	Relación Amable	Relación Comprensiva	Relación Acomodatícia	Relación Insegura	Relación Insatisfecha	Relación Represiva	Relación Impositiva	Puntaje Total Relación
Media	10,21	6,96	11,27	6,41	4,74	3,87	6,04	5,81	55,31
Mediana	11,00	7,00	11,00	6,00	5,00	4,00	4,00	6,00	55,00
Desviación	3,805	3,739	5,270	3,520	3,614	3,136	4,999	3,108	14,059
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	16	12	20	14	17	12	16	12	94

### 3.2. Niveles de percepción de rendimiento

**Tabla 6**

*Percepción general de rendimiento académico de estudiantes por curso*

Percepción de rendimiento académico		Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente	Total
Octavo	Frecuencia	2	7	18	10	0	37
	Porcentaje	5,4%	18,9%	48,6%	27,0%	0,0%	100,0%
Noveno	Frecuencia	3	8	16	8	0	35
	Porcentaje	8,6%	22,9%	45,7%	22,9%	0,0%	100,0%
Decimo	Frecuencia	2	6	12	17	1	38
	Porcentaje	5,3%	15,8%	31,6%	44,7%	2,6%	100,0%
Total	Frecuencia	7	21	46	35	1	110
	Porcentaje	6,4%	19,1%	41,8%	31,8%	0,9%	100,0%

En la tabla se presentan los resultados obtenidos de los tres niveles educativos que participaron en este estudio respecto a la relación docente-estudiante en el área de matemáticas. Si bien en todos los niveles se evidencian ciertos grados de dificultad en el rendimiento académico, destaca el décimo año de Educación Básica Superior como el más

crítico, al registrar un 47,3% de percepción regular e insuficiente. Por esta razón, el análisis se centrará específicamente en este nivel educativo.

Cuando la relación entre docente y estudiante es deficiente, puede impactar negativamente tanto en el rendimiento académico como en la forma en que los estudiantes perciben su proceso de aprendizaje. Según Mensah y Koomson (2020), un vínculo positivo entre ambos actores favorece significativamente el desempeño académico, mientras que una relación tensa se convierte en un factor que obstaculiza el aprendizaje y disminuye la motivación. Esta situación cobra especial relevancia en la enseñanza de las matemáticas, ya que esta asignatura exige un elevado nivel de pensamiento abstracto, concentración y perseverancia, habilidades que difícilmente se desarrollan en un entorno poco estimulante o carente de apoyo emocional.

### 3.3. Niveles de relación docente-estudiante en el décimo año de educación general

**Tabla 7**

*Niveles de relación docente-estudiante en el décimo año de educación general básica*

		Baja	Media	Alta	Total
Directiva	Frecuencia	5	19	14	38
	Porcentaje	13,2%	50,0%	36,8%	100%
Amable	Frecuencia	8	16	14	38
	Porcentaje	21,1%	42,1%	36,8%	100%
Comprensiva	Frecuencia	7	18	13	38
	Porcentaje	18,4%	47,4%	34,2%	100%
Acomodatícia	Frecuencia	15	21	2	38
	Porcentaje	39,5%	55,3%	5,3%	100%
Insegura	Frecuencia	24	13	1	38
	Porcentaje	63,2%	34,2%	2,6%	100%
Insatisfecha	Frecuencia	31	7	0	38
	Porcentaje	81,6%	18,4%	0,0%	100%
Represiva	Frecuencia	21	13	4	38
	Porcentaje	55,3%	34,2%	10,5%	100%
Impositiva	Frecuencia	18	14	6	38
	Porcentaje	47,4%	36,8%	15,8%	100%

En esta tabla se presentan los resultados porcentuales correspondientes a las ocho dimensiones contempladas en el instrumento QTI-P, aplicadas al curso seleccionado, con el fin de evaluar el nivel de relación docente-estudiante. Para su análisis, los resultados fueron clasificados en tres niveles: bajo, medio y alto. Esta categorización se realizó siguiendo el procedimiento de baremación propuesto por Posso-Yépez et al. (2024), el cual consiste en identificar los valores mínimo y máximo de cada dimensión, para luego calcular los percentiles 33 y 66 que permiten delimitar los rangos correspondientes a cada nivel. El procesamiento estadístico de estos datos se llevó a cabo mediante el uso del software SPSS, versión 26.

El presente análisis se centrará en las cuatro últimas dimensiones que se muestran en la tabla, ya que reflejan relaciones pedagógicas preocupantes que requieren atención. Estas dimensiones serán objeto de estrategias orientadas a su mitigación, debido a los altos porcentajes obtenidos: la dimensión insegura con un 63,2%, insatisfecha con un 81,6%, represiva con un 53,3% y, finalmente, impositiva con un 47,4%. Estos resultados evidencian la necesidad de intervenir en estas áreas para mejorar la calidad del vínculo docente-estudiante. Según Wubbels y Brekelmans (2005), creadores del modelo QTI, sostienen que las relaciones autoritarias, frías o poco empáticas entre el docente y el estudiante afectan negativamente el clima del aula, la motivación y el aprendizaje significativo. A su vez, Pianta, Hamre y Allen (2012) destacan que los entornos seguros y respetuosos son fundamentales para un desarrollo académico óptimo, especialmente en asignaturas de alta demanda cognitiva como las matemáticas.

Resultados similares fueron encontrados por López et al. (2021) en un estudio realizado en instituciones urbanas de nivel básico, donde se reportaron percepciones represivas o impositivas en más del 20% de los estudiantes, afectando especialmente su participación y desempeño en clases. De igual forma, Mensah y Koomson (2020) determinaron que las relaciones docentes percibidas como insatisfactorias estaban directamente relacionadas con bajos promedios académicos y mayor abandono escolar. Durante la ejecución de este trabajo de campo se pudo observar que los estudiantes que expresaban sentirse presionados por sus docentes en matemáticas presentaban mayor ansiedad ante los ejercicios y menor disposición a participar.

Desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1978), el aprendizaje se construye en interacción con otros, especialmente con figuras mediadoras como el docente. En ese sentido, relaciones autoritarias o carentes de apoyo emocional dificultan la zona de desarrollo próximo y limitan el crecimiento académico. Por otro lado, la teoría del apego de Bowlby, aplicada al ámbito escolar por Birch y Ladd (1997), respalda la idea de que un vínculo afectivo seguro con el maestro favorece la exploración, el compromiso y el aprendizaje, mientras que una relación distante o punitiva genera rechazo y evitación.

### 3.4. Correlación percepción de rendimiento con niveles de relación docente-estudiante

**Tabla 8**

*Correlaciones percepción rendimiento con niveles de relación*

		Percepción de rendimiento académico
Percepción de rendimiento académico	Coefficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	.
Relación Directiva	Coefficiente de correlación	-,287**
	Sig. (bilateral)	,002

Rho de Spearman	Relación Amable	Coefficiente de correlación	-,204*
		Sig. (bilateral)	,033
	Relación Comprensiva	Coefficiente de correlación	-,248**
		Sig. (bilateral)	,009
	Relación Acomodatícia	Coefficiente de correlación	-,141
		Sig. (bilateral)	,141
	Relación Insegura	Coefficiente de correlación	,230*
		Sig. (bilateral)	,015
	Relación Insatisfecha	Coefficiente de correlación	,094
		Sig. (bilateral)	,326
	Relación Represiva	Coefficiente de correlación	,211*
		Sig. (bilateral)	,027
	Relación Impositiva	Coefficiente de correlación	,045
		Sig. (bilateral)	,644

En la tabla N°8 se puede observar la correlación que existe entre cada una de las dimensiones en relación con la percepción de rendimiento que existe por parte de los estudiantes de décimo año de básica superior. De acuerdo con Martínez et al. (2009), cuando el valor de p es menor a 0,05, existe una correlación entre variables; en este caso, la relación directiva, amable, comprensiva, insegura e impositiva se relacionan con la variable de percepción de rendimiento. Por consecuencia se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula

En la dimensión directiva, se obtuvo un valor de  $p = 0,002$ , acompañado de un coeficiente de correlación de  $-0,287$ . Esto indica una relación inversa débil: mientras más alto es el rendimiento percibido, menor es la influencia que se le atribuye al estilo directivo.

Respecto a la variable amable, el resultado fue significativo con un  $p = 0,033$  y una correlación de  $-0,204$ . Es decir, cuando se percibe un mayor rendimiento, la amabilidad del trato tiende a notarse menos.

En el caso de la dimensión comprensiva, el análisis mostró un  $p = 0,009$  y una correlación de  $-0,248$ . Esto sugiere que, conforme mejora la percepción del rendimiento, se va reduciendo también la sensación de comprensión por parte del docente.

En cambio, con la variable insegura, el valor de  $p$  fue  $0,015$ , y el coeficiente de correlación alcanzó  $0,230$ , lo que refleja una relación directa: si el estilo del docente es percibido como inseguro, el rendimiento parece aumentar.

Finalmente, la dimensión represiva arrojó un  $p = 0,027$  y una correlación de  $0,211$ . Esto implica que, en contextos donde se perciben actitudes más autoritarias o represivas, también se observa un mayor nivel de rendimiento.

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian la existencia de correlaciones significativas entre diversas dimensiones y la percepción del rendimiento, lo que permite establecer vínculos concretos con la teoría general y con hallazgos de investigaciones previas. Los niveles de relación que fueron descartados por ser mayores al  $p$  valor fueron la acomodaticia, insatisfecha e impositiva.

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos se relacionan con los planteamientos del enfoque socioeducativo, el cual sostiene que el clima emocional y relacional influye directamente en la motivación, la autorregulación y el desempeño académico (Bronfenbrenner, 1987). En este sentido, la correlación negativa observada en variables como directiva, amable y comprensiva sugiere que una sobrecarga en el control, la amabilidad forzada o una actitud sobreprotectora pueden ser interpretadas por los estudiantes como signos de desconfianza o baja expectativa, lo que a su vez podría limitar su desarrollo autónomo.

Por otro lado, las correlaciones positivas encontradas en variables como insegura y represiva muestran un patrón en el que el aumento de estas actitudes se asocia con una mayor percepción del rendimiento, lo cual podría explicarse por el efecto de presión externa que activa mecanismos de respuesta o exigencia interna en algunos estudiantes, como lo señala el modelo transaccional del estrés (Lazarus y Folkman, 1984). Sin embargo, esta relación debe ser interpretada con cautela, ya que un rendimiento elevado bajo contextos de presión o represión podría no ser sostenible a largo plazo ni saludable emocionalmente.

## **CAPITULO IV: PROPUESTA**

### **4.1. Nombre de la propuesta**

Estrategia didáctica basada en la gamificación para fortalecer la enseñanza de la matemática y mejorar la relación docente-estudiante en el décimo año de básica superior.

### **4.2. Introducción**

Tras haber llevado a cabo esta investigación se tuvieron datos concretos que nos indicaron que la casi la mitad del curso de décimo año, se perciben con un rendimiento regular e insuficiente en la materia de matemáticas, es por ese motivo, que se busca a través de la gamificación, mejorar esta percepción, fortaleciendo a su vez la relación docente estudiante, ya que este curso ha sido el que obtuvo mayores porcentajes en las dimensiones preocupantes en la relación existen con su docente, como nos indica Ortiz-Mendoza y Guevara-Vizcaíno (2021), la gamificación favorece a los estudiantes a aprenden de manera activa debido a las dinámicas propias del juego, despertando en ellos la motivación y el interés por dicha materia, contribuyendo a mejorar el rendimiento académico, transformando contenidos complejos en actividades significativas para los alumnos. Además, ayuda a crear un ambiente más acogedor donde el alumno se desarrolla con más confianza y seguridad, en donde el dialogar con su docente se vuelve más fácil y llevadero, fortaleciendo así la relación docente estudiante.

### **4.3. Objetivo de la Propuesta**

#### **4.3.1. Objetivo general**

Diseñar una estrategia didáctica basada en la gamificación que mejore la enseñanza de la matemática, al mismo tiempo, fortalezca la relación docente estudiante en décimo año de Educación Básica Superior

#### **4.3.2. Objetivos Específicos**

- Proponer actividades lúdicas que integren los contenidos de geometría y medida.
- Implementar dinámicas de gamificación que motiven la participación estudiantil.
- Favorecer un ambiente de colaboración que acerque la relación entre docentes y alumnos.

### **4.4. Estrategia N°1**

#### **4.4.1. Nombre de la propuesta: Ecuamopoly**

#### **4.4.2. Introducción**

Se desarrollo la siguiente estrategia para ayudar a los alumnos a comprender de manera más sencilla las propiedades que existen dentro de las ecuaciones. Debido a que durante el proceso de esta investigación, se observó que los alumnos cometían errores al trasladar términos de un miembro al otro, lo que generaba confusiones frecuentes, es por ese motivo que se creó Ecuamopoly, inspirado en el clásico Monopoly. Este juego embarca el aspecto académico y el emocional, buscando fortalecer la relación entre el docente y sus estudiantes,

ya que este participa activamente en la actividad como administrado del banco y mediador. Fomentando así un ambiente de confianza y motivador, donde aprender matemáticas resulta más divertido.

#### **4.4.3. Objetivo General**

Diseñar el juego Ecuamopoly como estrategia didáctica para favorecer la comprensión de las propiedades que existen dentro de las ecuaciones y fortalecer la relación docente estudiante.

#### **4.4.4. Objetivos Específicos**

- Identificar las principales dificultades de los estudiantes al trabajar con ecuaciones
- Establecer la dinámica y los recursos que conformarán el juego Ecuamopoly.
- Elaborar una propuesta didáctica que integre el juego como herramienta de apoyo en la enseñanza de la matemática.

#### **4.4.5. Contenidos**

- Resolución de Ecuaciones
- Propiedad aditiva
- Propiedad distributiva
- Propiedad multiplicativa
- Propiedad simétrica
- Propiedad transitiva

### **4.5. Estrategia N°2**

#### **4.5.1. Nombre de la propuesta: Trig-uno**

#### **4.5.2. Introducción**

Trig-uno surge por la necesidad de conectar al docente con sus estudiantes a través de la diversión y el aprendizaje, este se basa en el juego de cartas UNO, aunque pose una dinámica similar, esté junta la adrenalina con el aprendizaje, su objetivo principal es reforzar el tema de resolución de triángulos rectángulos con funciones trigonométricas, pues los alumnos siempre se confunden al momento de aplicar seno, coseno y tangente. El juego consiste en que los participantes reciban un número inicial de cartas, y deberán ir descartándolas, siguiendo algunas reglas, el ganador será aquel que se quede sin cartas primero.

#### **4.5.3. Objetivo General**

Construir Trig-uno para fortalecer la relación docente-estudiante a través de un enfoque lúdico, mientras se mejoran la comprensión y aplicación de las razones trigonométricas en la resolución de triángulos rectángulos.

#### **4.5.4. Objetivos Específicos**

- Diseñar la estructura y reglas del juego Trig-uno, integrando elementos del juego UNO con conceptos de trigonometría relacionados con la resolución de triángulos rectángulos.
- Crear el contenido educativo del juego, elaborando cartas que incluyan desafíos sobre el uso del seno, coseno y tangente.
- Implementar la dinámica del juego como estrategia lúdica que promueva la motivación y el aprendizaje significativo de las razones trigonométricas.

#### **4.5.5. Contenidos**

- Razones trigonométricas: seno, coseno y tangente
- Elementos de un triángulo rectángulo
- Resolución de triángulos rectángulos mediante las razones trigonométricas

### **4.6. Estrategia N°3**

#### **4.6.1. Nombre de la propuesta: Pitágorace: la carrera de los triángulos perfectos**

#### **4.6.2. Introducción:**

La siguiente estrategia didáctica busca mejorar la comprensión del Teorema de Pitágoras y, al mismo tiempo mejorar la relación docente estudiante, mediante un enfoque participativo e interactivo. A través de la carrera pitagórica los estudiantes interactuarán con problemas y desafíos que requieran aplicar el teorema de manera práctica, fortaleciendo su razonamiento lógico y su trabajo en equipo. Además, esta propuesta responde a la necesidad de generar un ambiente de aula positivo, en el cual la interacción lúdica fomente la confianza, el respeto y la comunicación efectiva entre docentes y estudiantes. Este juego de mesa consiste en que cada jugador debe avanzar por un camino lleno de casillas que representan distintos retos: calcular catetos o hipotenusas, comprobar si un triángulo es rectángulo o incluso construirlo con materiales simples.

#### **4.6.3. Objetivo General:**

Diseñar el juego de mesa Pitágorace: la carrera de los triángulos perfectos, con el propósito de fortalecer la relación docente-estudiante y facilitar la comprensión del teorema de Pitágoras promoviendo el razonamiento lógico, la participación activa y el aprendizaje significativo dentro del aula.

#### **4.6.4. Objetivos Específicos:**

- Diseñar la estructura del juego Pitágorace: la carrera de los triángulos perfectos, integrando la aplicación del teorema de Pitágoras.
- Elaborar el contenido educativo del juego, creando tarjetas y actividades que permitan calcular catetos, hipotenusas y verificar triángulos rectángulos.
- Proponer la dinámica del juego como estrategia lúdica que fortalezca la relación docente-estudiante y facilite la comprensión significativa del Teorema de Pitágoras.

#### **4.6.5. Contenidos:**

- Elementos y partes de un triángulo rectángulo.
- Relación entre los lados del triángulo rectángulo.
- Aplicación del Teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos.
- Verificación y construcción de triángulos rectángulos.

## PROPUESTA



**Estrategia didáctica basada en la gamificación para fortalecerla enseñanza de la matemática y mejorarla relación docente-estudiante en el décimo año de básica superior.**

**Dilan Sisalema**

**2025**

# Estrategia N.º 1

## "Ecuamopoly"

**Tema:** Sistema de Ecuaciones Lineales

**Bloque curricular:** Álgebra y funciones

**Nombre de la unidad:** Sistema de ecuaciones lineales

**Destreza:** M.4.1.55. Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas de manera algebraica, utilizando los métodos de determinante (Cramer), de igualación, y de eliminación gaussiana

### Objetivos:

- Resolver sistemas de ecuaciones lineales de dos incógnitas aplicando diferentes métodos (sustitución, igualación y reducción), para desarrollar el razonamiento lógico y la capacidad de análisis en situaciones cotidianas y lúdicas.
- Utilizar el Ecuamopoly como estrategia didáctica que favorezca la motivación, la interacción y la relación docente-estudiante, fortaleciendo el aprendizaje colaborativo y la comprensión de los sistemas de ecuaciones lineales.
- O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.

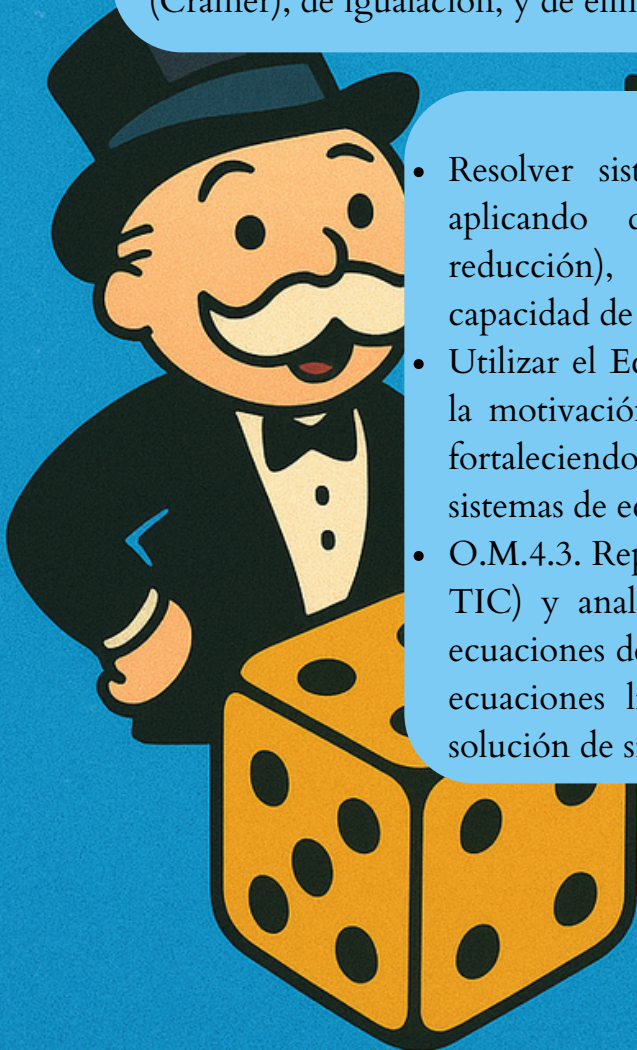
### Recursos:

- Cómic
- Tablero y tarjetas del Ecuamopoly
- Pizarrón
- Computadoras
- Enfocuz
- Hojas
- Quizizz

**Autor:** Dilan Sisalema

**Nivel:** Décimo

**Duración:** 90 minutos



# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Anticipación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Recordar conocimientos previos sobre las ecuaciones y sus propiedades, motivando la curiosidad y el interés por el tema mediante una lluvia de ideas y un cómic.

1

**Lluvia de ideas:** Realizo preguntas abiertas que invitan a mis estudiantes a recordar las ecuaciones; estas preguntas fomentan la reflexión y la conexión con sus experiencias previas. Anoto las ideas clave en un mapa conceptual en la pizarra y refuerzo sus respuestas con ejemplos sencillos.

- ¿Qué palabra se les viene a la mente cuando escuchan “ecuación”?
- ¿Dónde creen que usamos ecuaciones en la vida cotidiana?
- ¿Qué significa el signo igual = en una ecuación?
- ¿Qué creen que pasa si cambiamos o movemos los números de un lado al otro del igual?
- ¿Qué propiedades recuerdan que nos permiten mover o modificar una ecuación sin alterar su resultado?
- ¿Han escuchado hablar de las propiedades aditiva o multiplicativa? ¿Para qué sirven?

2

**Cómic “El nacimiento de las ecuaciones y el poder del equilibrio”**

**Desarrollo:**

- Se proyecta el cómic a los estudiantes, se comenta brevemente la historia.
- Luego se pide a los estudiantes que compartan qué enseñanza les dejó el cómic.

**Preguntas para guiar la reflexión:**

1. ¿Por qué crees que el cómic habla del “poder del equilibrio”?
2. ¿Qué representa el signo igual en la historia?
3. ¿Qué pasaría si rompemos el equilibrio en una ecuación?



# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Construcción del conocimiento

50 MINUTOS

**Propósito:** Guiar a los estudiantes en la aplicación práctica de las propiedades y métodos de resolución de ecuaciones lineales, mediante el uso del juego Ecuamopoly, para construir una comprensión significativa de los sistemas de ecuaciones.

En esta etapa, el docente presenta el juego Ecuamopoly y explica sus reglas: los estudiantes conocerán una adaptación del clásico Monopoly, diseñada para repasar las propiedades de las ecuaciones lineales de forma lúdica y colaborativa.

### Reglas

- Los estudiantes se organizan en grupos de 7 integrantes.
- Dentro de cada grupo se selecciona un líder, quien asumirá el rol de banco, este se encarga de repartir el dinero y realizar la preguntas, cuando alguno de los jugadores quiera adquirir una propiedad.
- Además otro de los jugadores se encargara de registra los aciertos y errores de todos los jugadores, para luego retroalimentar.
- Cada jugador recibe \$1500: 2 billetes de \$500, 4 de \$100, 1 de \$50, 1 de \$20, 2 de \$10, 1 de \$5 y 5 de \$1.

### Rol del docente:

El docente se desplaza por los grupos para observar, retroalimentar y ofrecer apoyo cuando sea necesario, aclarando dudas o reforzando conceptos clave. Fomentando la participación de todos los estudiantes y asegurando que la actividad mantenga su sentido educativo.

### Instrucciones

- El jugador lanza los dados y avanza la ficha según el número obtenido.
- Si cae en una propiedad, deberá responder una pregunta relacionada con las propiedades de las ecuaciones.
- Si responde correctamente, puede comprar la propiedad.
- Si responde incorrectamente, pierde el valor de la propiedad y no podrá adquirirla
- Si una propiedad ya pose dueño, el jugador deberá pagar una renta al dueño.
- Al finalizar el tiempo, gane el estudiante que posea más propiedades y dinero.

### Casillas especiales

- Suerte y arca comunal: El jugador debera coger una carta del centro del tablero y cumplir la orden que le indique.
- Ve a la cárcel: El jugador ira a la carcel sin pasar por salida y perderá tres turnos o puede pagar una multa de \$350.
- Go: Cada vez que pase por la salida, recibira \$200.



ECUAMOPOLY

# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Consolidación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Reflexionar y evaluar de manera lúdica los aprendizajes obtenidos durante la sesión con Ecuamopoly, reforzando la comprensión de las propiedades de las ecuaciones lineales, promoviendo la participación activa, el pensamiento crítico y la retroalimentación inmediata.

### Preguntas Reflexivas:

Después de jugar, el docente realiza un pequeño espacio de reflexión con el grupo, usando estas preguntas para guiar la discusión:

- ¿Qué propiedad de las ecuaciones te resultó más fácil de aplicar durante el juego y por qué?
- ¿Cuál fue el reto más difícil que enfrentaron al responder una pregunta para comprar una propiedad?
- ¿Qué aprendiste sobre mantener el equilibrio en una ecuación gracias a Ecuamopoly?
- ¿Qué estrategias usarías la próxima vez para mejorar tu desempeño en el juego y en la resolución de ecuaciones?

### Quizizz:

Evaluar de manera divertida y motivadora la comprensión de los conceptos y propiedades de las ecuaciones trabajadas en el juego, fomentando la participación individual y la retroalimentación inmediata.

Desarrollo:

- Se comparte el enlace o código del Quizizz con los estudiantes.
- Cada estudiante responde de forma individual usando su dispositivo móvil o se solicita la sala de computación.
- Se observa la puntuación y se retroalimenta al instante, aclarando dudas y reforzando conceptos.



QUIZIZZ

# RÚBRICA DE EVALUACIÓN

## RÚBRICA – ECAMOPOLY

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
<b>Comprensión de las propiedades de ecuaciones lineales</b>	Responde correctamente la mayoría de las preguntas y demuestra dominio sólido.	Responde correctamente varias preguntas con pocos errores.	Comprensión parcial; necesita apoyo frecuente.	Responde incorrectamente la mayoría; manejo deficiente.
<b>Toma de decisiones y administración del juego</b>	Gestiona dinero y propiedades con estrategia y comprensión total de reglas.	Gestiona adecuadamente con algunos errores menores.	Se confunde frecuentemente en decisiones o administración.	No aplica correctamente las reglas o decisiones del juego.
<b>Participación y colaboración</b>	Participa activamente, respeta turnos y coopera con el grupo.	Participa con regularidad; respeta turnos la mayoría del tiempo.	Participación limitada o irregular.	No participa o dificulta la dinámica.
<b>Resolución y justificación de respuestas</b>	Justifica con claridad usando conceptos matemáticos.	Justifica parcialmente; respuestas correctas pero incompletas.	Dificultad para explicar; respuestas poco claras.	No justifica o sus explicaciones son incorrectas.

# Estrategia N.º 2

## “Trig-uno”

**Tema:** Razones trigonométricas en triángulos rectángulos

**Bloque curricular:** Geometría y medida

**Nombre de la unidad:** Razones Trigonometricas

**Destreza:** M.4.2.16. Definir e identificar las relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo (seno, coseno, tangente) para resolver numéricamente triángulos rectángulos.

**Autor:** Dilan Sisalema

**Nivel:** Décimo

**Duración:** 90 minutos

### Objetivos:

- Reconocer y aplicar las razones trigonométricas fundamentales (seno, coseno y tangente) en triángulos rectángulos.
- Fortalecer la comprensión y el uso de las relaciones trigonométricas a través de la resolución de desafíos y emparejamientos en el juego Trig-UNO
- O.M.4.5. Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las relaciones trigonométricas (utilizando las TIC) y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas, con el propósito de resolver problemas. Argumentar con lógica los procesos empleados para alcanzar un mejor entendimiento del entorno cultural, social y natural; y fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes patrimoniales del país.

### Recursos:

- Enfocus
- Mazo de cartas del juego Trig-UNO
- Hojas
- Marcadores
- Calculadora
- Wordwall

## Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

### Anticipación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Activar los conocimientos previos sobre triángulos rectángulos y los elementos que intervienen en las razones trigonométricas.

El docente inicia la clase proyectando el cómic “Razones trigonométricas y su relación con los triángulos”, motivando a los estudiantes a participar en la lectura en voz alta, donde cada uno interpreta a un personaje. Luego, se presenta un breve video de YouTube que muestra ejemplos visuales sobre cómo se aplican las razones trigonométricas en la resolución de triángulos rectángulos.



CÓMIC

# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Construcción del conocimiento

50 MINUTOS

**Propósito:** Favorecer la comprensión y aplicación de las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) de manera lúdica y colaborativa, fortaleciendo la asociación entre los lados y ángulos de un triángulo rectángulo.

### Rol del docente:

El docente modera el juego, resuelve dudas y motiva la participación activa. Al final, se realiza una breve reflexión grupal sobre qué aprendieron, qué estrategias usaron y cómo identificaron las razones trigonométricas en los triángulos.

El docente va a presentar el juego "TRIG-UNO", en el cual los estudiantes aplicarán las razones trigonométricas de forma divertida y colaborativa.

### Reglas:

- Los estudiantes serán divididos en grupos de 7 integrantes.
- Cada estudiante recibe 7 cartas.
- En el centro se coloca una carta inicial.
- Por turnos, cada jugador debe colocar una carta que coincida con la razón trigonométrica o con el valor que la completa.
- Si un jugador no tiene carta válida, toma una del mazo.
- Gana quien se quede sin cartas primero.

### Cartas especiales:

Cambio de razón: Cambia la razón trigonométrica en juego.

Salta turno: El siguiente jugador pierde su turno.

Reto trigonométrico: El jugador resolverá un mini problema asignado al azar mediante una ruleta virtual.



TRIG-UNO

# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Consolidación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Reforzar la comprensión de las razones trigonométricas a través de una lección interactiva que combine reflexión y autoevaluación.

El docente presenta una pequeña lección en la plataforma Wordwall, sobre seno, coseno y tangente, aplicando lo aprendido durante el juego TRIG-UNO. Después el docente hará un cierre reflexivo fomenta la participación con preguntas como:

- ¿Cuál razón trigonométrica te resultó más fácil identificar y por qué?
- ¿Qué relación observas entre los ángulos y las proporciones de los lados?
- ¿Cómo se relaciona este conocimiento con el juego TRIG-UNO que realizamos antes?



WORDWALL

# RÚBRICA DE EVALUACIÓN

## RÚBRICA DE TRIG-UNO

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
<b>Comprensión de razones trigonométricas</b>	Aplica correctamente seno, coseno y tangente en todas las jugadas sin errores.	Aplica las razones con pocos errores.	Comprende parcialmente, necesita apoyo en varias jugadas.	No identifica las razones ni puede usarlas sin ayuda.
<b>Aplicación en el juego (coherencia al poner cartas)</b>	Siempre coloca cartas correctas según razón o valor; usa la estrategia adecuadamente.	Casi siempre coloca cartas correctas; presenta mínimos errores.	Coloca cartas correctas solo algunas veces; depende del grupo.	No respeta la razón ni el valor; juega sin criterio trigonométrico.
<b>Resolución del "Reto Trigonométrico"</b>	Resuelve el reto de la ruleta con claridad, explicando el procedimiento.	Resuelve correctamente pero con mínima guía.	Resuelve parcialmente o con varios errores.	No logra resolver el reto ni comprende el procedimiento.
<b>Trabajo colaborativo</b>	Participa activamente, respeta turnos y apoya a sus compañeros.	Participa bien pero a veces se distrae o interviene poco.	Participa de forma limitada; requiere motivación externa.	No coopera, interrumpe o afecta la dinámica del grupo.

# Estrategia N.º 3

## “Pitágorace: la carrera de los triángulos perfectos”

**Tema:** Teorema de Pitágoras

**Bloque curricular:** Geometría y medida

**Nombre de la unidad:** Razones trigonométricas

**Destreza:** M.4.2.15. Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de triángulos rectángulos

**Autor:** Dilan Sisalema

**Nivel:** Décimo

**Duración:** 90 minutos

### Objetivos:

- Aplicar el Teorema de Pitágoras para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana mediante la estrategia lúdica del juego “Pitágorace”.
- Reconocer la relación existente entre los lados de un triángulo rectángulo a través de actividades visuales y dinámicas del juego, fortaleciendo la comprensión conceptual y el razonamiento lógico-matemático.
- O.M.4.5. Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las relaciones trigonométricas (utilizando las TIC) y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas, con el propósito de resolver problemas. Argumentar con lógica los procesos empleados para alcanzar un mejor entendimiento del entorno cultural, social y natural; y fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes patrimoniales del país.

### Recursos:

- Cómic.
- Tablero y tarjetas
- Pizarrón
- Computadoras
- Enfocó
- Hojas
- Regla

## Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

### Anticipación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Activar conocimientos previos sobre triángulos rectángulos y la relación entre sus lados.

El docente presenta un cómic titulado “Pitágoras y el triángulo que no encajaba”, donde el protagonista descubre su famosa relación al resolver un rompecabezas de triángulos. Después, se muestra un breve video sobre las aplicaciones del Teorema de Pitágoras en situaciones cotidianas como rampas, escaleras y techos. Finalmente, se realiza una conversación guiada con preguntas que invitan a los estudiantes a reflexionar sobre lo observado, mientras el docente registra en la pizarra las ideas más importantes.



CÓMIC

# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Construcción del conocimiento

50 MINUTOS

**Propósito:** Aplicar el Teorema de Pitágoras resolviendo desafíos en un formato de carrera cooperativa.

El docente presenta el juego “Pitágorace: la carrera de los triángulos perfectos” explicando sus reglas:

- El docente forma grupos de 6 jugadores y entrega un tablero, dado y fichas.
- Cada jugador coloca su ficha en la salida.
- En su turno, lanza el dado y avanza las casillas indicadas.
- Según el color de la casilla el estudiante debe tomar una carte:
  - Resuelve un cálculo numérico.
  - Responde un problema aplicado.
  - Dibuja o verifica un triángulo rectángulo.
    - Si cae en la parte inferior de una escalera, sube hasta arriba.
    - Si cae en la cabeza de la serpiente, baja hasta la cola.
    - Si falla una respuesta, retrocede una casilla.
    - Gana quien llegue primero a la meta.

**Rol del docente:**

El organiza los equipos, verifica que comprendan cómo avanzar resolviendo triángulos con el Teorema de Pitágoras y acompaña su trabajo con apoyos y aclaraciones. Además, promueve la participación equitativa y adapta la ayuda necesaria para que todos aprendan de manera clara y significativa.



PITÁGORACE

# Metodología DUA

Anticipación del conocimiento

Construcción

Consolidación

## Consolidación del conocimiento

20 MINUTOS

**Propósito:** Verificar la comprensión del Teorema de Pitágoras y su aplicación práctica.

Los estudiantes realizan una pequeña lección en Wordwall o Live con preguntas visuales sobre triángulos y ejercicios, mientras el docente guía una conversación final preguntando qué estrategias emplearon para responder más rápido, qué tan relevante fue el trabajo en equipo y cómo pueden aplicar el Teorema de Pitágoras en situaciones reales fuera del aula.



WORDWALL P



LIVE

# RÚBRICA DE EVALUACIÓN

## RÚBRICA DE PITÁGORACE

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
<b>Aplicación del Teorema de Pitágoras</b>	Resuelve todos los cálculos con precisión y explica el procedimiento.	Resuelve la mayoría con uno o dos errores menores.	Resuelve algunos, pero con varios errores de procedimiento.	No logra aplicar el Teorema o responde al azar.
<b>Resolución de problemas contextualizados</b>	Interpreta correctamente cada situación y da respuestas completas y justificadas.	Interpreta bien la mayoría de los problemas, pero la justificación es parcial.	Presenta confusiones en la interpretación de los problemas.	No comprende la situación o no responde adecuadamente.
<b>Representación y verificación de triángulos rectángulos</b>	Dibuja triángulos precisos y verifica las relaciones pitagóricas sin error.	Dibuja correctamente, pero con pequeños detalles o verificaciones incompletas.	Dibuja el triángulo con errores notables o no verifica bien.	No logra representar el triángulo o lo hace incorrectamente.
<b>Participación y trabajo cooperativo</b>	Participa activamente, coopera con el grupo y usa estrategias para avanzar.	Participa frecuentemente y colabora cuando se le solicita.	Participa poco y necesita recordatorios para colaborar.	Muestra mínima participación o interfiere con el trabajo del grupo.



# Además, se debe considera lo siguiente

Las planificaciones están diseñadas para desarrollarse en dos horas pedagógicas consecutivas de 45 minutos; sin embargo, si la unidad educativa trabaja con periodos de 40 minutos, también es totalmente viable ejecutarlas en dos horas de 40 minutos cada una.

En caso de que, por motivos de horario, las horas no puedan ser consecutivas, se recomienda realizar en una primera sesión la anticipación del conocimiento y la explicación de las reglas del juego, ya que estas fases no requieren una duración prolongada. De este modo, la construcción del conocimiento podrá llevarse a cabo en una segunda sesión exclusivamente dedicada al desarrollo del juego y la consolidación del conocimiento.

Es importante dejar claro que, para cada uno de los juegos incluidos en la fase de construcción del conocimiento, se establece un tiempo máximo definido. Esto garantiza que las actividades no se extiendan por varias horas, permitiendo un uso adecuado del tiempo de clase y evitando retrasos en la planificación general.

**El DUA**

Juego	Múltiples formas de Representación	Múltiples formas de Acción y Expresión	Múltiples formas de Implicación
<b>Ecuamopoly</b>	Se usan ejemplos orales, visuales y tarjetas del juego para presentar las ecuaciones.	Los estudiantes responden por escrito, oralmente o con esquemas según su preferencia.	El juego motiva, fomenta la participación y facilita el trabajo colaborativo.
<b>Trig-uno</b>	Se emplean cómic, video y cartas visuales para mostrar las razones trigonométricas.	Los estudiantes resuelven mediante cálculos, dibujos o explicaciones orales.	La mecánica tipo UNO mantiene la motivación y la participación activa.
<b>Pitágorace</b>	El teorema se explica con cómic, imágenes y ejemplos reales de triángulos rectángulos.	Los estudiantes resuelven retos con cálculos, dibujos o material manipulativo.	La carrera genera motivación y promueve el trabajo en equipo con apoyo del docente.

Las tres planificaciones están diseñadas bajo el DUA, ya que en todas se presentan los contenidos mediante diversos medios, se ofrecen distintas formas para que los estudiantes actúen y expresen lo aprendido, y se fomenta una participación activa y colaborativa a través de juegos educativos.

## CONCLUSIONES

En conclusión, una relación docente-estudiante sólida y saludable permite construir un ambiente sano y productivo donde el educador y el educado se sienten valorados, pero esto requiere intencionalidad, formación en competencias socioemocionales y un enfoque educativo centrado en el ser humano. Solo así será posible construir una escuela más inclusiva, afectiva y transformadora, en la que el vínculo interpersonal se convierta en el principal motor del aprendizaje y del desarrollo personal de los estudiantes.

En los resultados obtenidos de la encuesta se pudo evidenciar que muchos sienten que les va bien y confían en su desempeño. Sin embargo, también aparecen grupos que expresan dudas y se califican como regulares o incluso sienten que no están alcanzando lo esperado. Esta mezcla de percepciones muestra que no todos viven la materia de la misma manera y que algunos necesitan mayor acompañamiento para avanzar con seguridad. Por ello, es importante reforzar las estrategias de apoyo y crear un ambiente donde los estudiantes puedan reconocerse capaces y mejorar su relación con la asignatura.

Con ayuda de los resultados obtenidos en el análisis de los niveles de relación se puede inferir que existe un panorama preocupante en el décimo año de básica superior, especialmente en las dimensiones insegura, represiva, insatisfecha e impositivas, las cuales reflejan prácticas pedagógicas arcaicas y poco saludables, en donde predomina un ambiente tenso y un vínculo emocional negativo, dando como resultado percepciones de rendimiento bajas.

Se observa en esta investigación que estilos directivos, amables y comprensivos presentan una correlación negativa con la percepción del rendimiento, lo que podría indicar que una sobre intervención o amabilidad excesiva puede ser percibida como desconfianza o limitación a la autonomía del estudiante. Por otro lado, estilos considerados como inseguros o represivos muestran una correlación positiva con la percepción de rendimiento, sugiriendo que la presión o un ambiente rígido pueden activar mecanismos internos de esfuerzo en algunos alumnos. Sin embargo, esta aparente mejora bajo presión debe analizarse críticamente, pues podría comprometer la salud emocional y la sostenibilidad del aprendizaje a largo plazo. En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de un equilibrio en la relación docente-estudiante, donde ni el control excesivo ni la permisividad total favorecen el desarrollo integral, y enfatizan la necesidad de estrategias pedagógicas que fomenten la autonomía, motivación y bienestar emocional para potenciar un rendimiento académico efectivo y duradero.

Finalmente, se destaca que la implementación de estrategias didácticas como la gamificación, integradas bajo el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), generan un impacto positivo en la calidad del vínculo educativo. Estas prácticas convierten el aula en un espacio más dinámico, participativo y humano, fortaleciendo la confianza mutua y favoreciendo el aprendizaje desde la empatía y la conexión emocional. Enseñar desde el vínculo transforma.

## RECOMENDACIONES

El estudio se puede profundizar a través de investigaciones longitudinales, que permitan observar la evolución de la relación docente-estudiante a lo largo del tiempo. Además, sería valioso incorporar variables adicionales, como el clima institucional, el nivel de apoyo familiar, el estilo de liderazgo docente y factores socioeconómicos, para entender con mayor detalle cómo estos elementos interactúan y afectan tanto el vínculo interpersonal como el rendimiento académico.

Es fundamental implementar programas de capacitación dirigidos a los docentes que aborden competencias socioemocionales, comunicación asertiva, y metodologías didácticas innovadoras. Esto contribuirá a mejorar la calidad de la enseñanza y, especialmente, la relación con los estudiantes, creando un ambiente educativo más empático y motivador, lo cual se reflejará positivamente en el desempeño académico de los alumnos.

Se recomienda organizar charlas, talleres y actividades formativas orientadas a los estudiantes para promover una actitud más favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas. Estas intervenciones deberían incluir estrategias para manejar la ansiedad, fomentar la participación activa y desarrollar habilidades de autorregulación emocional, con el objetivo de mejorar no solo el rendimiento académico sino también la percepción y la relación con el docente.

Se recomienda socializar con la institución estudiada los hallazgos de esta investigación, enfatizando la importancia de ajustar y equilibrar los estilos de relación docente-estudiante para favorecer un ambiente educativo saludable y motivador.

Para potenciar los beneficios observados con la implementación de gamificación bajo el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), es conveniente ampliar la guía didáctica con un repertorio más amplio y diverso de juegos y actividades lúdicas. Estas deben estar adaptadas a todas las temáticas del décimo año, buscando así favorecer la inclusión, el interés y el compromiso de todos los estudiantes, contribuyendo a un ambiente de aula más dinámico y colaborativo.

## REFERENCIAS

- Barrios, Y., Fabre, J., Zambrano, D., Guerrero, Z., y Ortiz, W. (2021). La interacción profesor-estudiante-grupo como sustento de la calidad de la clase de educación física. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 443-451. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-443.pdf>
- Birch, S. H., y Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(96\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(96)00029-5)
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.
- Cáceres-Mesa, M., Pelcastre-Benítez, Y., García-Robelo, O., y González-Esquivel, M. (2025). Las estrategias didácticas del docente y su relación con el aprendizaje significativo en Matemáticas. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 124-134. Obtenido de <https://pablolatapisarre.edu.mx/revista/index.php/rmiie/article/view/155/136>
- Cárcamo, H., y Méndez, P. (2016). Imaginarios sociales en torno al comportamiento ciudadano docente: una mirada desde la formación inicial docente. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16(1), 200-232. Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-47032016000100200](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032016000100200)
- Cassola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(1), 38-51. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/com/v29n1/1659-3820-com-29-01-38.pdf>
- Covarrubias, P., y Piña, M. (2004). Esta relación de inequidad entre profesor y alumnos también es y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 34(1), 47-84. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27034103.pdf>
- Dahal, N., Chandra, B., y Prasad, B. (2019). Teacher-Students Relationship and its Potential Impact on Mathematics Learning. *Mathematics Education Forum Chitwan.*, 35-53. Obtenido de <https://doi.org/10.3126/mefc.v4i4.26357>
- Dahal, N., Luitel, B., y Pan, B. (2019). Teacher-Students Relationship and its Potential Impact on Mathematics Learning. *Mathematics Education Forum Chitwan*, 35-53. Obtenido de <https://www.nepjol.info/index.php/mefc/article/view/26357/21903>
- Díaz, C. (2020). El liderazgo directivo y su relación con la motivación en los docentes de la I.E.E. Miguel Grau. *UCV-Scientia*, 12(1), 77-85. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7885968.pdf>
- Fondón, I., Madero, M., y Sarmiento, A. (2010). Principales Problemas de los Profesores Principiantes en la Enseñanza Universitaria. *Formación universitaria*, 3(2), 21-28. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000200004>
- Galván, A., y Siado, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y*

- Tecnología*, 7(12), 962-975. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7915387>
- García, F., y Rosel, J. (2021). Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico. *Annals of psychology*, 37(1), 101-113. Obtenido de <https://doi.org/10.6018/analesps.415111>
- García, F., y Rosel, J. (2021). Validación en español del Questionnaire on Teacher Interaction en los cursos superiores de educación primaria (QTI-P) y cómo esta interacción influye en el rendimiento académico. *annals of psychology*, 37(1), 101-113. doi:<https://doi.org/10.6018/analesps.415111>
- García-Rangel, E. G., García Rangel, A. K., y Reyes Angulo, J. A. (2014). RELACIÓN MAESTRO ALUMNO Y SUS IMPLICACIONES EN EL APRENDIZAJE. *Ra Ximhai*, 10(5), 279-290. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134019.pdf>
- García, Y., y Mendoza, B. (2009). El autoritarismo y su expresión en la formación docente. *Laurus*, 15(30), 71-93. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76120651004.pdf>
- Godino, J., Batanero, C., y Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Matemáticas y su Didáctica para Maestros. Obtenido de [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf)
- Hernández, C. (2013). RELACIÓN DOCENTE-ALUMNO EN EL PROCESO EDUCATIVO: UNA REFLEXIÓN EPISTEMOLÓGICA. *Educare*, 17(2), 118-130. Obtenido de <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/161/158/178>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. (Primera ed.). McGraw-Hill Educación. Obtenido de <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/L-D/item/793#?c=ym=ys=ycv=>
- Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Lebrija Trejos, A. (2012). Psicopedagogía aplicada a la enseñanza matemática. *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe*(53), 57-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37331092006.pdf>
- Longobardi, C., Prino, L., Marengo, D., y Settanni, M. (2016). . Student-Teacher Relationships As a Protective Factor for School Adjustment during the Transition from Middle to High School. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-9. Obtenido de <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2016.01988/full>
- López, R., Martínez, P., y Cedeño, L. (2021). Relaciones interpersonales y rendimiento académico en educación básica. *Revista Iberoamericana de Psicología y Educación*, 17(3), 45-59.

- Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A., y Cánovas, A. (2009). EL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE LOS RANGOS DE SPEARMAN CARACTERIZACIÓN. *Revista Habanera de Ciencias Medicas*, 8(2).
- Mensah, B., y Koomson, E. (2020). Linking Teacher-Student Relationship to Academic Achievement of Senior High School Students. *Social Education Research*, 1(2), 102-108. doi:<https://doi.org/10.37256/ser.122020140>
- Mensah, F. A., y Koomson, J. A. (2020). Teacher-student relationship and academic performance of students in public schools. *International Journal of Educational Studies*, 9(2), 78–85.
- Ministerio de Educación. (2016). *Educación General Básica Superior*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/EGB-Superior.pdf>
- Ortiz-Mendoza, G., y Guevara-Vizcaíno, C. (2021). Gamificación en la enseñanza de Matemáticas. *EPISTEME KOINONIA Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 9(8). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8976655.pdf>
- Pérez, O. (2024). La frustración en docentes de educación primaria rural y su impacto en el desempeño de los esstudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multiplisciplinaria*, 8(2), 2685-2702. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9502893.pdf>
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., y Allen, J. P. (2012). Teacher–student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S. L. Christenson et al. (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 365–386). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17)
- Ponce, H., Cervantes, D., y Robles, A. (2021). ¿Qué tan apropiadamente reportaron los autores el Coeficiente del Alfa de Cronbach? *Ciencia Latina*. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/463/567?inline=1>
- Posso, M. (2011). *PROYECTOS, TESIS Y MARCO LÓGICO. Planes e informes de investigación*. Ibarra.
- Posso, M. (2013). *Proyecto, tesis y marco lógico: planes e informes de investigación*. Quito: Noción Imprenta.
- Posso, R., Barba, L., y Otáñez, N. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista Educare*, 24(1). Obtenido de <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1229/1276>
- Posso, R., Chango, M., Pacha, M., Simba, A., y Simba, S. (2023). Interacciones docente-estudiante y su relación con el rendimiento académico. *GADE: Revista Científica*, 3(4), 370-382. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9094338.pdf>

- Posso, R., Chango, M., Pacha, M., Simba, A., y Simba, S. (2023). Interacciones docente-estudiante y su relación con el rendimiento académico. *GADE: Revista Científica*, 3(4), 370-382. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9094338.pdf>
- Real Academia Española. (2014). Acomodaticio. *Diccionario del estudiante*, 23. Obtenido de <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/acomodaticio>
- Reinoso, W., Manzaba, D., García, F., Vera, S., y Garcia, C. (2024). El papel del docente en la promoción de la educación inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 10550-10568. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9481467.pdf>
- Rodríguez, A., Celorio, A., y Guitiérrez, J. (2019). Enseñanza de la Matemática básica en la educación general básica de Ecuador. *Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 15(2), 217-230. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7013317.pdf>
- Rodríguez, E., Moya, M., y Rodríguez, M. (2020). Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 23-50. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7467931.pdf>
- Ronquillo, G., De Mora, E., Bohórquez, A., y Padilla, J. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of Science and Research*, 256-273. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9235339.pdf>
- Ruiz, L. (2005). *ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA OPTIMIZAR EL ROL TRASMISOR DEL DOCENTE Y FACILITAR EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 64 Y ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA 108. DE LA CIUDAD DE OAXACA*. Tecnológico de Monterrey. Oaxaca: Tecnológico de Monterrey.
- Tafur, R., Soriano, R., y Huamán, S. (2021). Percepciones de los docentes de dos instituciones educativas de Lima metropolitana sobre sus relaciones interpersonal. *Horizonte de la Ciencia*, 11(21), 151-164. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5709/570967307011/570967307011.pdf>
- Touriñán, J. (2021). El concepto de educación: La confluencia de criterios de definición, orientación formativa temporal y actividad común como núcleo de contenido de su significado. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 33-84. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1160>
- Valero, N., y González, L. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. *Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 40-61. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591905.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wang, Z., Lukowski, S., Hart, S., Lyons, I., Thompson, L., Kovas, Y., . . . Petrill, S. (2015). Is Math Anxiety Always Bad for Math Learning? The Role of Math Motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1-14. doi:10.1177/0956797615602471

## ANEXOS

### Anexo 1

Questionario Interacciones entre el Maestro y el Alumnado en un Aula de Primaria (*QTI-P*, Questionnaire on Teacher Interaction – Primary Education).

Nº Ítem	Enunciado Ítem	Escala
1*	Todos le prestamos atención a este maestro.	Directiva
2*	Este maestro es simpático.	Amable
3*	Este maestro confía en nosotros.	Comprensiva
4*	Este maestro nos permite trabajar en cosas que nos gustan.	Acomodatícia
5*	Este maestro parece inseguro.	Insegura
6	Este maestro parece triste.	Insatisfecha
7*	Este maestro se enfada rígidamente.	Represiva
8*	Este maestro nos hace trabajar duro.	Impositiva
9*	Aprendemos mucho con este maestro.	Directiva
10	A este maestro le gusta reírse.	Amable
11*	Este maestro se da cuenta cuando no comprendemos alguna cosa.	Comprensiva
12	Los alumnos podemos decidir algunas cosas en la clase de este maestro.	Acomodatícia
13*	Este maestro tiene poca confianza en sí mismo.	Insegura
14	Este maestro está de mal humor.	Insatisfecha
15	Este maestro nos menosprecia.	Represiva
16	En las clases de este maestro tenemos que estar callados.	Impositiva
17*	Este maestro capta nuestra atención.	Directiva
18*	Las clases de este maestro son agradables.	Amable
19	Cuando no entendemos algo este maestro nos lo explica otra vez.	Comprensiva
20*	Este maestro nos deja mucho tiempo libre en clase.	Acomodatícia
21*	Este maestro es un poco tímido, vergonzoso.	Insegura
22*	Este maestro piensa que no sabemos hacer las cosas bien.	Insatisfecha
23	Este maestro se burla de nosotros.	Represiva
24	Los exámenes de este maestro son difíciles.	Impositiva
25	Este maestro sabe todo lo que pasa en esta clase.	Directiva
26*	Nos gusta este maestro.	Amable
27*	Este maestro presta atención a lo que decimos.	Comprensiva
28*	Este maestro nos permite elegir con quien queremos trabajar.	Acomodatícia
29*	Este maestro no sabe qué hacer cuando perdemos el tiempo en nuestras cosas.	Insegura
30	Este maestro piensa que los alumnos nos copiamos.	Insatisfecha
31*	Este maestro nos grita.	Represiva
32*	Este maestro es exigente cuando corrige nuestras tareas y exámenes.	Impositiva
33*	Este maestro explica las cosas con claridad.	Directiva
34	Este maestro nos ayuda con nuestro trabajo.	Amable
35*	Este maestro sabe cómo nos sentimos.	Comprensiva
36	Este maestro nos deja que nos entretengamos en nuestras cosas.	Acomodatícia
37	Este maestro nos deja que le digamos lo que tiene que hacer.	Insegura
38*	Este maestro piensa que no sabemos nada.	Insatisfecha
39*	Este maestro se enfada por cualquier cosa.	Represiva
40	Este maestro nos da un poco de miedo.	Impositiva
41	El maestro tiene claro lo que quiere que ocurra en clase.	Directiva
42	Este maestro se interesa por nosotros.	Amable
43*	Este maestro nos escucha.	Comprensiva
44*	Este maestro nos permite elegir en qué queremos trabajar.	Acomodatícia
45*	Este maestro actúa como si no supiera qué tiene que hacer.	Insegura
46*	Este maestro nos amenaza con castigarnos.	Insatisfecha
47*	Este maestro tiene mal carácter.	Represiva
48*	Este maestro es severo.	Impositiva

\*Los 31 ítems que ajustan en la versión en castellano.

La expresión "Este maestro" se sustituye por el nombre del maestro o la maestra de la clase correspondiente.

Anexo 2



FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FECYT

Ibarra, 16 de diciembre de 2024

Magister  
Carlos Bedoya  
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA VICTOR MIDEROS

Presente

En el marco de las acciones colaborativas que la Universidad Técnica del Norte (UTN) está desarrollando en las instituciones educativas de la región, solicito comedidamente su autorización y colaboración para que el estudiante Sisalema Nastar Dilán Mateo, C.C.: 0402073761, del séptimo nivel de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la UTN, puedan aplicar una encuesta (virtual o física) a los estudiantes de los octavos, novenos y décimos años, en aproximadamente 15 minutos, en el transcurso del mes de enero de 2025, para el desarrollo de la investigación "Propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas, en básica superior, de la Unidad Educativa Víctor Mideros", información que es anónima y confidencial. Cabe resaltar que los resultados obtenidos de la encuesta y la guía didáctica desarrollada sobre la base de las debilidades encontradas serán entregados a Usted como autoridad máxima del plantel, como un aporte de la UTN a la institución que tan acertadamente dirige.

Por la atención favorable a la presente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente



Dr. José Revelo  
DECANO DE LA FECYT



Handwritten signature of Carlos Bedoya