



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
PLAN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

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

Modalidad: Proyecto de investigación

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

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

Autor: Gloria Balbina Juma Serrano

Director: MSc. Narváz Pinango Miguel Ángel

Ibarra -Diciembre – 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

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:

DATOS DEL CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	1003804265	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Juma Serrano Gloria Balbina	
DIRECCIÓN:		Pimampiro, Barrio Santa Clara, Callé Puruhanta (vía Narchibuela)	
EMAIL:		gbjumas@utn.edu.ec gvjpjuma@gmail.com	
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0994540536

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“Propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas, en Básica Superior de la Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán”
AUTOR (ES):	Juma Serrano Gloria Balbina
FECHA: DD/MM/AAAA	18/12/2025
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y Física.
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Narváez Pinango Miguel Ángel

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) 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 (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 17 de diciembre del 2025

EL AUTOR:

Firma:.....

Gloria Balbina Juma Serrano

C.C.:1003804265

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 11 de diciembre del 2025

MSc. Narváez Pinango Miguel Ángel

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. Narváez Pinango Miguel Ángel
C.C: 1001785300

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 en la Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán” elaborado por Gloria Balbina Juma Serrano, previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, 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. Miguel Ángel Narváez Pinango
C.C.:1001785300*

*(f):.....
MSc. Marco Antonio Hernández Martínez
C.C.:0401543798*

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación inició agradeciéndolo a mi Dios, por ser mi impulso en los momentos más difíciles, por darme fuerzas cuando creí no tenerla, y por ayudarme en mi camino que hoy me lleva a cumplir este sueño, de ser docente.

A mí misma, porque pese a las ausencias de compañía, las desgracias, las lágrimas y los días difíciles de soledad que me acompañan, no renuncie a mis sueños y los estoy cumpliendo paso a paso.

A mi madre, cuyo amor siento, aunque no tuve la dicha de conocerla, cada logro mío es un eco de sacrificio, a ti, Tío Carlos por haberme acompañado en esta vida universitaria por estar más que un padre a mi lado inculcándome valores y siendo mi refugio en los momentos más difíciles, a ti madrina Kate por haberme brindado apoyo incondicional. Gracias por ayudarme a cumplir mis sueños.

A mis abuelitos que fueron mis verdaderos pilares, más que mis cuidadores fueron mis padres de vida y mi refugio en los momentos más difíciles. Gracias por haberme criado con amor,

Hermanos y Tías mías, su constante aliento me ha dado el impulso necesario para superar toda dificultad en enseñarme que, aunque uno esté solo, se puede cumplir los sueños.

Con todo mi cariño
Gloria Juma

AGRADECIMIENTO

En realidad, expreso mi agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por brindar oportunidades de educación a todos los estudiantes, sin afectar su origen ni su situación social.

Agradezco también a los profesores de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, quienes me ayudaron con dedicación y conocimientos, han sido mis guías a lo largo de esta vida universitaria. Gracias por su compromiso y entrega que hicieron a cada uno de nosotros, sus alumnos; Estoy profundamente agradecida por toda la formación recibida.

Finalmente, agradezco haber contribuido a que me forme como educadora comprometida y preparada para enfrentar los desafíos del mundo académico.

RESUMEN

En la actualidad, la calidad de la relación entre docentes y estudiantes constituye un aspecto primordial en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Matemáticas, donde se han evidenciado limitaciones que afectan la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes. En este sentido, el presente estudio tiene el propósito de mejorar la relación docente-estudiante en la asignatura de Matemáticas en la educación básica superior de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” ubicada en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, a través de estrategias que promueven la construcción de un ambiente educativo armónico y participativo. La metodología se sustentó en un enfoque mixto, con alcance descriptivo y analítico; en la recolección de información se utilizó como técnica la encuesta mediante el cuestionario de interacciones entre el maestro y el alumnado en el aula de primaria (QTI-P) basado en el modelo MTTB, validado mediante análisis factoriales confirmatorios (AFC), dirigido a una muestra de 277 estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica superior. Entre los resultados más relevantes se identificó una correspondencia distante entre algunos docentes y estudiantes, marcada por una limitada comunicación, escasa empatía y baja motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas. Se concluye que fortalecer los lazos interpersonales, mejorar el ambiente y la comunicación pedagógica, así como promover el uso de metodologías activas e inclusivas contribuyen de manera positiva al clima escolar y a un mayor rendimiento académico. La propuesta resultante incluye estrategias concretas como talleres de desarrollo socioemocional, uso de material didáctico dinámico y formación continua para los docentes.

Palabras clave: relación, docente, estudiante, matemáticas, rendimiento educación básica.

ABSTRACT

Currently, the quality of the relationship between teachers and students is a key aspect in the teaching-learning process, especially in the subject of Mathematics, where restrictions affecting students' motivation, participation, and academic performance have been clear. The goal is to improve the teacher-student relationship in the mathematics subject in upper elementary school at the Víctor Manuel Guzmán Educational Unit through strategies that promote a harmonious and participatory educational environment. The study was conducted using a mixed approach, with a descriptive and analytical scope focused on improvement (population and sample), using surveys administered to eighth-, ninth-, and tenth-grade students and teachers, as well as semi-structured interviews and direct analysis in classrooms. The research was conducted in the city of Ibarra, Imbabura province. Among the most relevant results, a distant correspondence between some teachers and students was found, marked by limited communication, scant empathy, and low motivation for learning mathematics. The conclusion is that strengthening interpersonal ties, improving the pedagogical environment and communication, and promoting active and inclusive methodologies contribute significantly to the school environment and academic achievement. The resulting proposal includes concrete strategies such as socio-emotional development workshops, the use of dynamic teaching materials, and ongoing teacher training.

Keywords: Relationship, teaching, student, mathematics, basic education performance.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ABSTRACT	IX
TEMA.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
Motivación.....	5
Problema.....	5
Justificación.....	6
Impacto.....	6
Objetivos.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivo específico.....	7
Descripción del informe.....	7
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	8
1.1. Educación.....	8
1.1.1. Definiciones.....	8
1.1.2. Importancia.....	8
1.1.3. Relación docente estudiante según los modelos pedagógicos.....	8
1.1.4. Didáctica.....	9
1.2. Educación Básica Superior.....	9
1.2.1. Significado y Niveles.....	9
1.2.2. La matemática en educación básica superior puede ser desarrollado en destrezas a desarrollar.....	10
1.3. Relación docente-estudiante.....	10

1.3.1.	Significado.....	10
1.3.2.	Importancia.....	11
1.3.3.	Tipos de relaciones	12
1.3.4.	Dimensiones	13
1.3.5.	Estudios o últimos hallazgos	16
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....		17
2.1	Tipos de investigación.....	17
2.1.1.	Investigación cuantitativa.....	17
2.1.2.	Investigación cualitativa.....	17
2.1.3.	Investigación mixta	17
2.1.4.	Investigación descriptiva	17
2.1.5.	Métodos y técnicas	17
2.2.	Preguntas de Investigación.....	18
2.2.1.	Preguntas	18
2.2.2.	Matriz de Operacionalización de Variables.....	19
2.3.	Población y muestra	21
2.3.1.	Población	22
2.3.2.	Muestra.....	22
2.4.	Procedimiento y análisis de datos.....	23
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSION.....		25
3.1.	Estadísticos descriptivos de las variables.	25
3.2.	Niveles de percepción de rendimiento.....	25
3.3.	Niveles de relación docente-estudiante por dimensión en noveno año de educación básica. 28	

3.4. Correlaciones	30
CAPITULO IV: PROPUESTA	34
4.1. Nombre de la propuesta.....	34
4.2. Introducción.....	34
4.3. Objetivos de las propuestas	34
4.3.1. Objetivo general	34
4.3.2. Objetivos específicos.....	35
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES	54
Bibliografía.....	55
ANEXOS:.....	62
Anexo 1	62
Anexo 2	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	19
Tabla 2	22
Tabla 3	23
Tabla 4	24
Tabla 5	25
Tabla 6	25
Tabla 7	28
Tabla 8	30

TEMA

“PROPUESTA DE MEJORAMIENTO EN LA RELACION DOCENTE ESTUDIANTE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS, EN BASICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATUVA VÍCTOR MANUEL GUZMAN”

INTRODUCCIÓN

Motivación

Las Matemáticas constituyen una de las áreas fundamentales del conocimiento y permiten la adquisición de habilidades cognitivas esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes. En este sentido, la enseñanza de esta asignatura presenta desafíos pedagógicos relacionados con los tiempos definidos para la resolución de problemas, en contraste con el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), donde los problemas pueden ser ficticios. El objetivo es promover el trabajo en equipo con una integración multidisciplinar de diversas áreas del conocimiento para fortalecer la participación del alumnado, estimular el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la autonomía en el aprendizaje (Ureña et al., 2024). La presente investigación plantea el mejoramiento de la relación docente-estudiante en la asignatura de Matemáticas, implementando la gamificación como recurso didáctico y una herramienta para el docente que posibilite incrementar los niveles de motivación, fortalecer la autoconfianza y el interés por aprender.

Problema

Paredes & Quispecondori (2024), afirman que muchos de los problemas relacionados con el aprendizaje de las matemáticas se vinculan a métodos de enseñanza y aprendizaje inadecuados, lo que deriva en el incremento de los niveles de estrés y ansiedad que inciden negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes. Entre los aspectos que agravan esta situación se encuentran la insuficiente motivación del estudiante hacia la asignatura, el uso de metodologías tradicionales centradas en la memorización de fórmulas, la falta de recursos didácticos adecuados, así como una relación docente-estudiante distante, donde prevalece la autoridad por sobre la empatía y el acompañamiento.

Por lo antes mencionado, surge la interrogante: ¿es posible plantear una propuesta de mejoramiento de la relación docente-estudiante en la asignatura de Matemáticas, que contribuya a incrementar el nivel de motivación, la comprensión de los contenidos y el rendimiento académico en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica?

La presente investigación busca responder a esta interrogante, proponiendo estrategias de gamificación pedagógica centradas en la comunicación, el respeto mutuo y el uso de metodologías activas que fomenten una relación más cercana y efectiva entre docentes y estudiantes en el aula de Matemáticas.

Justificación

Lo que me ha llevado a elegir el presente tema de investigación es la necesidad urgente de fortalecer la relación entre docentes y estudiantes en el área de Matemáticas, ya que en varios centros educativos se percibe un distanciamiento afectivo y comunicacional que dificulta el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según Africano (2021), los factores que afectan el rendimiento académico en las Matemáticas son la falta de empatía de comunicación efectiva, además de una carente comprensión del aspecto socioemocional del alumnado. En consecuencia, la enseñanza de las matemáticas no debe limitarse a una instrucción tradicional basada en impartir únicamente contenidos conceptuales y procedimentales, por el contrario, se requiere además de la implementación de estrategias de confianza, motivación y acompañamiento, donde el estudiante se sienta valorado y comprendido.

Por otro lado, a través de una revisión documental se ha identificado que el uso de metodologías activas con atención a los estilos de aprendizaje y la creación de ambientes emocionalmente positivos son elementos centrales para mejorar la relación docente-estudiante, fortalecer la interacción en el aula y transformar la percepción de las matemáticas, asignatura que con frecuencia ha sido vista como difícil para el entendimiento de los alumnos.

Impacto

Con el desarrollo de la presente investigación se busca el mejoramiento de las relaciones docente-estudiante para la obtención de resultados positivos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, mediante una comunicación efectiva y empática con el estudiante, que permita aumentar el interés y generar un entorno escolar donde el estudiante se sienta valorado y acompañado.

La intención es que los docentes cuenten con herramientas que les permitan fortalecer los lazos con sus estudiantes, reconociendo las necesidades, estilos de aprendizaje y emociones, para así ofrecer una experiencia pedagógica más humana, cercana y efectiva. Esta transformación en la relación docente-estudiante puede traducirse en un mayor interés por las matemáticas, mejorando el rendimiento académico.

Objetivos

Objetivo general

Mejorar la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas en la educación básica superior de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” mediante la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan un ambiente educativo armónico, inclusivo y participativo.

Objetivo específico

- Establecer las bases técnicas-científicas para mejorar la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas en la educación básica superior.
- Analizar los niveles de percepción del rendimiento en matemáticas que tienen los estudiantes del octavo, noveno y décimo de educación básica superior.
- Identificar los niveles actuales de relación entre docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas, en el año de educación básica superior con mayores porcentajes de percepción de bajo rendimiento.
- Determinar la evaluación entre la percepción de rendimiento de los estudiantes y los diferentes tipos de relación docente-estudiante.
- Diseñar estrategias pedagógicas para mejorar la relación docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”.

Descripción del informe

El presente informe de investigación consta de cuatro capítulos. El primer capítulo presenta el sustento teórico y conceptual obtenido de una exhaustiva revisión bibliográfica sobre la importancia del fortalecimiento de la relación docente-estudiante en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica superior. El segundo capítulo detalla la metodología empleada en el proceso investigativo, tipos de investigación, enfoques, métodos, técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de información que respalda los resultados del estudio. El tercer capítulo presenta los resultados y discusión mediante tablas correspondientes a cada pregunta de la encuesta aplicada a los estudiantes participantes y el análisis interpretativo respectivo. El cuarto capítulo desarrolla la propuesta para el mejoramiento de la relación docente-estudiante basada en estrategias pedagógicas innovadoras. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Educación

1.1.1. Definiciones

La relación docente-estudiante se ve evidenciada por los vínculos que los docentes establecen con los estudiantes. Estos fortalecen las competencias socioemocionales y favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, por esta razón es importante cultivar relaciones positivas y enriquecedoras con el alumnado. Además, se reconoce que el desarrollo de este vínculo afectivo repercute en el desarrollo cognitivo, rendimiento académico y bienestar socioemocional (Gonzales, 2024).

En esta relación intervienen diversos factores sociales y psicológicos que permiten comprender la realidad social y cultural de los estudiantes, con la finalidad de proponer acciones correctivas que promuevan la transformación del clima escolar (Amore, 2020). El interés, la preferencia, la motivación, las actitudes y los valores (implícitos y explícitos) del profesorado y del alumnado para la mejora de las actuaciones en la clase dependen de factores extrínsecos e intrínsecos, donde se asignan roles específicos dentro del aula, además de incluir normas que regulan el comportamiento individual (Guerrero, 2020).

En este contexto, se afirma que las creencias de los profesores sobre los objetivos pedagógicos o las capacidades de los alumnos influyen directamente en el comportamiento y en las expectativas de aprendizaje. Por ende, los estudiantes también construyen representaciones del rol del profesor, lo que afecta la participación en la asignatura de matemáticas, así como la disposición hacia el aprendizaje.

1.1.2. Importancia

El docente debe propiciar o fomentar una relación en la que el estudiante sienta confianza y pueda acercarse a él sin temores. Cuando surjan dudas que no puedan resolver, los estudiantes deben buscar soluciones y preguntar acerca de un tema visto en clase. Asimismo, si se presentara alguna situación que no sepan cómo afrontar o solucionar, entra en juego la confianza para poder expresar esa emoción o sentimiento al docente en busca de una alternativa, en lugar de pensar en abandonar los estudios y no saber cómo lidiar con esta problemática (Morales, 2023). Por lo tanto, esta confianza antes mencionada permite al estudiante expresar emociones o inquietudes, logrando una disposición adecuada que contribuya a la solución de los problemas. De esta manera, el estudiante podrá desarrollar habilidades para enfrentar cualquier dificultad académica.

1.1.3. Relación docente estudiante según los modelos pedagógicos

La gestión académica es un elemento vital para la calidad del desempeño de cualquier institución educativa. No solo orienta la transformación de la educación en términos de la formación de

estudiantes y docentes, sino que también interviene en la implementación de los modelos pedagógicos que sustentan el proceso educativo. Sin embargo, en muchos casos no se profundiza ni se aborda correctamente el tratamiento didáctico-metodológico que estos modelos requieren para fortalecer la gestión académica entre docentes y estudiantes (Viveros & Sánchez, 2018).

Desde mi observación académica, la educación fomenta el progreso de las sociedades, vivencia la libertad y experimenta la justicia en todos los ámbitos de estudio, como método esencial de formación y su organización primordial para ejercer una educación de calidad y acorde a sus necesidades de cada alumno (Palma, 2023, p. agregar el número de página).

Esto ha permitido establecer políticas, disposiciones y resoluciones enmarcadas en diseños o modelos pedagógicos en los distintos niveles de educación. Los modelos pedagógicos determinan las estrategias de enseñanza y aprendizaje, por lo que deben profundizar en el mejoramiento de la relación docente-estudiante.

1.1.4. Didáctica

La didáctica es un instrumento pedagógico que fortalece la calidad educativa que guarda relación con el desempeño académico de los estudiantes, por ello, constituye un elemento esencial para el desarrollo de las unidades académicas y el mejoramiento del ambiente en el aula (Caballero et al., 2019).

Rosa (2021), manifiesta que las estrategias didácticas son esenciales para que el estudiante adquiera nuevos conocimientos y contribuyen a una mejor organización de los contenidos curriculares y la presentación de la información en el aula, para una mayor comprensión de los alumnos, con la finalidad de promover aprendizajes significativos. Por ende, estas estructuras pedagógicas, deben combinarse de manera efectiva para lograr un proceso dinámico que integre tanto los aspectos cognitivos como socioemocionales, creando estudiantes críticos, creativos e íntegros.

1.2. Educación Básica Superior

1.2.1. Significado y Niveles

Gonfiantini (2025), considera que la educación tiene como objetivo el desarrollo de capacidades y actitudes en los individuos para una integración efectiva en la sociedad, mediante la articulación de saberes, procedimientos y habilidades cognitivas, que permiten transformar la realidad y la incorporación de valores. En este campo, los docentes requieren espacio, tiempo y oportunidades para que el proceso de reflexión ocurra y el modelo de trabajo se consolide, evitando que se convierta en una práctica meramente rutinaria.

La Educación Básica Superior tiene como objetivo principal fortalecer y tonificar los conocimientos adquiridos en la educación primaria y así fortalece a los alumnos para enfrentar los desafíos o el combate de los ciclos que vienen más adelante.

La Educación General Básica (EGB) incluye distintos subniveles, de los cuales el Subnivel Superior comprende los grados 8.º, 9.º y 10.º, dirigidos a estudiantes de 12 a 14 años. Este subnivel cumple un rol crucial como preparación para el nivel de Bachillerato, con directrices que se orientan a fortalecer habilidades y conocimientos fundamentales para afrontar los retos educativos futuros.

1.2.2. La matemática en educación básica superior puede ser desarrollado en destrezas a desarrollar

La Educación Básica Superior se centra en el desarrollo de competencias fundamentales y metodologías apropiadas, que permiten a los estudiantes comprender y adquirir conocimientos y destrezas para el éxito académico. Este proceso inicia con nociones elementales y conceptos básicos que orientan el fortalecimiento de competencias digitales, comunicacionales, matemáticas y socioemocionales en el aprendizaje (Quiñonez et al., 2023).

En esta etapa educativa, se introducen conceptos fundamentales, susceptibles de definición, así como proposiciones básicas que son aceptadas sin demostración. Estos fundamentos constituyen la base sobre la cual los estudiantes desarrollan destrezas en los siguientes componentes esenciales de la matemática:

- **Lógica Matemática:** Fortalece el pensamiento crítico y el razonamiento deductivo, ambos esenciales para la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- **Conjuntos:** Permite organizar y estructurar información, introduciendo operaciones básicas y relaciones entre elementos.
- **Números Reales:** Desarrolla habilidades para operar con números y comprender magnitudes, medidas y proporciones.
- **Funciones:** Vinculan las Matemáticas con el mundo real, facilitando la modelización de fenómenos y la resolución de problemas prácticos.

1.3. Relación docente-estudiante

1.3.1. Significado

Según Burbano & Betancourth (2018), la relación docente-estudiante desempeña un papel crucial en el proceso educativo, ya que se fundamenta en un conjunto de comportamientos del docente que son esperados por el estudiante y el conjunto de conductas del estudiante que son esperadas por el docente. Esta relación resulta determinante para los procesos de aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes en el aula.

En el estudio de la relación entre docente y estudiante, es fundamental contemplar dos aspectos clave. El primero se enfoca en la posibilidad de analizar las interacciones según tipos o contenidos, incluyendo aquellas de carácter pedagógico, relacionadas con el control de la conducta, así como otros aspectos que influyen en la dinámica del aula (Benjamín, 2022).

Existen reparos en la forma en que los profesores perciben esta reciprocidad, se enfocan en la reflexión crítica y en la evaluación del ejercicio docente, entendiendo la enseñanza no solo como una práctica técnica, sino como un acto político y crítico que involucra la construcción de sentido, así como la motivación de ilusiones y metas de identidad y compromiso social “el docente no precisa ser directivo, teniendo en cuenta los dominios, tareas y habilidades en comparación con los principios del plan de estudios” (Solorsano, 2024, p. agregar el número de página). En este sentido, el docente se convierte en un colaborador y motivador de ilusiones, metas y aspiraciones. Para él, el significado de facilitar el aprendizaje implica interactuar constantemente dentro y fuera del aula, resolviendo dudas, aclarando conceptos, brindando apoyo pedagógico, oportuno generando relaciones de confianza y aceptando plenamente a los estudiantes.

“La comunicación asertiva es una habilidad social que puede desarrollarse para mejorar la calidad de las relaciones humanas. Comunicarse asertivamente implica respeto y la capacidad de manifestar necesidades propias sin dejar de lado el derecho de los demás” (Contreras, 2021, p. 582). Según Lara et al. (2022), en el ámbito educativo resulta fundamental la calidad de la relación entre el docente y el estudiante, ya que esta incide directamente en el compromiso escolar y en el rendimiento académico. Sin embargo, las investigaciones sobre el impacto de la comunicación asertiva en los estudiantes son escasas.

1.3.2. Importancia

La relación entre el docente y el estudiante se recalca como un factor esencial en el ámbito educativo. Al respecto, Guaypatin et al. (2024) señalan que:

La inteligencia es de tal eficacia para el progreso de los más avanzados niveles de matemáticas para el desarrollo del pensamiento de los estudiantes, ya que la materia ayuda a ser lógicos, a razonar, ordenar una mente y tener un pensamiento crítico, ayudándoles a percibir su relevancia y utilidad en su vida diaria, además la matemática conforma cualidades, valores y capacidades de crear nuevas ideas, recursos y preguntas novedosas. PIAGET que indican que los niños desarrollan la aptitud para recapacitar sobre el contenido alrededor de los siete a once años, y manejar ideas concretas para varios métodos tales como invertir (en imaginación) una acción; retornando al estado previo de las cuestiones. Ya que todos los niños nacen con la capacidad de desarrollar la inteligencia, las diferentes capacidades dependerán de la estimulación que se le dé a cada pensamiento del pequeño y ayudar argumentar independientemente de su información,

hasta la adolescencia, con una hipótesis verdadera, aunque sea al contrario de su criterio (pág. 31).

En lo que respecta a las dimensiones de la relación docente-estudiante se observan diferentes factores que incluyen la personalidad y el rol del docente, la calidad de los vínculos con los alumnos, los métodos de evaluación para reforzar el aprendizaje y los aspectos didácticos de la enseñanza, así como la actitud de los estudiantes hacia la asignatura de matemáticas (Castillo, 2016). Desde un enfoque psicológico y motivacional, la comprensión de las matemáticas presenta un reto importante para muchos estudiantes, lo que repercute de forma directa en el desempeño escolar. Además, varios alumnos no perciben la necesidad de justificar propiedades y se conforman con verificaciones simples o con aceptar dichas propiedades como verdades evidentes, lo cual limita la participación en el aprendizaje.

La falta de motivación en los estudiantes afecta negativamente el rendimiento académico, que convierte a las matemáticas en algo percibido como complejo o inaccesible, situación que requiere la intervención del docente mediante la implementación de estrategias didácticas, materiales y dinámicas que permitan generar confianza e incrementar el nivel de motivación por el aprendizaje (Marulanda, 2023).

1.3.3. Tipos de relaciones

De acuerdo con Burbano & Betancourth (2018), concluyen que:

La relación docente-estudiante es crucial para los procesos de aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes en el aula. Se dan dos tipos de relaciones: didáctica y socioafectiva. En este sentido, se reconoce que el progreso del vínculo afectivo repercute en el desarrollo humano, intelectual, estudioso, social y religioso (p. 310).

1.3.3.1. Relación didáctica.

La relación didáctica, debe considerar los diferentes aspectos de la educación, ya que constituye un elemento clave dentro de la relación docente-estudiante. Por ello es necesario integrar las dimensiones cognitivas, organizativas y socioafectivas, reconociendo la importancia en el ámbito educativo. Esto puede entenderse como el conjunto de comportamientos del docente que son esperados por los estudiantes, y la vez, los comportamientos del estudiante que son esperados por el docente, lo que permite analizar los aprendizajes bajo la influencia simultánea de factores cognitivos y socioafectivos. En este sentido, la relación didáctica integra los diferentes aspectos de la educación, consolidándose como un pilar en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Burbano & Betancourth, 2018).

Los procesos de enseñanza y aprendizaje presentan un nivel de complejidad en el desarrollo de la relación docente-estudiante. Por ello, resulta necesario contar con modelos y teorías que expliquen de manera adecuada estas interacciones, siempre desde una perspectiva educativa

para el fortalecimiento de una educación de calidad. No obstante, existen actitudes negativas en algunos profesores hacia los alumnos, lo que evidencia la necesidad de reforzar la formación docente (Brito, 2024).

1.3.3.2. Relación socioafectiva.

El aprendizaje es un proceso que implica la construcción de conocimientos, capacidades y destrezas, fortalece la inteligencia y enriquecimiento el ámbito afectivo del estudiante. En este sentido, el aula se convierte en un espacio donde se forman los sentimientos, las actitudes, aptitudes y comportamiento que orientan la vida del alumnado (Peón et al., 2018).

Desde una perspectiva socioafectiva, varios autores destacan que el docente debe desarrollar sensibilidad en el ámbito emocional y cognitivo. Además, se resalta la importancia de un ambiente cálido, sólido, empático, reconfortante y de apoyo, libre de conflictos y prácticas punitivas para el fortalecimiento de la relación docente-estudiante. También, se considera esencial que el docente utilice el sentido del humor, promueva la autoestima de los estudiantes, fomente la autonomía, apoye en la regulación de las emociones y garantice un entorno favorable para el bienestar y desarrollo personal (Burbano & Betancourth, 2018).

Valladares et al. (2019) mencionan que los elementos que justifican el proceso de estimulación en el área socioafectivo son:

- La concepción del currículo de la Educación Inicial.
- Las políticas de atención a la primera infancia en el Ecuador.
- La estimulación temprana como un enfoque preventivo.
- Las regularidades del desarrollo humano.
- Las determinantes del desarrollo infantil.

Rojas et al. (2019) señalan las siguientes acciones preparatorias para los futuros docentes:

- Observar y comprender la vida cotidiana de los niños.
- Aprender situaciones positivas y generar ambientes de aprendizaje estimulen área socioafectiva e integren a los adultos y a la comunidad.
- Diseñar y planificar actividades que, como parte de los entornos de aprendizaje, incluyan iniciativas, experiencias y materiales que favorezcan el desarrollo socioafectivo, ya sea dentro del aula, en espacios exteriores, en el hogar o en la comunidad.

1.3.4. Dimensiones

1.3.4.1. Directiva.

Según Lozano (2022), las destrezas directivas buscan otorgar mayor significado y propósito a las tareas, objetivos y estrategias de la función directiva. En este sentido, es importante indagar sobre el estilo directivo y el enfoque de administración, ya que ambos comparten elementos

orientados a mejorar la gestión educativa y el fortalecimiento de las competencias docentes, así como la optimización de los procesos pedagógicos. Por ello, es esencial que el personal docente desarrolle competencias claras y efectivas que, al incorporarse en la práctica institucional, contribuyan al cumplimiento de una educación de mayor calidad.

1.3.4.2. Amable.

La amabilidad consiste en tratar a los demás con respeto, cortesía y educación, reconociendo las opiniones, espacio y pertenencia, lo cual permite fortalecer la relación entre docentes y estudiantes. Desde esta perspectiva, se promueven acciones concretas que los docentes pueden aplicar en el aula:

- Ser siempre empático con los demás.
- Ser colaborativo y solidario.
- Mantener una actitud respetuosa y educada.
- Expresar con respeto y cordialidad las necesidades hacia los demás.
- Practicar la bondad cuando alguien lo requiera.
- Solicitar algún objeto o favor con amabilidad, registrando expresiones básicas de cortesía como “por favor, gracias, muy amable, etc.”

1.3.4.3. Comprensivo.

Según Martínez & Guevara (2015), el maestro comprensivo se caracteriza por adoptar un enfoque correlacional, en el cual analiza diferentes puntos de vista y las relaciones que se generan en el proceso de aprendizaje. Este tipo de docente desarrolla en más detalle las inquietudes, emociones y experiencias de los estudiantes desde una perspectiva general y flexible.

Un profesor no se detiene únicamente a transmitir conocimientos, sino que incluye las diversas herramientas y observaciones para abordar de manera inclusiva los problemas educativos. De esta forma, ayuda a los estudiantes a adaptarse a distintas situaciones y encontrar soluciones efectivas, rápidas basadas en la relación de lo aprendido y lo vivido.

1.3.4.4. Acomodaticia.

Según Calvo et al. (2017), lo acomodaticio se entiende como aquel estilo que integra diferentes estrategias de aprendizaje incorporando tanto recursos tradicionales como tecnológicos (TIC), con el propósito de facilitar el aprendizaje colaborativo. Este docente promueve rutinas de estudio, desarrolla habilidades en los estudiantes y fomenta la construcción conjunta del conocimiento mediante el uso de herramientas digitales.

De esta manera, combina recursos convencionales con recursos actuales como la pizarra virtual, libros digitales o las láminas interactivas, generando un entorno educativo más dinámico, participativo y ajustado a las necesidades de los estudiantes.

1.3.4.5. Insegura.

Según Egas (2024), la evaluación del desempeño docente genera en muchos profesores sentimientos de inseguridad, debido a que perciben inconformidades en la aplicación de normativa y una constante vulneración de derechos, lo que afecta la confianza en la relación docente-estudiante. Esta situación motiva al análisis de la relación entre la evaluación, legalidad y seguridad jurídica. A la vez, debe considerarse que el clima organizacional y los riesgos psicológicos y sociales influyen de una manera significativa en el ejercicio docente: un ambiente positivo fomenta la motivación y la productividad, mientras que un ambiente negativo puede generar estrés, ansiedad y desgano, profundizando la perspectiva de inseguridad en la práctica profesional.

1.3.4.6. Insatisfecho.

Según Millán (2023), el aprendizaje insatisfecho está acompañado de emociones negativas que predominan en las representaciones sociales sobre el fracaso escolar de los alumnos. En conclusión, la influencia de las emociones en cada estudiante constituye un fenómeno complejo, con mecanismos que pueden generar efectos acumulativos o incluso contradictorios, lo que les dificulta predecir su impacto en el aprendizaje. Por ejemplo, en las emociones positivas suelen ser beneficiosas ya que potencia la motivación y la participación, mientras que las emociones negativas, como la ansiedad o la insatisfacción, tienden a generar experiencias adversas que afectan el desarrollo educativo y el rendimiento académico.

1.3.4.7. Represiva.

Según Labrin (2021), las prácticas represivas en la educación se caracterizan por imponer un control rígido en las aulas, limitando la libertad individual y fomentando la obediencia mediante normas estrictas y autoritarias. Como consecuencia, tanto estudiantes como docentes terminan desenvolviéndose en un ambiente de violencia y control, donde la demostración y la autoestima se ven reprimidas. Estas dinámicas no solo son hechos aislados, sino el reflejo de un marco de violencia presente en la sociedad, como por ejemplo la intrafamiliar y de género o la institucional que es más frecuente en el ámbito escolar. En este sentido, la violencia no solo debe entenderse como un golpe o rasguño, sino también como aquello que afecta lo psicológico y moral, evadiendo derechos como la participación y el desarrollo pleno de los estudiantes.

1.3.4.8. Impositiva.

Según Rodríguez (2013), lo impositivo puede detenerse con la imposición de normas, estructuras o cargas que restringen la flexibilidad y limitan la autonomía de los individuos. En el ámbito educativo, este enfoque plantea interrogantes sobre el papel de las instituciones en un

mundo marcado por la liberalización, la democratización y la constante transformación. Las instituciones educativas, al intentar adaptarse a un entorno dinámico, enfrentan la tensión entre mantener contenidos fijos y estructurados, concebidos como el patrimonio universal del conocimiento y, al mismo tiempo, permitir que los estudiantes desarrollen ideas propias y proyectos individuales. En este sentido, el término impositivo refleja la necesidad de encontrar un equilibrio entre la rigidez de las normas y la flexibilidad necesaria para formar personas capaces de afrontar la diversidad y los retos del mundo contemporáneo.

1.3.5. Estudios o últimos hallazgos

Las prácticas socio constructivistas brindan un apoyo valioso a los desafíos educativos de las nuevas generaciones. Cuando el docente valora la posición del estudiante puede diseñar estrategias didácticas basadas en el diálogo, la construcción social y empatía, utilizando recursos atractivos que motiven a los alumnos. En este marco, la interacción es medida por el docente, mientras que los estudiantes adopten una participación en el proceso de aprendizaje (Rivaz, 2021).

La relación docente-estudiante constituye un factor clave para el aprendizaje, ya que a partir de esta relación se genera un proceso colaborativo orientado a la adquisición de nuevos aprendizajes mediante actitudes empáticas. Dicho vínculo favorece un proceso educativo más pleno entre el docente y el aprendiz. Además, varias investigaciones destacan la necesidad de que el educador participe en programas de capacitación pedagógica y didácticos que le permitan asumir un rol mediador entre las prácticas educativas y los estudiantes, reconociendo tanto las complejidades emocionales como la diversidad de capacidades de aprendizaje (López, 2020).

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipos de investigación

2.1.1. Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa se caracteriza por desarrollarse en entornos controlados, siguiendo un enfoque que va de lo general a lo particular. Este tipo de investigación formula hipótesis y emplea la estadística inferencial para analizar medidas de dispersión y establecer relaciones entre variables (Hernández, 2024). Este enfoque metodológico se apoya en herramientas como Excel estadístico y el software SPSS, que permiten estimar frecuencias absolutas y relativas, intervalos de confianza y pruebas de hipótesis, aportando objetividad al análisis. Además, se fundamenta en la recopilación de información valorable como la edad, el sexo o la escolaridad, que posteriormente se procesa y analiza mediante técnicas estadísticas (Posso, 2013).

2.1.2. Investigación cualitativa

Este enfoque de investigación estudia los fenómenos en ambientes naturales, siguiendo un razonamiento persuasivo, es decir, de lo particular a lo general. Para el análisis se emplean herramientas estadísticas precisas básicas, como la media, mediana y moda, lo que permite describir patrones y generar un nuevo conocimiento a partir del análisis (Posso, 2013).

2.1.3. Investigación mixta

Esta tercera vía de investigación entrelaza los enfoques cuantitativo y cualitativo, y no se limita únicamente a sumarlos, sino que implica su interacción y potenciación mutua. Los métodos mixtos, también conocidos como híbridos, constituyen un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos, que integran la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, con el fin de obtener una visión más completa del fenómeno estudiado (Hernandez & Mendoza, 2018).

2.1.4. Investigación descriptiva

Este tipo de investigación permite caracterizar cómo se manifiesta el objeto, fenómeno o problema de estudio. Se caracteriza por especificar y precisar las propiedades relevantes de personas, grupos, comunidades buscar o cualquier otro fenómeno sometido a estudio. Tiene una extensa aplicación en el ámbito educativo, ya que contribuye a comprender con mayor detalle las características y comportamientos de los actores involucrados (Posso, 2013).

2.1.5. Métodos y técnicas

2.1.5.1. Métodos.

Los métodos lógicos generales que se emplearon en la presente investigación son:

- **Inductivo:** Este método se utilizó para llegar a conclusiones de carácter general partiendo de situaciones particulares, analizando los aspectos que determinan la relación entre docentes y estudiantes en la asignatura de matemáticas.
- **Deductivo:** Este método se empleó principalmente en el desarrollo del marco teórico, pues permitió comprender las particularidades de relación entre docentes y estudiantes en matemáticas a partir del conocimiento general de las teorías psicológicas, didácticas y pedagógicas relacionadas con este tema.
- **Analítico o sintético:** Considerando que no existe síntesis sin un análisis previo, este método se aplicó a lo largo de toda la investigación, pero con mayor énfasis en el diseño de las estrategias de mejora de la relación docente-estudiante. Para esta propuesta fue necesario descomponer los problemas y dificultades en sus partes constitutivas, para luego sintetizar una propuesta estructurada con características innovadoras y el uso de recursos que faciliten la asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes.

2.1.5.2. Técnicas.

La técnica utilizada en esta investigación fue la encuesta, empleando como instrumento el Cuestionario de Interacción en el Aula de Matemáticas “Cuestionario Interacciones entre el maestro y el alumnado en el aula de primaria (QTI-P, *Questionnaire on Teacher Interaction-Primary Education*) basado en el modelo circunflejo del MTTB. Este cuestionario cuenta con 8 dimensiones o escalas que evalúan aspectos específicos relacionados con la interacción docente-estudiante en el aula, utilizando una escala tipo Likert de cinco puntos, donde los participantes califican desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo” (García & Rosel, 2021).

Las dimensiones principales del cuestionario incluyen variables sociodemográficas como el género, la edad, autodefinición étnica, el género del profesor de matemáticas y la percepción del rendimiento académico en la asignatura. Para garantizar la validez y consistencia del instrumento, se realizaron análisis factoriales confirmatorios (AFC) y pruebas de confiabilidad que evaluaron la consistencia interna de cada escala. Los criterios de ajuste de los modelos se determinaron siguiendo los índices propuestos por Steiger y para la comparación entre modelos no anidados se empleó el Akaike Information Criterio (AIC). Estos procedimientos permitieron validar las escalas y garantizar su aplicabilidad en el contexto de estudio (Peña et al, 2020).

2.2. Preguntas de Investigación

2.2.1. Preguntas

Las preguntas orientadoras de la investigación en el presente proyecto, correspondientes a los dos primeros objetivos específicos, son:

- ¿Cuáles son las bases teóricas y científicas que permiten mejorar la relación docente-estudiante en la asignatura de Matemáticas en básica superior?

- ¿Qué niveles de percepción de rendimiento académico tienen los estudiantes de los tres años de básica superior?
- ¿Qué niveles de relación docente-estudiante existen en la asignatura de Matemáticas en el curso con mayores porcentajes de bajo rendimiento de básica superior?

2.2.2. Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Dimensiones y Factores	Indicaciones
SOCIODEMOGRAFICAS	Directiva (D)	- Sexo.
		- Edad.
RELACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE	Amable (Am)	- Autodefinición etnia.
		- Percepción de rendimiento académico.
		P1: Todos le prestamos atención a este maestro. D1
		P9: Aprendemos mucho con este maestro. D2
		P2: Este maestro se simpático. Am1
		P10: A este maestro le gusta reírse. Am2
	Comprensiva (CI)	P18: Las clases de este maestro son agradables. Am3
		P26: Nos gusta este maestro. Am4
		P34: Este maestro nos ayuda con nuestro trabajo. Am5
		P42: Este maestro se interesa por nosotros. Am6
		P3: Este maestro confía en nosotros. C11
		P11: Este maestro se da cuenta cuando no comprendemos alguna cosa. C12

	P19: Cuando no entendemos algo este maestro nos lo explica otra vez. C13
	P27: Este maestro presta atención a lo que decimos. C14
	P35: Este maestro sabe cómo nos sentimos. C15
	P43: Este maestro nos escucha. C15
	P4: Este maestro nos permite trabajar en cosas que nos gusta. A1
	P12: Los alumnos podemos decidir algunas cosas en la clase de este maestro. A2
	P20: Este maestro nos deja mucho tiempo libre en clase. A3
Acomodaticia (A)	P28: Este maestro nos permite elegir con quien queremos trabajar. A4
	P36: Este maestro nos deja que nos entretengamos en nuestra cosa. A5
	P44: Este maestro nos permite elegir en qué queremos trabajar. A6
	P5: Este maestro parece inseguro. In1
	P13: Este maestro tiene poca confianza en sí mismo. In2
	P21: Este maestro es un poco tímido, vergonzoso. In3
Insegura (In)	P29: Este maestro no sabe qué hacer cuando perdemos el tiempo en nuestras cosas. In4
	P37: Este maestro nos deja que le digamos lo que tiene que hacer. In5
	P45: Este maestro actúa como si no supiera que tiene que hacer. In6

	P6: Este maestro parece triste, Ins1
	P14: Este maestro está de mal humor. Ins2
	P22: Este maestro piensa que no sabemos hacer las cosas bien. Ins3
Insatisfecha (Ins)	P30: Este maestro piensa que los alumnos nos copiamos. Ins4
	P38: Este maestro piensa que no sabemos nada. Ins5
	P46: Este maestro nos amenaza con castigarnos. Ins6
	P7: Este maestro parece triste. R1
	P15: Este maestro nos menosprecia. R2
	P23: Este maestro de burla de nosotros. R3
Represiva (R)	P31: Este maestro nos grita. R4
	P39: Este maestro se enfada por cualquier cosa. R5
	P47: Este maestro tiene mal carácter. R6
	P8: Este maestro nos hace trabajar duro. Im1
	P16: En las clases de este maestro tenemos que estar callados. Im2
	P24: Los exámenes de este maestro son difíciles. Im3
Impositiva (Im)	P32: Este maestro es exigente cuando corrige nuestras tareas y exámenes. Im4
	P40: Este maestro nos da un poco de miedo. Im5
	P48: Este maestro es severo. Im6

Nota: Elaboración Propia

2.3. Población y muestra

La población o universo de estudio está conformado por todos los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”.

2.3.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por 385 estudiantes, de los cuales 182 son hombres y 203 son mujeres, pertenecientes a la educación básica superior, desglosados en la tabla 2.

Tabla 2

Población comprendida por todos los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Cursos	Paralelos	Hombres	Mujeres	Total
Octavo	A	17	18	35
	B	20	15	35
	C	11	22	33
Noveno	A	18	14	32
	B	12	20	32
	C	16	18	34
	D	19	14	33
Décimo	A	20	18	38
	B	22	15	37
	C	14	25	39
	D	13	24	37
Total	11	182	203	385

Nota: Elaboración Propia

2.3.2. Muestra

El tamaño estadístico de la muestra dio como resultado 277 estudiantes de básica superior, desglosados en la tabla 3.

Tabla 3

Muestra investigada por los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Cursos	Hombres	Mujeres	Total
Octavo	33	50	83
Noveno	31	60	91
Décimo	49	54	103
Total	113	164	277

Nota: Elaboración Propia

La muestra se compone de un 40,8% de hombres y un 54,2% de mujeres. En cuanto a la autodefinición étnica, el 4,0% corresponde a estudiantes blancos, el 66,4% a mestizos, el 23,5% de indígenas, el 4,7% a afrodescendientes y el 1,4 de otros. La edad promedio en los estudiantes investigados es de 13.37 años.

2.4. Procedimiento y análisis de datos

Para llevar a cabo el procedimiento de recolección de datos, se adaptó un instrumento previamente validado, ajustándolo a las necesidades y objetivos específicos de la investigación. Posteriormente, el instrumento fue aplicado de manera presencial, utilizando cuestionarios impresos en formato físico. Previamente, se realizó una socialización con los estudiantes para explicar los objetivos y procedimientos de la investigación, fomentar la colaboración y comprensión del proceso, así como garantizar la confidencialidad de las respuestas y el derecho a retirarse en cualquier momento. Antes de iniciar la recolección de datos, se solicitó formalmente la autorización del rector de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán" para garantizar el cumplimiento de las normativas institucionales. Asimismo, se llevó a cabo una segunda socialización con los participantes, con el fin de reforzar la claridad del proceso y asegurar su participación voluntaria.

El instrumento se aplicó de manera presencial durante un período de 15 días, del 13 al 24 de enero del 2025, garantizando la participación directa y supervisada de los encuestados. Los participantes completaron sus respuestas de forma anónima, y una vez finalizada la aplicación, se recolectó el total de encuestas respondidas. Posteriormente, los datos fueron tabulados en Excel, y al concluir este proceso, se migraron al software estadístico SPSS versión 25.0 para el procesamiento respectivo.

En esta etapa, se realizó la tabulación y análisis de la información, aplicando las técnicas estadísticas correspondientes que permitieron interpretar los resultados y responder a los objetivos planteados en el estudio. Para determinar la confiabilidad del instrumento se tomaron en consideración los criterios propuestos por Mallery & George (2019), quienes manifiestan la necesidad de emplear el coeficiente alfa de Cronbach. De este procedimiento se obtuvieron los valores de las dimensiones y el valor total de confiabilidad.

Tabla 4

Resultados del instrumento de confiabilidad que fue evaluada por los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Dimensiones	Numero de ítems	Alfa de Cronbach	Valoración
1. Directiva	3	0.771	Aceptable
2. Amable	3	0,755	Aceptable
3. Comprensiva	5	0,712	Aceptable
4. Acomodaticia	4	0,709	Aceptable
5. Insegura	5	0,784	Aceptable
6. Insatisfecha	3	0,757	Aceptable
7. Represiva	4	0,762	Aceptable
8. Impositiva	3	0,685	Cuestionable
TOTAL	30	0,925	Excelente

Nota. En los resultados de la muestra obtenidos, se demuestra que la mayoría de las dimensiones evaluadas alcanzan a la valoración “Aceptable”, conforme que la valoración total es “Excelente”, demostrando un adecuado manejo de relación docente-estudiante. Por lo que se observa, se identifica una dimensión con calificación de “Cuestionable”, lo que se recomienda la necesidad de ampliar acciones de mejora más específicas en ese aspecto para tonificar mucho más el vínculo educativo.

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Estadísticos descriptivos de las variables.

Tabla 5

Estadísticos descriptivos de las variables de la tabla de estudio.

Nota: Elaboración Propio

	Relación Directiva	Relación Amable	Relación Comprensiva	Relación Acomodaticia	Relación Insegura	Relación Represiva	Relación Impositiva	Relación Insegura	Puntaje relación t
Media	12,12	8,88	9,94	6,86	3,27	2,85	5,20	2,14	51,26
Mediana	13,00	10,00	10,00	7,00	2,00	2,00	5,00	1,00	50,00
Desviación	3,365	2,968	3,743	3,723	4,044	3,224	3,132	2,538	19,316
Varianza	11,320	8,811	14,011	13,858	16,352	10,397	9,812	6,443	373,108
Mínima	1	0	1	0	0	0	0	0	5
Máxima	16	12	16	16	19	12	12	12	107

3.2. Niveles de percepción de rendimiento.

Tabla 6

Percepción general de rendimiento académico de estudiantes por curso.

Percepción general de rendimiento académico								
		Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Insuficiente	Total	
	Octavo	F	6	27	21	27	2	83
		%	7,2%	32,5%	25,3%	32,5%	2,4%	100,0%
Año que cursa	Noveno	F	5	18	32	35	1	91
		%	5,5%	19,8%	35,2%	38,5%	1,1%	100,0%
	Décimo	F	14	26	50	10	3	103
		%	13,6%	25,2%	48,5%	9,7%	2,9%	100,0%
Total		F	25	71	103	72	6	277

%	9,0%	25,6%	37,2%	26,0%	2,2%	100,0%
---	------	-------	-------	-------	------	--------

Nota: Elaboración Propia

Para determinar los niveles bajo, medio y alto de cada una de las dimensiones de la relación docente -estudiante en la asignatura de Matemáticas, se utilizó el procedimiento establecido por Posso-Yépez, et al., (2024), el cual se describe a continuación:

Para llevar a cabo el cálculo del nivel de relación entre el docente y el estudiante, se consideró y aceptó la posibilidad de trabajar por dimensiones. De esta forma, se implementó un baremo ideal, considerando los valores máximos y mínimos obtenidos mediante un análisis que fijó 20 como valor máximo y 0 como el valor mínimo dentro de los rangos establecidos para cada dimensión. Posteriormente, se calculó el porcentaje y la frecuencia correspondiente a cada dimensión, siguiendo una perspectiva metodológica estructurada que permitió analizar de forma sistemática los factores que inciden en dicha relación. Una vez aplicado el instrumento en el software SPSS para la recolección y procesamiento de los datos, se realizó el cálculo de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes “%”) correspondientes a cada dimensión evaluada. Este componente metodológico permitió identificar con mayor precisión las dimensiones relacionadas con la presencia o ausencia de elementos clave en la interacción docente-estudiante, tales como el apego, la comunicación, el respeto mutuo, la empatía y el acompañamiento pedagógico. En conclusión, este análisis no solo permitió una representación más precisa de la realidad educativa observada, sino que también constituyó una base sólida para la formulación de propuestas orientadas a mejorar la calidad de la relación pedagógica en el contexto educativo analizado.

Existe un elevado porcentaje de estudiantes del noveno Año de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” con un rendimiento académico como regular (38,5%) es un indicativo preocupante de que el proceso de enseñanza-aprendizaje no está siendo totalmente verdadero. Este nivel sugiere que los estudiantes están alcanzando ciertos objetivos, pero no de manera consistente o profunda. Según Yáñez & Ortiz (2024), el aprendizaje del estudiante depende de que una estructura clara y estable, de modo que pueda anclar los nuevos conocimientos e integrar la información adquirida. Se entiende por "estructura cognitiva" el conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, el cual permite relacionar las experiencias y saberes previos. Por lo tanto, se requiere una mediación activa del docente, empática y orientada a facilitar la construcción significativa del aprendizaje.

Moreno (2024), señala que la percepción del rendimiento académico está fuertemente condicionada por la calidad de la relación pedagógica, la motivación y las estrategias didácticas que emplea el docente, así como el clima del aula, la organización de las clases, la evaluación, la retroalimentación, las tareas y la gestión del tiempo. Estos factores inciden directamente en el rendimiento, la perspectiva y el bienestar del estudiante. En esta línea, se vuelve importante

la relación interpersonal y la motivación del docente para generar condiciones favorables de aprendizaje, lo que refleja el manejo de competencias profesionales, científicas, pedagógicas y el conjunto de valores que respaldan la incidencia en el desarrollo integral del estudiante. En este contexto, los resultados señalan un alto porcentaje de inconformidad y revelan carencias en el acompañamiento docente, siendo necesario fortalecer las relaciones emocionales dentro del proceso educativo.

Durante el proceso de análisis se identificó que los docentes de noveno grado mantienen una relación alejada o rutinaria con sus estudiantes. La interacción se restringe a instrucciones académicas sin fomentar el diálogo ni el reconocimiento emocional. De acuerdo con Vaquez (2022), la relación educativa constituye una forma de pensamiento que configura la manera que los individuos se integran a la sociedad, los estudiantes adoptan actitudes favorables cuando perciben un entorno que los motiva, el cual debe basarse en la verdad, la empatía y la disposición para asimilar nuevos contenidos. En definitiva, la posibilidad de aprender depende de una valoración positiva que promueva el desarrollo integral del estudiante.

Por otro lado, la teoría sociocultural de Bermúdez (2025), señala que el aprendizaje significativo es esencial para comprender la dinámica del aprendizaje colaborativo. En concordancia con Vygotsky, esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso social y cultural en el que los individuos construyen de manera activa el conocimiento mediante la vinculación con otros y la participación en el entorno.

De acuerdo con la evidencia de los resultados, es necesario fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que existen carencias en el acompañamiento emocional lo que limita el potencial del estudiante. En este sentido, la propuesta se fundamenta en las fases del ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), mediante un enfoque flexible, un entorno adecuado y el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los estudiantes (Franco, 2025).

Por otra parte, el 1,1% de los estudiantes encuestados tiene un rendimiento insuficiente, porcentaje aparentemente poco significativo, que sin embargo requiere de la atención necesaria para el mejoramiento de la relación docente-estudiante. Debido a que este grupo representa alumnos con dificultades académicas y emocionales dentro del proceso de aprendizaje. Según Arteaga & Pico (2025), la falta de un entorno afectivo limita el acceso y la participación plena del alumnado en el proceso educativo, e incluso afecta gravemente la autorrealización y el potencial del estudiante, lo cual revela la necesidad de garantizar la inclusión dentro y fuera de la institución, especialmente en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas.

Los Caballeros (2024), describe que las bajas percepciones de rendimiento académico se agravan cuando los docentes no logran enfocar la atención en los estudiantes, lo que ocasiona conflictos familiares severos, como la violencia doméstica, el abuso sexual, las adicciones y el alcoholismo de los progenitores. En tales circunstancias, los docentes no pueden obtener los

resultados esperados ni aplicar metodologías de enseñanza adaptativas o centradas en el estudiante.

Durante el proceso de observación se evidenció que varios estudiantes de este grupo mostraban alejamiento, desmotivación o temor hacia el entorno escolar. Por ende, este dato, aunque pequeño, debe ser considerado con atención, pues evidencia la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas que rescaten a estos estudiantes mediante el reconocimiento y la personalización del aprendizaje.

El nivel insuficiente evidencia factores como el estrés, el acoso escolar, las metodologías tradicionales implementadas por el docente y los conflictos familiares, que generan la desmotivación académica. En este contexto, García et al. (2025) advierte que en escenarios donde predomina el autoritarismo y la falta de diálogo el alumno acepta lo que el docente dice, puesto que como alumno nada sabe y la educación se convierte en un acto de opresión que bloquea el pensamiento crítico. Por otro lado, Stelzer et al. (2024) indican que el rechazo o mala relación puede generar un bajo rendimiento e inestabilidad emocional, además de actitudes negativas ante tareas desafiantes con un mayor grado de dificultad. En el noveno año se observa frustración frecuente que afecta directamente la evolución emocional de los estudiantes.

3.3. Niveles de relación docente-estudiante por dimensión en noveno año de educación básica.

Tabla 7

Niveles de relación docente-estudiante por dimensión.

Dimensión		Baja	Media	Alta	Total
Directiva	Frecuencia	5	17	23	45
	Porcentaje	11,1%	37,8%	51,1%	100,0%
Amable	Frecuencia	11	32	48	91
	Porcentaje	12,1%	35,2%	52,7%	100,0%
Comprensiva	Frecuencia	25	57	9	91
	Porcentaje	27,5%	62,6%	9,9%	100,0%
Acomodaticia	Frecuencia	44	39	8	91
	Porcentaje	48,4%	42,9%	8,8%	100,0%

Insegura	Frecuencia	83	8	0	91
	Porcentaje	91,2%	8,8%	0,0%	100,0%
Insatisfecha	Frecuencia	75	14	2	91
	Porcentaje	82,4%	15,4%	2,2%	100,0%
Represiva	Frecuencia	77	7	7	91
	Porcentaje	84,6%	7,7%	7,7%	100,0%
Impositiva	Frecuencia	36	42	13	91
	Porcentaje	39,6%	46,2%	14,3%	100,0%

Nota: Elaboración Propia

La tabla 7 presenta los resultados de la dimensión represiva, los datos sugieren una percepción desfavorable de los estudiantes sobre las conductas del docente que restringen la expresión emocional, destacando el mal carácter del educador y actitudes de burla. Al respecto, Zuñe et al. (2021) sostienen que los estudiantes perciben la pedagogía autoritaria como una limitante del aprendizaje activo, asociada a estilos docentes directivos, menos empáticos y con menor capacidad de motivación. Esta situación incide negativamente en la participación, el sentido de pertinencia y el bienestar emocional de los estudiantes.

Al comparar estos hallazgos, el estudio de Peñafiel et al. (2024) detecta que un 12% de estudiantes percibe actitudes represivas en el aula por parte del docente, además el 7,7% experimenta sensaciones de rechazo académico, lo que incrementa el déficit socioemocional especialmente en el noveno año, donde los adolescentes son más sensibles y se encuentran en un momento importante de desarrollo académico y personal.

Esto es similar a lo expuesto por Martínez (2025), quien sostiene que los ambientes escolares negativos y dictatoriales generan desmotivación, estrés y bajo desempeño académico, afectando el desarrollo integral del estudiante.

De acuerdo con lo observado, los estudiantes de educación básica superior muestran desánimo en la participación cuando el ambiente en el aula es opresivo o cuando la clase no les resulta agradable. El hecho de que algunos alumnos perciban que el docente se burla o grita, puede interpretarse como inseguridad y baja autoestima. Según la teoría del apego de Oros & Homola (2023), las relaciones interpersonales dentro del ámbito educativo inciden directamente en el desarrollo socioemocional de los estudiantes, considerando señales fundamentales que contribuyen a la construcción de la identidad. Desde una perspectiva psicoanalítica, esta teoría

ofrece una visión más integral del psiquismo, al reconocer que las fantasías, los afectos y los conflictos internos inciden en la manera en que los alumnos perciben y enfrentan su proceso de aprendizaje.

La dimensión impositiva presentó un resultado del 14,3% lo cual representa un porcentaje más elevado de percepción negativa en comparación con la dimensión represiva. Esta cifra se ubica en el rango medio (4.1 - 8.1) del baremo establecido, indicando que los estudiantes perciben una problemática en la relación pedagógica, ya que el docente ejerce una autoridad excesiva que limita la interacción, la reflexión y la expresión de opiniones dentro del aula (Parra et al., 2022). Esta situación se asocia con la teoría del control represivo, según la cual las prácticas impositivas contribuyen a perpetuar las estructuras jerárquicas dentro del entorno educativo, reproduciendo dinámicas de desigualdad social y desviando el aprendizaje hacia un modelo autoritario más que participativo.

Se puede observar que los estudiantes suelen mostrar desgano, frustración o incluso tristeza cuando el docente impone reglas sin explicar el propósito o restringe la participación de los alumnos en las actividades que desean realizar.

De acuerdo con la teoría de la autodeterminación, la motivación se fundamenta en tres necesidades psicológicas importantes: autonomía, competencia y relación con los demás (Perea & Espada, 2022). Estos autores señalan que los estudiantes necesitan sentirse autónomos y competentes, además de mantener vínculos representativos con los docentes y compañeros, especialmente durante los años de educación básica superior, etapa en la que se fortalece la formación académica y social.

Por tanto, cuando el docente adopta una postura excesivamente normativa y rígida, sin conexión emocional ni empatía, se debilita la relación pedagógica y se reduce la motivación intrínseca del estudiante, afectando tanto el rendimiento como el bienestar socioemocional.

3.4. Correlaciones

Tabla 8

Correlaciones percepción de rendimiento matemático con nivel de relación docente-estudiante.

		Niveles directiva, relación docente estudiante
Niveles directiva, relación docente estudiante	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	
	Correlación de Pearson	0,580**

Nivel amable relación docente-estudiante	Sig. (bilateral)	0,000
Nivel comprensiva relación docente estudiante	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,511** 0,000
Nivel acomodaticio	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,406** 0,000
Nivel inseguro relación docente estudiante	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-0,153 0,089
Nivel insatisfecho	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-0,139 0,123
Nivel represivo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	-0,059 0,515
Nivel impositivo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,120 0,184
Percepción de rendimiento	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,202* 0,024

Nota: Elaboración Propia

De acuerdo con la escala de niveles de relación propuesta por García & Ramírez (2021), se evidencia una evaluación significativa entre ciertas variables, tal como se observa en la Tabla 8, al registrarse valores de significancia estadística ($p_valor < 0.05$).

De manera específica, se identificaron cinco asociaciones estadísticamente relevantes, entre las cuales destacan las siguientes:

1. Percepción del rendimiento académico y nivel directivo en la relación docente-estudiante: Se identificó una relación directa y altamente significativa ($p = 0.000$), lo que sugiere que una mejor percepción del rendimiento académico está vinculada con una mayor manifestación del liderazgo del docente dentro de la interacción pedagógica con los estudiantes.
2. Percepción del rendimiento académico y nivel amable: Se determinó una relación directa significativa ($p = 0.000$), lo que sugiere que a una medida que crece la percepción del rendimiento académico, los estudiantes detectan una actitud más cordial, empática y cercana por parte del docente dentro de la dinámica educativa.
3. Percepción del rendimiento académico y nivel comprensivo: Se identificó una relación positiva y estadísticamente significativa ($p = 0.000$), lo que evidencia que los estudiantes

con una mayor percepción de su rendimiento académico tienden a experimentar interacciones más comprensivas con sus docentes. Este resultado sugiere que la empatía y la habilidad del profesor para reconocer las emociones y necesidades del alumno contribuyen a fortalecer la autopercepción del desempeño escolar.

4. Percepción del rendimiento académico y nivel acomodaticio: Aunque la relación es de menor intensidad, continúa siendo estadísticamente significativa ($p = 0.024$). Este hallazgo sugiere que una mejor percepción del propio rendimiento también puede asociarse con una actitud docente más flexible y dispuesta a ajustarse a las necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que contribuye a generar un clima pedagógico más inclusivo y colaborativo.
5. Percepción del rendimiento académico y nivel perceptivo de la relación docente-estudiante: Se demostró una asociación significativa ($p = 0.024$), lo que sugiere que cuando los estudiantes tienen una vista positiva de su propio desempeño, tienden a valorar también de manera propicia el enfoque pedagógico y la enseñanza del maestro. Este resultado refuerza la hipótesis de que la percepción del aprendizaje no solo depende del rendimiento objetivo, sino también de la calidad relacional y emocional del vínculo educativo.

Los hallazgos revelan que existen correlaciones significativas entre la percepción del rendimiento académico y varios niveles de la relación docente-estudiante, tales como el nivel directivo, amable, comprensivo y acomodaticio. Estas correlaciones positivas indican que, a mayor percepción de rendimiento, los estudiantes tienden a experimentar interacciones más constructivas con los docentes. Esto puede interpretarse a la luz de la teoría de la interacción educativa, donde se sostiene que un clima relacional y constituye una influencia positiva o negativa de los profesores en la evaluación del alumnado entre docente y estudiante en su rendimiento y la motivación académica (Castellanos, 2020). Así, cuando los estudiantes perciben a los docentes como líderes cercanos y empáticos, es más probable que se sientan motivados a alcanzar un mejor desempeño.

Podemos identificar algunas variables en las que no se evidencia una evaluación significativa con la percepción del rendimiento académico. Esto sugiere que ciertos estilos relacionales del docente no afectan directamente la manera en que los estudiantes evalúan el propio desempeño. Díaz & Salas (2019), manifiestan que el desarrollo de competencias académicas puede deberse a que no todas las formas de relaciones docente-estudiante son suficientemente sólidas y positivas para generar un impacto medible en el rendimiento, especialmente cuando la interacción no es constante o no hay trabajo cooperativo que se percibe en altos niveles de desempeño escolar por parte del alumno. Además, es importante considerar que el aprendizaje es un fenómeno multifactorial, que tiene orígenes en el desequilibrio de poder, provocando daños tanto para quien la aplica como para quien la sufre y que intervienen variables personales, sociales y pedagógicas

En la tabla 8 se observa la relación docente directiva y la percepción del rendimiento en matemáticas en p -valor es 0,00. Esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador. En otras palabras, existe una compensación negativa, mientras más rígido y autoritario es el docente, menor es la percepción que el estudiante tiene sobre el rendimiento. La fuerza de esta relación es alta, lo cual indica que el estilo de autoridad del docente influye de manera clara en cómo los estudiantes se sienten respecto al aprendizaje. Por ejemplo, si el profesor solo se impone sin escuchar, el estudiante podría desmotivarse y pensar que no es capaz en matemáticas.

Por otra parte, la relación insegura del docente y la percepción de rendimiento es de ($p_valor > 0,05$). Esto quiere decir que no hay una relación significativa entre estas dos variables. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula. Es decir que, aunque un docente sea inseguro en su forma de relacionarse esto no influye directamente en cómo los estudiantes perciben el rendimiento en matemáticas en la Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán.

Generalizando los resultados se evidencia que cuando el docente mantiene una relación más amable, comprensiva o equilibrada con los estudiantes, estos tienden a sentirse más capaces y seguros en el aprendizaje. Esto coincide con lo señalado por Suárez & Pongo (2025), quienes exploran que la relación entre el aula y el rendimiento académico aborda la importancia de un entorno de aprendizaje que mejora los resultados académicos. En este sentido, un ambiente donde se promueve el diálogo, el trabajo colaborativo y el apoyo entre todos, permite que cada alumno se sienta valorado, respetado y con las mismas oportunidades de aprender.

CAPITULO IV: PROPUESTA

4.1. Nombre de la propuesta

Estrategia didáctica para la enseñanza de productos notables basado en la gamificación en el noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” año lectivo 2024-2025.

4.2. Introducción

En el diagnóstico realizado con el 9no año de EGB de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” se evidenciaron dificultades en la relación. Según los datos recogidos, el 37,5% de los estudiantes considera que su rendimiento es regular y un 1,2% lo ve como insuficiente. Esto llama la atención porque refleja que una parte del grupo no se siente completamente apoyado en su proceso de aprendizaje, lo cual podría estar ligado al trato y la dinámica que se vive en el aula.

Al analizar los tipos de relación se encontró que un 14,4% de los estudiantes perciben una relación impositiva como alta y un 7,8% una relación represiva también en un nivel alto. Esto muestra que hay una comunicación muy jerárquica, con excesiva imposición y poco diálogo. Esta relación puede generar distancia emocional, miedo a equivocarse, dudas y poca participación en clase.

Esto es más crítico cuando se explican temas complejos como los productos notables, también acotar que el estudiante desde un inicio tiene miedo a la matemática. Este contenido requiere atención, lógica y mucha práctica, y si el estudiante no se siente acompañado o no tiene interés por el tema, se frustra fácilmente. A veces, no es que no puedan aprender, sino que la forma en que se sienten tratados influye en cómo se enfrentan al reto académico.

Por eso, se debe mejorar la relación docente-estudiante. Cuando hay confianza, cercanía, respeto y motivación, el aprendizaje es mejor. Estrategias como la gamificación, el trabajo colaborativo o el uso de herramientas digitales pueden cambiar la clase en un espacio más dinámico y participativo. De esta forma los estudiantes se integran, pierden el miedo y mejoran en temas como los productos notables u otro cualquier tema de aprendizaje, mientras construyen una relación más positiva con los maestros.

4.3. Objetivos de las propuestas

4.3.1. *Objetivo general*

Mejorar en los estudiantes la enseñanza de los productos notables en el nivel de 9no año de EGB y la relación docente-estudiante, mediante la estrategia didáctica (o innovadora) basada en la gamificación.

4.3.2. *Objetivos específicos*

- Diseñar una estrategia didáctica basada en la gamificación (aula invertida) para la enseñanza, mediante experiencias de aprendizaje interactivas en la resolución de productos notables, centrándose en el cuadrado de un binomio.
- Analizar las herramientas tecnológicas para realizar estrategias basadas en la gamificación en grupos de noveno año de educación general básica, recopilando datos sobre la variedad de recursos para la enseñanza, como documentos de OneDrive, presentaciones de PowerPoint para “desarrollar un juego”, entre otros.
- Abstraer a los estudiantes en experiencias de aprendizaje sobre productos notables, aprovechando el uso de herramientas digitales, desde plataformas de diseño hasta actividades interactivas en herramientas de evaluación virtual, Prezi, etc., para desarrollar habilidades y fortalecer la comprensión de las matemáticas.
- Evaluar el impacto de las estrategias didácticas en el aprendizaje de los productos notables y en la interacción docente-estudiante, utilizando las estrategias mencionadas para que las clases se desarrollen de manera más didáctica y permitan que los alumnos analicen, exploren y discutan las resoluciones de cada problema de forma interactiva.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA

Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Guía Didáctica



Tema: Propuesta de mejoramiento en la relación docente-estudiante en la asignatura de matemáticas, en Básica Superior de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Gloria Balbina Juma Serrano



Estrategia N°1

¡Construyendo juntos!

El cuadrado de un binomio



Metodología: Aula Invertida

Bloque Curricular: Álgebra y Funciones

Tiempo de duración: 65 min

AULA INVERTIDA



Objetivos de la estrategia

- Comprender y aplicar la fórmula del cuadrado de un binomio mediante el uso de ejercicios prácticos y problemas contextualizados.
- Reconocer la estructura algebraica del cuadrado de un binomio y sus componentes.
- Resolver problemas de contexto real mediante el uso del cuadrado de un binomio.

Destreza a desarrollar:

M.4.1.33. Reconocer y calcular productos notables e identificar factores de expresiones algebraicas.



Objetivos actitudinal

Fomentar en los estudiantes la curiosidad y disposición activa para aprender matemáticas, promoviendo el trabajo colaborativo, la confianza en sus capacidades y la aplicación creativa en la vida cotidiana

Materiales:

- hojas a cuadros
- marcador
- pizarra
- proyector
- computador
- internet

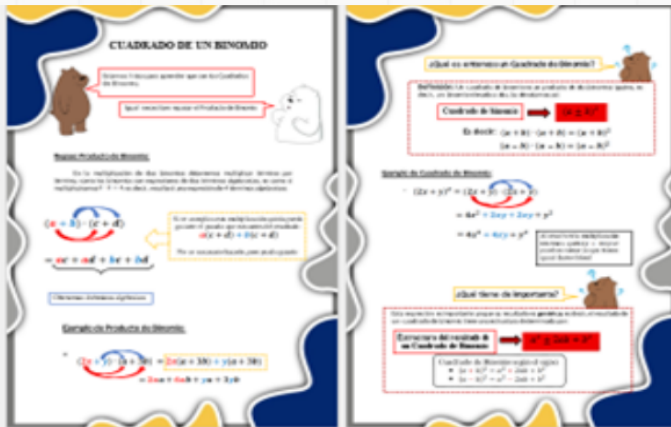


Fase 1: Desarrollo de la estrategia



Tiempo: 20 minutos (en casa)

Propósito: Anticipación del tema y obtener ideas previas para enriquecer la discusión en clase.



2. Lectura interactiva (2 páginas):

Ingresar al siguiente link y revisar la presentación.

Link:

https://drive.google.com/file/d/19GFzOiWWaLqIkT6HpcFNCtRLV6_VUNz/view?usp=drivesdk



2. Práctica divertida

El payaso al agua en línea:

Link:

https://utneduec-my.sharepoint.com/:p:/g/personal/gbjumas_utn_edu_ec/EbhivtfrdCBMkP9pwD97B3oB6KD26AwxWANgkUbzPLc7cg?e=JOo8cz

Actividad del estudiante



- Jugar "Payaso al agua".
- Responder correctamente para que el payaso caiga al agua.
- Si la respuesta es incorrecta, leer el aviso de error y la explicación del porqué.
- Revisar las justificaciones de los errores y anotar dudas.

Actividad del docente

- Diseñar y compartir el juego con anticipación.
- Supervisar el desarrollo del juego y motivar la participación.
- Revisar los errores más comunes para reforzarlos en clase.

Fase 2: Clase (Aplicar - Colaborar)

Tiempo: 30 min (presencial)

Propósito: Profundizar en la aplicación práctica.

Actividad del Docente

- Supervisa, resuelve dudas, fomenta colaboración.



Actividad del estudiante

- Responde de forma activa.
- Comparte cómo entendió el tema en grupos pequeños.

Actividad del Estudiante

- Resolver ejercicios de productos notables en parejas.
- Representar el cuadrado de un binomio con material gráfico (cartulinas)
- Retroalimentación inmediata del docente.

Hoja de trabajo:

Enlace al recurso digital:

<https://drive.google.com/file/d/1Y0e0Y3AEwaduQ7UApuq8YAiGc9DxMeID/view?usp=drivesdk>

Minutos 30:
Práctica creativa en equipos

Fase 3: Post-Clase (Evaluar-Crear)

Propósito: Consolidar el aprendizaje y asegurar el dominio de la técnica.



Tiempo: 15 minutos

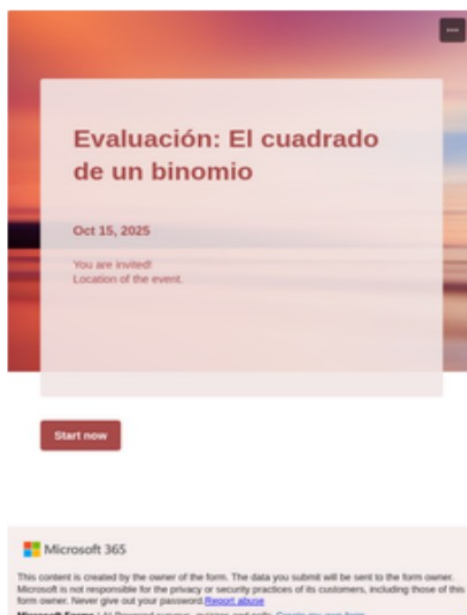


Actividades

- Acceder al siguiente link para realizar la evaluación

Enlace al recurso digital:

<https://forms.office.com/r/Cc1y71Dk12?origin=lprLink>



Estrategia N° 2

Desafío AlgebraQuest: Domina la Suma por la diferencia

Metodología: ERCA

Tiempo de duración: 90 min

Bloque curricular: Algebra y Funciones

Objetivos

- Comprender la estructura algebraica del producto de binomios conjugados $(a+b)(a-b)$, identificando su resultado como diferencia de cuadrados.
- Aplicar la propiedad de la suma por la diferencia en la resolución de ejercicios algebraicos y problemas contextualizados, fortaleciendo el razonamiento lógico y la habilidad operativa.

destreza a desarrollar

M.4.1.33. Reconocer y calcular productos notables e identificar factores de expresiones algebraicas

Materiales

- Internet
- Computador
- Proyector
- Cuaderno
- hojas a cuadros

Experiencia: 15 minutos

Objetivo	Técnica	Actividad estudiante
<ul style="list-style-type: none"> • Observar patrones al multiplicar una suma por una diferencia de términos algebraicos. • Iniciar el descubrimiento de la relación entre los términos sin dar la fórmula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios interactivos con binomios algebraicos y expansión paso a paso para que los estudiantes noten patrones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la actividad individualmente y discutir con sus compañeros los hallazgos.

Link:

https://www.canva.com/design/DAGz1fs3CNs/tYG2NOIQ_X8Lvr7LzyoVGQ/edit?utm_content=DAGz1fs3CNs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Actividad del estudiante

- Presenta los binomios y guía la multiplicación paso a paso.
- Observa la interacción y asegura que todos comprendan los pasos sin dar la fórmula.
- Fomenta la comparación de resultados con compañeros.

Actividad del docente

- registrar los resultados, notar patrones y compararlos con sus compañeros.

Reflexión: 15 minutos

Objetivo	Técnica	Actividad estudiante
<ul style="list-style-type: none"> Analizar los patrones observados al multiplicar una suma por una diferencia. Reflexionar sobre la regularidad de los resultados para preparar la formalización en la fase de Conceptualización. 	<p>Breve discusión en parejas o grupos pequeños sobre las respuestas abiertas en Quizz, comparando observaciones y compartiendo descubrimientos.</p>	<p>Responder las preguntas abiertas en las diapositivas de Quizz, las cuales serán habilitadas en tiempo real mediante un código generado por la plataforma.</p>

Link:

<https://view.genially.com/68ddaeece42d2bfc74e8cbf/presentation-productos-notables>



Actividad del estudiante

- Guiar la reflexión y aclarar dudas sobre las observaciones de los estudiantes
- Facilitar la discusión y el intercambio de ideas en parejas o grupos pequeños.
- Dar retroalimentación breve cuando sea necesario.

Actividad del docente

- Responder preguntas abiertas en Quizz y reflexionar sobre la actividad anterior
- Compartir observaciones con compañeros y comparar sus respuestas.
- Tomar nota de los descubrimientos más importantes.

Conceptualización: 20 minutos

Objetivo	Técnica	Actividad estudiante
Vincular lo trabajado con los conceptos algebraicos aprendidos.	Realizar una breve puesta en común en grupos pequeños acerca de las experiencias y hallazgos obtenidos.	Compartir observaciones y reflexionar acerca de cómo la suma por la diferencia de binomios contribuye a comprender los productos notables.

Link:

https://prezi.com/view/jdMAR1uVzu2wASYs19B4/?referral_token=C7xZsTlnB3FN



Ejemplo #1
 $(x+2)(x-2)$
 • Identificar los términos
 $a=x, b=2$
 • Aplicar la fórmula
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
 • Sustituir los valores de a y b
 $(x+2)(x-2) = x^2 - 2^2$
 • Elevar al cuadrado y simplificar
 $(x+2)(x-2) = x^2 - 4$



Actividad del estudiante

- Explica la fórmula general y guía la resolución de ejemplos.
- Aclara dudas y refuerza la comprensión de la propiedad.

Actividad del docente

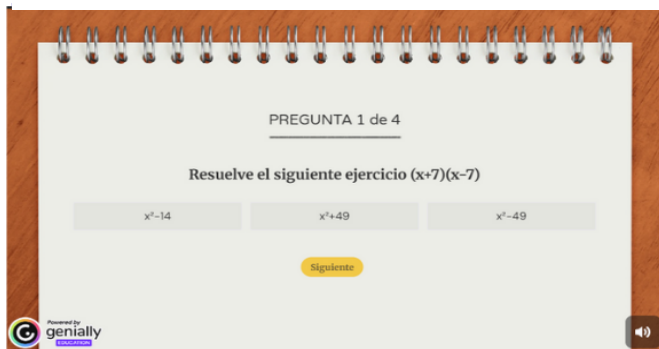
- Plantear preguntas para aclarar inquietudes y resolver dudas

Aplicación: 20 minutos

Objetivo	Técnica	Actividad estudiante
Evaluar la comprensión de los estudiantes mediante ejercicios prácticos y discusión grupal.	Resolver ejercicios de suma por la diferencia de binomios en parejas, utilizando ejemplos de refuerzo cuando haya errores.	Llevar a cabo una actividad que permita valorar el nivel de comprensión de los contenidos trabajados en la clase.

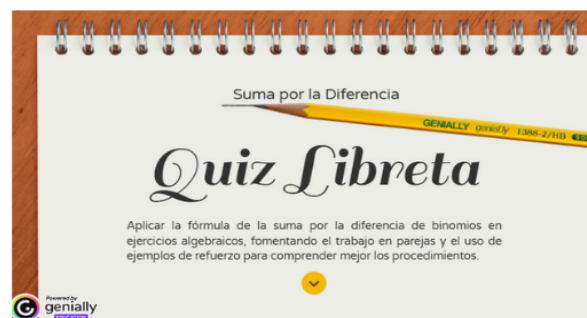
Link:

<https://view.genially.com/68d47659f51eb04620bc2fb2/interactive-content-quiz-libreta>



Actividad del estudiante

- Guía la actividad.
- Observa el trabajo en parejas.
- Brinda apoyo con ejemplos



Actividad del docente

- Resuelve los ejercicios en parejas.
- Discute los procedimientos.
- Consulta ejemplos de refuerzo

Asignación de tareas: 5 min

Objetivo	Técnica	Actividad estudiante
Aplicar la fórmula de la suma por la diferencia de binomios para resolver ejercicios individualmente.	Actividad de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver ejercicios de suma por la diferencia de binomios, mostrando el desarrollo paso a paso y entregando el trabajo en el formato indicado.

Link:

Link:

https://www.canva.com/design/DAGz_6H12yg/UBrAgGSFnwtRAfsreJKYqA/edit



Actividad del estudiante

- Explica las instrucciones.
- Revisa y retroalimenta la tarea.

Actividad del docente

- Resuelve los ejercicios paso a paso.
- Aplica la fórmula correctamente.
- Entrega la tarea en el formato indicado.

Estrategia N° 3

MATEMAGIA: CONSTRUYENDO EL CUBO DE UN BINOMIO



Metodología: ADDIE

Bloque curricular: Álgebra y Funciones

Tiempo: 90 min

Objetivos de la estrategia

- Aplicar la fórmula del cubo de un binomio mediante el análisis de su estructura, la representación concreta y la resolución de problemas contextualizados.
- Desarrollar motivación y aprendizaje activo a través de dinámicas lúdicas y colaborativas que fortalezcan el trabajo en equipo y la perseverancia en matemáticas.



Destreza a desarrollar

M.4.1.33. Reconocer y calcular productos notables e identificar factores de expresiones algebraicas.

Destreza a desarrollar

- Computadora
- Internet
- Proyector



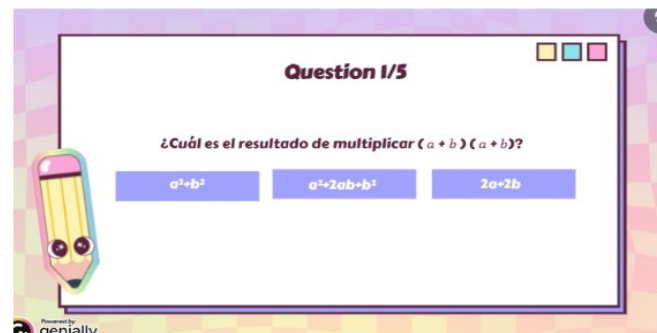
Tiempo: 20 min.

Propósito: Diagnosticar los saberes previos de los estudiantes.

Actividad: Accede al siguiente enlace y responde las preguntas de conocimientos previos.

Link:

<https://view.genially.com/68d15bb4159b11ec3d041c90/interactive-content-recordando-lo-aprendido>



Actividad del docente

- Preparar y guiar la actividad en Genially.
- Observar respuestas para detectar conocimientos previos y errores.
- Dar retroalimentación adicional si es necesario.

Actividad del estudiante

- Responder en Genially.
- Reflexionar con la retroalimentación.
- Identificar aciertos y aspectos por mejorar sobre binomios.



Tiempo: 15 min.

Propósito: Diseñar un entorno de aprendizaje dinámico e interactivo que despierte el interés de los estudiantes y vincule el binomio al cubo con situaciones prácticas de la vida cotidiana.

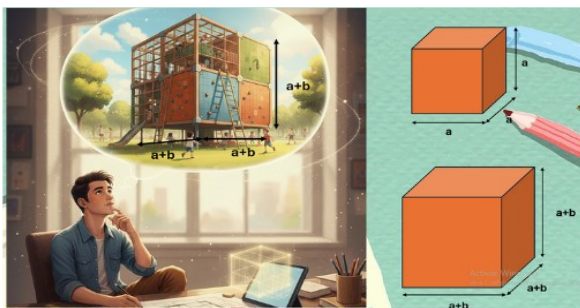
Actividad:

- Acceder al enlace proporcionado y leer con atención el cuento titulado: El cubo mágico de Alex y Lana.



Link:

https://drive.google.com/file/d/1DoxXKXLOeOTLIVQ-t767SwiulYh35J2z/view?usp=drive_link



Actividad del docente

- Presenta el video con la historia.
- Guía a los estudiantes a identificar la relación con situaciones de la vida cotidiana.

Actividad del estudiante

- Observan el video con atención.
- Reconocen la relación entre la historia y su vida diaria.

Actividad en parejas:

Accede al siguiente enlace y completa la actividad relacionada con el cuento presentado en la actividad anterior.

Link:

<https://view.genially.com/68d1aa2d2dc34f5432d76f0a/interacti-ve-content-quiz-cuanto-sabes>



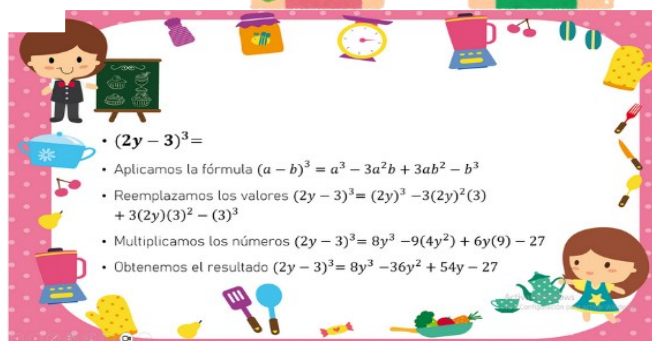
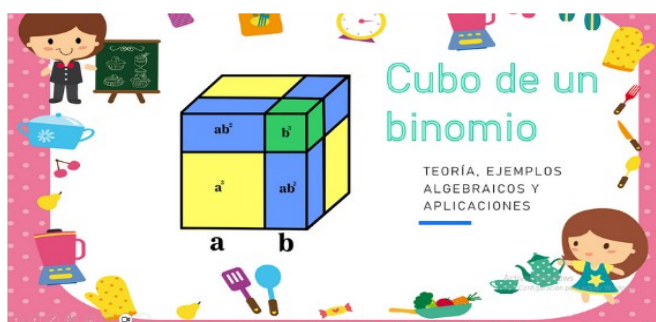
Tiempo: 15 min.

Propósito: Brindar explicaciones precisas sobre el cubo de un binomio y fomentar la capacidad de los estudiantes para resolver problemas.

Actividad: El docente accederá al siguiente enlace y ofrecerá explicaciones precisas sobre el tema a desarrollar.

Link:

https://drive.google.com/file/d/1p80SRsoUPlukjCl-M7WssGGEfPIMe-0Y/view?usp=drive_link



Actividad del docente

- Acceder al enlace proporcionado.
- Explicar con claridad la fórmula del cubo de un binomio.
- Indicar el significado de cada término y el uso de signos positivos y negativos.
- Aclarar dudas y resaltar la importancia de la fórmula en el álgebra.

Actividad del estudiante

- Escuchar y observar atentamente las explicaciones del docente.
- Tomar notas sobre la fórmula, términos y ejemplos.
- Formular preguntas para aclarar dudas sobre el cubo de un binomio.



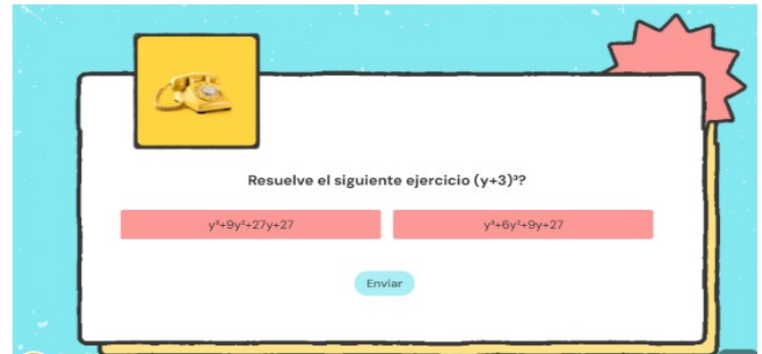
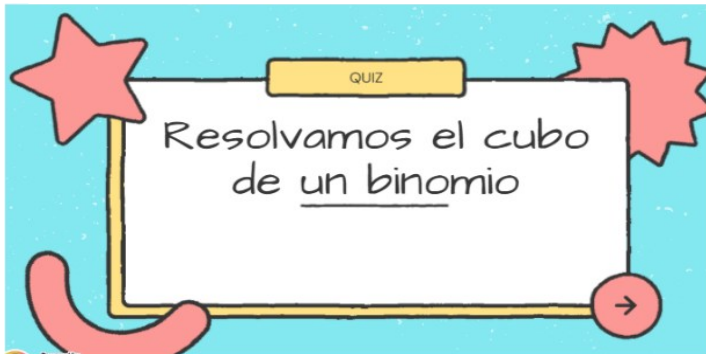
Tiempo: 25 min.

Propósito: Ejercitar los conceptos adquiridos mediante actividades prácticas, incentivando la cooperación y la participación activa de los estudiantes.

Actividad: Acceder al siguiente link y realizar la actividad

Link:

<https://view.genially.com/68d2b6862125e1a3b45ed6ba/interactive-content-resolvamos-el-cubo-de-un-binomio>



Actividad del docente

- Presenta la actividad y explica su funcionamiento.
- Supervisa el trabajo en parejas y aclara dudas.
- Revisa los ejercicios y proporciona retroalimentación.

Actividad del estudiante

- Trabaja en pareja resolviendo los ejercicios.
- Analiza el feedback resuelto si se equivoca.
- Compara resultados y discute con su compañero.
- Aplica correctamente la fórmula del cubo de un binomio.



Tiempo: 15 min.

Propósito: Ejercitar los conceptos adquiridos mediante actividades prácticas, incentivando la cooperación y la participación activa de los estudiantes.

Actividad: El estudiante accederá al siguiente enlace y realizará la siguiente evaluación

Link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC2w6oMNdWoP_vaq_uI94c15RndJ-8xvUPCK4UnStuIG-5-w/viewform



Curso * 2 puntos

Tu respuesta

¿Cuál es la expansión correcta del cubo de un binomio $(a+b)^3$? * 2 puntos

$a^3+2a^2b+2ab^2+b^3$
 $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$
 $a^3+3a^2b+ab^2+b^3$

$(2y-3)^3$? * 2 puntos

$8y^3-36y^2+54y-27$
 $8y^3-12y^2-54y-27$
 $8y^3-36y^2-54y+27$
 $8y^3-24y^2+36y-27$

¿Cuál es la expansión correcta de $(3a+2b)^3$? 2 puntos

$27a^3+18a^2b+12ab^2+8b^3$
 $27a^3+54a^2b+36ab^2+8b^3$

Actividad del docente

- Diseña la evaluación con preguntas sobre el cubo de un binomio.
- Supervisa que los estudiantes completen la evaluación.
- Revisa los resultados posteriormente.

Actividad del estudiante

- Accede al formulario y responde aplicando la fórmula del cubo de un binomio.
- Envía sus respuestas dentro del tiempo establecido.

CONCLUSIONES

La teoría del aprendizaje social de Albert Bandura sostiene que el comportamiento se construye mediante la interacción y observación en contextos sociales. Al explicar los principios se concluye que esta teoría sustenta la importancia de una relación dinámica y empática para beneficiar el aprendizaje significativo en Matemáticas.

Se concluye que el 37,4% de los estudiantes de noveno año perciben el rendimiento como regular y un 1,1% como insuficiente, lo que se evidencia una baja motivación hacia la asignatura de Matemáticas. Aunque este último porcentaje parezca bajo, una señal preocupante. La percepción que los estudiantes tienen influye directamente en el desempeño. Esta realidad exige volver a revisar las metodologías empleadas y fomentar la motivación ya que es clave para mejorar los resultados académicos.

Mediante los datos recolectados es preocupante que ciertos grupos de estudiantes mantengan una relación negativa con los docentes, especialmente cuando se evidencian porcentajes altos en estilos represivos (7,8%) e impositivos (13,4%). Estas formas de interacción limitan la conversación, producen tensiones en el aula y afectan el rendimiento académico. Si el estudiante se siente presionado o inconforme, reduce su interés y compromiso con el aprendizaje, sin importar el conocimiento a adquirir. Esto demuestra la urgencia de promover relaciones más empáticas, respetuosas, motivadoras y divertidas dentro del aula.

Después de examinar la relación entre la percepción del rendimiento en Matemáticas y los niveles de relación docente-estudiante, se concluye que no se evidencia una conexión directa entre ambas variables. A pesar de que los estilos amables, comprensivo e inseguro presentan un valor de ,000 y la percepción de rendimiento un valor de ,023, los resultados indican que la relación con el docente no determina por sí sola el nivel de rendimiento. Esto demuestra que se incluye otros factores personales, emocionales y académicos. Sin embargo, es necesario abordar el aprendizaje desde una mirada más enfocada a cada estudiante.

Finalmente, realizamos una primera propuesta con la implementación de la Jenga matemática como recurso didáctico basado en la gamificación para permitir que los estudiantes comprendieran de manera más dinámica y participativa los productos notables, específicamente el binomio al cuadrado y la diferencia de cuadrados. Esta estrategia no solo facilitó el aprendizaje, sino que también fortaleció el vínculo docente-estudiante al crear un ambiente de confianza y motivación en el aula.

RECOMENDACIONES

1. Profundizar en la investigación tomando en cuenta otras variables como la edad, el género y la situación familiar o económica de los estudiantes, para tener un enfoque más completo. Esto permitirá saber si la gamificación tiene un efecto duradero y en qué contextos funciona mejor.
2. Realizar capacitaciones docentes en el uso de estrategias como la gamificación, material didáctico ya que esto ayuda no solo a enseñar mejor, sino también a tener una mejor relación con los estudiantes y que la clase sea más dinámica.
3. Realizar charlas o seminarios (casas abiertas) para los estudiantes, con la finalidad de lograr una percepción favorable sobre las matemáticas y reforzar actitudes positivas, lo que sin duda mejorará el ambiente en clase y la comunicación con el docente. Estas actividades pueden beneficiar para consolidar la autoestima de cada uno y el trabajo en equipo.
4. Implementar la presente propuesta, para incrementar los niveles de confianza en los estudiantes, brindando la capacitación necesaria a los docentes y alumnado, para una mayor comprensión del propósito educativo. Así se garantizará una correcta aplicación y el mejoramiento de la relación docente-estudiante para un mayor rendimiento académico.
5. Ampliar esta guía con un mayor número de actividades enfocadas en otros temas del currículo de noveno año, combinando juegos tradicionales con recursos digitales como PowerPoint y GeoGebra para que el aprendizaje sea dinámico y divertido. Esto permitirá adaptar las estrategias didácticas de acuerdo con los distintos estilos de aprendizaje.

Bibliografía

- Africano, B. (2021). Estudio de los factores que influyen en el desinterés y la apatía de los estudiantes de básica primaria hacia las matemáticas. *UNAD*, 12. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40158/baaffricanom.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Amore, B. (2020). En torno a la publicación del libro de Juan Díaz Godino: Enfoque ontosemiótico en educación matemática. Fundamentos, herramientas y aplicaciones. *RESEÑA*, 2. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/edumat/v36n3/2448-8089-edumat-36-03-300.pdf>
- Arteaga, K., & Pico, S. (2025). DISEÑO DE ENTORNOS DE APRENDIZAJE Y SUS INFLUENCIAS EN LA EXPERIENCIA EDUCATIVA CON NECESIDADES ESPECÍFICAS EDUCATIVAS. *Ciencia Latina del Ecuador*, 139. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16806/24107>
- Benjamín, V. (2022). La Inclusión de Niñas Inmigrantes en las Interacciones docente-estudiante estudiante en las Aulas de Matemáticas: Un Enfoque Interseccional. *UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ESCUELA DE PREGRADO - CARRERA DE SOCIOLOGÍA*, 23. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/200108/La-inclusion-de-ni%C3%B1as-inmigrantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bermúdez, L. (2025). Aprendizaje colaborativo, una experiencia desde lo socioafectivo constructivista en estudiantes de primero de primaria de la Escuela Normal Superior de Piedecuesta. *unab*, 36. Obtenido de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/29800/2.Trabajo%20de%20grado_LAURA_CAMILA_BERMUDEZ_MEZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brito, E. (2024). Manejo de la diversidad en educación inicial y preparatoria: importancia de las percepciones docentes. *UCUENCA*, 25. Obtenido de <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b19e8d8d-3baf-432d-a87f-154141c8990f/content>
- Burbano, D., & Betancourth, S. (2018). El afecto en la relación docente-estudiante. *MedUNAB*, 316. Obtenido de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/9972/2018_afecto_relacion_docente_estudiante.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Caballero, H., Sólorsano, C., Caballero, M., Cedeño, M., & Caballero, S. (2019). LA TUTORIA DIDÁCTICA: AGENTE DE CALIDAD DOCENTE-ESTUDIANTE EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO. *Revista Cognosis*, 1. Obtenido de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1830/2025>
- Calvo, A., Madonna, C., & Blázquez, M. (2017). DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS. 56. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/702-391-PB.pdf
- Castellanos, R. (2020). Impacto de las competencias socioemocionales en docentes y estudiantes dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Escuela Normal Superior María Auxiliadora de San Andrés, Santander. *Institución Universitaria Politécnica Gran Colombiano*, 17. Obtenido de <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2078/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%202019-09-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo, C. (2016). La efectividad docente y la actitud de los estudiantes frente a la matemática . *Tierra Nuestra*, 57. Obtenido de <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/tnu/article/view/913/2652>
- Contreras, A. (2021). La comunicación asertiva en la relación docente – estudiante en época de pandemia. *Revista YACHAY*, 582. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/fmiranda,+editorial.pdf
- Díaz, Y., & Salas, N. (2019). Análisis correlacional de las relaciones interpersonales y el desempeño académico en. *Universidad de la Costa CUC*, 20. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/a241f571-5aac-43cc-90c0-f80a332a3ff8/content>
- Egas, M. (2024). INCIDENCIA DEL CLIMA ORGANIZACIONAL Y RIESGO PSICOSOCIAL EN EL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA NICOLÁS INFANTE DÍAZ, AÑO 2023. *UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO*, 22. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/689ac0eb-4efd-4455-9d02-ff2c07e15bd9/content>
- Franco, L. (2025). ESTRATEGIAS EDUCATIVAS BASADAS EN EL ABP PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS EN LA ISLA ISABELA. *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA*, 51. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/30168/1/UPS-GT006204.pdf>
- García, F., & Remírez, 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*. Murcia: 0212-9728.

- Gonfiantini, V. (2025). EL KAIRÓS EDUCATIVO: Re-significar la formación docente desde la práctica de formador. *books*, s.n. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=3AJgEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=la+educaci%C3%B3n+tiene+como+objetivo+la+formaci%C3%B3n+de+capacidades+y+actitudes+de+los+individuos+para+su+integraci%C3%B3n+a+la+sociedad+como+seres+que+sean+capaces+de+regular>
- Gonzales, L. (2024). INFLUENCIA DE LA RELACIÓN ESTUDIANTE-MAESTRO EN EL DESARROLLO SOCIO-EMOCIONAL DE ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIA. *its. Innova Teaching School*, 19. Obtenido de https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/135/Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n_Gonzales.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guaypatin, O., Diaz, D., Changuan, S., & Cornejo. (2024). LA IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"* , 31. Obtenido de <https://soeici.org/index.php/alcon/article/view/97/181>
- Guerrero, J. (2020). PERCEPCIONES DE ALUMNADO Y PROFESORADO SOBRE LAS CREENCIAS, ACTITUDES Y VALORES QUE SE PROMUEVEN EN LA INTERACCIÓN DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA. *UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA*, 2. Obtenido de <https://dehesa.unex.es/server/api/core/bitstreams/d444fd98-f333-4190-b67e-f106feb06778/content>
- Hernández, L. (2024). El análisis estadístico de datos en la investigación educativa. *Revista educativa*. Obtenido de [file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Dialnet-ElAnalisisEstadisticoDeDatosEnLaInvestigacionEduca-9483658%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Dialnet-ElAnalisisEstadisticoDeDatosEnLaInvestigacionEduca-9483658%20(3).pdf)
- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* . México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Obtenido de https://cloud2.utn.edu.ec/ords/f?p=109:272:32428634756889:::272:P272_ID_DOCUMENTO_DIRECTORIO:7358188
- Labrin, C. (2021). Prácticas autoritarias, violencia en la institución escolar y sus consecuencias en la formación docente. *UNIVERSIDAD DE CHILE*, 25. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/186087/Another-brick-in-the-wall.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lara, G., González, N., Lara, F., Lagos, L., & Parra, V. P. (2022). Relación docente-estudiante y compromiso escolar: percepción de estudiantes secundarios con necesidades

educativas especiales. *ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA*, 1. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v20n1/2027-7679-rlcs-20-01-164.pdf>

López, J. (2020). APRENDIZAJE Y RELACIÓN DOCENTE ESTUDIANTE: ESTADO DEL ARTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Universidad Pontificia Bolivariana*, 8. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4980/Aprendizaje%20relaci%c3%b3n%20docente%20estudiante.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Los Caballeros, S. (2024). FACTORES PERSONALES, SOCIODEMOGRÁFICOS, CONTEXTUALES E INSTITUCIONALES QUE INCIDEN EN EL RIESGO DE DESERCIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE INGRESO A LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. *UAPA*, 65. Obtenido de <https://rai.uapa.edu.do/bitstream/handle/123456789/2707/TESIS%20DOCTORAL%20ROMER%20CONCEPCI%c3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lozano, J. (2022). Efectividad de las prácticas directivas en el desempeño institucional de una entidad pública. *Universidad Andina Simón Bolívar*, 32. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9134/1/T3999-MGTH-Lozano-Efectividad.pdf>

Mallery, P., & George, D. (2019). IBM SPSS Statistics 25. *Routledge*, 6-7. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/9781351033909_previewpdf.pdf

Martínez, G., & Guebara, A. (2015). LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE. *UAIM*, 115. Obtenido de <file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Dialnet-LaEvaluacionDelDesempenoDocente-7915465.pdf>

Martinez, S. (2025). Influencia del clima escolar en el bienestar emocional de estudiantes en una institución de Guayaquil. *Ciencia Latina*, 3549. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Influencia_del_clima_escolar_en_el_bienestar_emoci.pdf

Marulanda, J. (2023). Incidencia de factores asociados a la motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *UNAD*, 19. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/57941/jgmarulandaj.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Millán, B. (2023). LA DIMENSIÓN EMOCIONAL DEL FRACASO ESCOLAR: UN ESTUDIO DE REPRESENTACIONES SOCIALES EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO. *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA*, 10. Obtenido de <file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Ladimensinemocionaldelfracasoescolar.Unestudiode representacionessocialesenestudiantesdebachillerato.pdf>

- Morales, S. (2023). LA RELACION DOCENTE Y ALUMNO COMO FACTOR EVITATIVO DEL ABANDONO ESCOLAR”. *USAC*, 9. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/18694/1/13%20T%283516%29.pdf>
- Moreno, C. (2024). La relación pedagógica entre profesores-estudiantes en los entornos educativos: revisión de literatura. *El artículo*, 15. Obtenido de [file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Arelaopedaggicaentreprofessoresalunosemambientes%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Arelaopedaggicaentreprofessoresalunosemambientes%20(2).pdf)
- Oros, L., & Homola, S. (2023). Apego, autoestima y habilidades de autoexpresión social: un modelo de encadenamiento causal en jóvenes y adolescentes. *Actualidades en psicología*, 85. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ap/v37n134/2215-3535-ap-37-134-85.pdf>
- Palma, S. (2023). LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN, TRABAJO EN EQUIPO Y TOMA DE DECISIONES IMPLEMENTADOS DESDE LA GESTIÓN EN LA ESCUELA RAFAEL YGLESIAS CASTRO Y SU INCIDENCIA EN EL CLIMA ORGANIZACIONAL. *Universidad de Costa Rica*, 19. Obtenido de <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/1ee064e3-cf2f-48f7-bc30-359913de8343/content>
- Paredes, S., & Quispecondori, D. (2024). Hábitos de estudio y rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes del 4 grado de Educación Primaria de la I.E. N° 1192 . *UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ECUADOR*, 17. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/600579a0-e7ed-45dd-a777-cd06d126db88/content>
- Peña, B., Jaén, E., & López, A. (2020). Validación de un cuestionario mediante un modelo de ecuaciones estructurales para conocer percepciones del alumnado sobre competencias profesionales y habilidades sociales en los grados de educación. *Revista Electrónica Educare*. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v24n3/1409-4258-ree-24-03-1.pdf>
- Peñañiel, P., Garzón, G., Rosero, Y., & Romero, S. (2024). El clima escolar: factor importante en el aprendizaje. *Revista Arandu*, 11. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/El_clima_escolar_factor_importante_en_el_aprendizaje.pdf
- Peón, L., Ojalvo, V., & Cortizas, J. (2018). La educación socioafectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Universidad de La Habana*,. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n3/0257-4314-rces-37-03-e5.pdf>

- Perea, Á., & Espada, M. (2022). Motivación y percepción del alumnado en los estilos de enseñanza mando directo y resolución de problemas en educación física. *Revista Electrónica Educare*, 3. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v26n3/1409-4258-ree-26-03-17.pdf>
- Posso, M. (2013). *Proyectos tesis y marco lógico*. Noción.
- Quiñonez, M., Raptis, K., Revelo, P., Changoluisa, K., & Coronel, J. (2023). Currículo priorizado con énfasis en competencia digitales, comunicacionales, matemática y socioemocionales en el aprendizaje de los estudiantes del Ecuador. *Journal Scientific*, 1743. Obtenido de file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Curriculo_priorizado_con_énfasis_en_competencia_di.pdf
- Rivaz, L. (2021). LA ALTERIDAD EN LA RELACIÓN DOCENTE -ESTUDIANTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO DE JAMUNDÍ VALLE. *SCIENTIARUM*, 261. Obtenido de <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/526/697>
- Rodríguez, R. (2013). Educación y contingencia. Perspectivas normativas sobre el futuro de las instituciones educativas. *Revista multiciencias*, 174. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90428841009.pdf>
- Rojas Valladares, A. L., Estévez Pichs, M. A., & Macías Merizalde, A. M. (2019). *LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN INICIAL, PARA ESTIMULAR EL DESARROLLO SOCIO AFECTIVO DE LOS NIÑOS* (Vol. 2). Guayaquil: Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas,. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778098008.pdf>
- Rosa, R. (2021). Estrategias didácticas innovadoras para mejorar el desempeño docente. *SCIENCE*, 858. Obtenido de <file:///C:/Users/gbjum/Downloads/108-Texto%20del%20art%C3%ADculo-195-1-10-20220109.pdf>
- Solorsano, P. (2024). Liderazgo directivo en el desempeño docente de la I.E. N° 20987 “Horacio Zeballos Gamez”-Supe Pueblo 2022. *Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*, 40. Obtenido de <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/10808/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Stelzer, F., García, A., Vernucci, S., & Juric, L. (2024). Compromiso escolar, tolerancia a la frustración y desempeño en matemáticas. Sus relaciones en estudiantes de nivel primario. *Quaderns de Psicologia*. Obtenido de

https://quadernsdepsicologia.cat/article/view/v26-n3-stelzer-andres-garcia/2130-htmles?utm_source=chatgpt.com

- Suárez, M., & Pongo, R. (Enero de 2025). CLIMA DE AULA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA. *Innova Teaching School*, 4. Lima. Obtenido de https://repositorio.its.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14360/185/TI_Pongo_Su%c3%a1rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ureña, C., Henao, M., Vargas, O., Ramirez, J., & Fernández, E. (01 de Mayo de 2024). Ma-Tecn: Modelo innovador para fomentar competencias lógico-matemáticas. *Revista de investigación*, 64. Obtenido de <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/3781/3051>
- Vaquez, L. (2022). La educación integral como modelo de enseñanza para una estrategia de intervención socioeducativa en un programa de formación técnica y tecnológica del SENA. *UNIVERSIDAD DEL NORTE*, 24. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/11032/TrabajodeGradoLibiaIsabelVasquezAvendao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Viveros, S., & Sánchez, L. (2018). LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL MODELO PEDAGÓGICO SOCIOCRTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ROL DEL DOCENTE. *Universidad y Sociedad*, 425. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-424.pdf>
- Yáñez, V., & Ortiz, M. (2024). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. 276. Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/29315/19/Estrategias%20de%20ensen%CC%83anza-aprendizaje.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Zuñe, G., Mejía, J., Caramantin, L., & Bocanegra, B. (2021). Autoridad y autoritarismo, una dicotomía en el salón de clases. *RELIGACIÓN*, 4. Obtenido de <file:///C:/Users/gbjum/Downloads/Dialnet-AutoridadYAutoritarismoUnaDicotomiaEnElSalonDeClas-8274465.pdf>

ANEXOS:

Anexo 1:

Instrumento

Cuestionario 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 rápidamente.	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.

Cuestionario Interacciones entre el experto y el alumnado en el aula de (QTI-P, Questionnaire on Teacher Interaction-Primary Education).

MANUAL DEL MATERIAL CONCRETO: CUBO DE UN BINOMIO

JUMA GLORIA

INTRODUCCIÓN

$$A_T = (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

El cubo de un binomio es una expresión algebraica que consiste en elevar un binomio a la tercera potencia. Aunque puede parecer complicado, el uso de material concreto permite visualizar y comprender cómo se forman sus términos.

Este manual explica el concepto, la fórmula, cómo se construye el material concreto y cómo se utiliza para entender paso a paso la expansión algebraica.

OBJETIVO DEL MATERIAL CONCRETO

- Representar físicamente las partes que componen un binomio al cubo.
- Ayudar a los estudiantes a visualizar cada término de la expansión.
- Facilitar la comprensión del patrón algebraico $(a + b)^3$.
- Mostrar cómo aparecen los coeficientes 1, 3, 3 y 1.

¿QUÉ ES EL CUBO DE UN BINOMIO?

Un binomio es una expresión formada por dos términos, por ejemplo:

$(a+b)$

Elevarlo al cubo significa multiplicarlo tres veces:

$(a+b)^3 = (a+b)(a+b)(a+b)(a + b)$

FÓRMULA DEL CUBO DE UN BINOMIO

★ Para suma: $\Leftrightarrow (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

★ Para resta: $\Leftrightarrow (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

CONSTRUCCIÓN DE MATERIAL CONCRETO:

El material representa volúmenes (cubos y prismas rectangulares) que corresponden a los términos de la fórmula.

7.1 Partes que se deben construir

Un cubo grande: representa a^3

Tres prismas grandes: representan $3a^2b$

Tres prismas medianos: representan $3ab^2$

Un cubito pequeño: representa b^3

7.2 Cómo hacer cada pieza

(Usa colores distintos para "a" y "b")

► Cubo a^3

- Todas sus caras de color "a".
- Representa multiplicar $a \times a \times a$.



► Prismas a^2b

- Dos dimensiones del color "a" y una del color "b".
- Hay tres piezas, porque la fórmula tiene $3a^2b$.



► Prismas ab^2

- Una dimensión "a" y dos "b".
- También son tres piezas.



► Cubo b^3

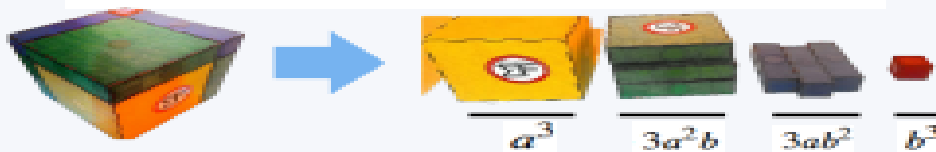
- Todas sus caras del color "b".



7.3 Ensamblaje visual

Al juntar todas las piezas deben formar un cubo completo, mostrando que:

$$(a + b)^3 \text{ se construye con } a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$



EXPLICACIÓN TEÓRICA USANDO EL MATERIAL

El material permite observar que:

✓ El cubo a^3

Es la parte principal del volumen. Representa multiplicar tres veces el término "a".



✓ Los 3 prismas a^2b

Aparecen porque al expandir $(a + b)(a + b)(a + b)$ surgen combinaciones donde el término "a" se repite dos veces y "b" una.



✓ Los 3 prismas ab^2

Son las combinaciones donde aparece una vez "a" y dos veces "b".



✓ El cubo b^3

Representa multiplicar tres veces el término "b".

Este modelo hace visible por qué los coeficientes de la fórmula son 1, 3, 3, 1:

- 1 cubo de " a^3 "
- 3 prismas " a^2b "
- 3 prismas " ab^2 "
- 1 cubo " b^3 "



CONCLUSIÓN

El material concreto del cubo del binomio permite que el estudiante vea, toque y comprenda la estructura algebraica detrás de la fórmula. Facilita el aprendizaje porque transforma algo abstracto en algo visual y físico, mostrando claramente cómo se forma el volumen total y cómo surgen los coeficientes 1, 3, 3 y 1.