UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025”.

AUTORAS:

GUAMÁN PANATA ANDREA VANESSA

PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN

TUTOR:

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO

TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR-PROYECTO DE INVESTIGACION, PREVIO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACION BASICA.

2025

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025”.

AUTORAS:

GUAMÁN PANATA ANDREA VANESSA

PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN

TUTOR:

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO

TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR-PROYECTO DE INVESTIGACION, PREVIO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACION BASICA.

2025

I. DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios, por ser el inspirador, guía y darme fortaleza y sabiduría a lo largo de mi carrera.

A mis padres amados Jorge Mesías Guamán Quinatoa y Gladys Grima Panata Curí, por su trabajo y sacrificio en toda esta etapa de mi vida, gracias a ustedes he logrado llegar y convertirme en una mujer maravillosa, esas palabras sabias que sirvieron de inspiración para que su pequeña hija no se diera por vencida, por guiarme por el camino correcto y hacerme recordar que los sueños si se cumplen con esfuerzo y perseverancia constante. A mis tres hermanos Miguel, Gladys, Fernanda, por ser mis consejeros, mis cómplices y brindarme su apoyo y compañía incondicional.

A mis abuelitos Betsabeth Curí y Tomas Panata, por cada una de sus palabras de aliento, cada uno de sus consejos, por sus bendiciones, para que cada sueño de su nieta llegara a cumplirse, gracias por compartir momentos malos y buenos, mis risas y mis lágrimas.

A mi abuelita María Flor Quinatoa, que desde donde Dios le tenga le agradezco por sus palabras de aliento, gracias por enseñarme a valorar la vida, a amar con el corazón, agradezco también profundamente a ver tenido la oportunidad de conocerte y ser parte de mi vida.

A mis tíos Vinicio Panata y Willian Panata personas muy incondicionales y especiales en mi vida por estar conmigo apoyándome en cada pequeño paso que e dado y sobre todo empujándome a lograr cada meta o sueño propuesto, gracias por soporta mis locuras y mis ataques de estrés.

Andrea Vanessa Guamán Panata

Dedico este trabajo en primer lugar a mi Dios todo poderoso por darme fuerzas cuando sentía que ya no podía más, por guiar cada uno de mis pasos y sostenerme en cada caída

A mis padres, por ser mi guía, mi refugio y por enseñarme con su ejemplo que los sueños se construyen con esfuerzo y amor, por hacer de mis raíces firmes y enseñarme a soñar con los pies en la tierra y sobre todo con el corazón en alto.

A mi esposo por estar a mi lado en cada paso que doy por su paciencia infinita, sus palabras de aliento y su amor constante, gracias por entender mis silencios y celebrar mis logros como si fueran suyos, por creer en mi incluso cuando yo dudaba, no fue fácil este proceso pero gracias por empujarme hacer mejor.

A ti mi bebe que con tus desvelos, tus lágrimas y tus ataques de risas me acompañaste en este largo camino, gracias por cada noche en vela, por enseñarme a ser fuerte y a amar sin medida aunque sé que a veces el cansancio me vencía, tu mirada me devolvía las ganas de seguir este largo camino que ahora lo estoy dando por terminado.

Y a mí misma por no rendirme, por levantarme tantras veces como caí, por seguir soñando con un futuro mejor para mi hijo, este logro no es solo mío es de todos los que caminaron conmigo.

Rosalía Belen Parco Criollo

II. AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a la Universidad Estatal de Bolívar, a la Facultad de Ciencias de la educación y a la carrera de Educación Básica por permitirme y darme la oportunidad de ser parte de tan prestigiosa institución y formarme como estudiante durante mi vida profesional.

Agradezco también a todos los profesores de la facultar de Ciencias de la Educación de la carrera de Educación Básico por todos los consejos y conocimientos que compartieron y que nos fueron de mucha ayuda en la vida universitaria, así como mi tutor de proyecto de investigación Ing. Luis Fabian Brito Mancero por su apoyo al realizar este trabajo y culminar con éxito y así poder convertirme en una profesional.

Y para finalizar, también agradezco a todos mis amigos, por su apoyo moral han aportado un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Andrea Vanessa Guamán Panata

Con el corazón lleno de muchas emociones encontradas quiero dedicar estas palabras a quienes hicieron posible este logro.

A Dios por ser mi pilar fundamental para llegar a culminar este largo proceso, por darme fuerzas en mis momentos de debilidad y esperanza cuando todo parecía dado por perdido. Gracias mi dios por nunca soltar mi mano.

Agradezco también a su vez al Ing. Luis Fabian Brito Mancero por su valiosa orientación paciencia y compromiso durante todo este proceso su guía fue fundamental para alcanzar este logro.

Y con profundo respeto y gratitud agradezco a mis docentes de la Universidad Estatal de Bolívar por compartir su conocimiento con pasión, por su guía académica y humana y por ser parte esencial de mi proceso formativo. Cada clase cada palabra de aliento y cada exigencia, sembraron en mi el compromiso de ser mejor cada día.

Gracias por creer en mi por formarme no solo como una profesional, sino también como ser humana.

Rosalía Belen Parco Criollo

III. CERTIFICACION DEL TUTOR

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. Luis Fabian Brito Mancero

CERTIFICA

Que el informe final de Investigación titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTON SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025", elaborado por las autoras GUAMÁN PANATA ANDREA VANESSA con C.I 0250143450 y PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN con C.I 0250328499 de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, 20 mayo del 2025

Ing. Luis Fabian Brito Mancero
TUTOR

IV. AUTORIA NOTARIADA

Notaría Tercera del Cantón Guaranda
Msc.Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario

....rio
N° ESCRITURA 20250201003P02961
DECLARACION JURAMENTADA
OTORGADA POR:
ANDREA VANESSA GUAMAN PANATA y
ROSALIA BELEN PARCO CRIOLLO
INDETERMINADA
DI: 2 COPIAS L.L
Factura: 001-001-000018761

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día doce de noviembre del dos mil veinticinco, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparecen las señoritas ANDREA VANESSA GUAMAN PANATA soltera, domiciliada en la parroquia Guanujo del cantón Guaranda; celular 0967972054, correo electrónico guamanvane17@gmail.com ; y, ROSALIA BELEN PARCO CRIOLLO soltera, domiciliada en la parroquia San Pablo del Cantón San Miguel y de paso por esta ciudad de Guaranda, celular 0980524632, correo electrónico rosaliaparco2002@gmail.com, por sus propios derechos, obligarse a quienes de conocerlos doy fe. Los comparecientes autorizan que se obtenga el respectivo certificado electrónico de datos de identificación ciudadana del registro civil para ser agregado a la presente como documento habilitante conforme el artículo 75 de la ley orgánica de gestión de identidad y datos civiles; además declaran su consentimiento para la comunicación de sus datos personales conforme determina la ley orgánica de protección de datos personales; bien instruida por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidos de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declaramos lo siguiente: que en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajado de titulación: " ESTRATEGIA DIDÁCTIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024-2025. Previo a la obtención del Título de Licenciadas en Educación Básica, través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, siendo este de nuestra autoría. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquella se ratifica y firma conmigo se incorpora al protocolo de esta Notaria la presente escritura, de todo lo cual doy fe.-

ANDREA VANESSA GUAMAN PANATA
C.C. 0250143450

ROSALIA BELEN PARCO CRIOLLO
C.C. 0250328499

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA

El Nota…

NOTARÍA TERCERA
Msc. Ab. Henry Rojas Narváez
GUARANDA - ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros Guaman Panata Andrea Vanessa y Parco Criollo Rosalia Belen portador/res de la Cédula de Identidad No 0250143450 y 0250328499 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025"**, modalidad PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Guaman Panata Andrea Vanessa
C.I. 0250143450

Parco Criollo Rosalia Belen
C.I. 0250328499

V. INDICE

I. DEDICATORIA 1

II. AGRADECIMIENTO 3

III. CERTIFICACION DEL TUTOR 5

IV. AUTORIA NOTARIADA 6

V. INDICE 8

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL 11

VII. ABSTRACT 12

VIII. INTRODUCCIÓN 13

1 TEMA 14

2 ANTECEDENTES 15

3 PROBLEMA 17

3.1 Descripción del Problema 17

3.2 Formulación del Problema 18

4 JUSTIFICACIÓN 19

5 BJETIVOS 21

5.1 Objetivo General 21

6 MARCO TEÓRICO 22

6.1 Teoría Científica 22

6.1.1 Estrategias 22

6.1.2 Didáctica 22

6.1.3 Estrategias didácticas 23

6.1.3.1 Clasificación de estrategias didácticas 24

6.1.3.2 Importancia de las estrategias didácticas 27

6.1.4 Definición de Matemáticas 28

6.1.5 Potenciación 29

6.1.6 Propiedades de la potenciación 30

6.1.6.1 Propiedad del producto de potencias de igual base. 30

6.1.6.2 Propiedad del cociente de potencias de igual base. 30

6.1.6.3 Propiedad de la potencia de una potencia 31

6.1.6.4 Propiedad de la potencia de un producto. 31

6.1.6.5 Propiedad de la potencia de un cociente. 32

6.1.6.6 Propiedad de la potencia con exponente cero 32

6.1.6.7 Propiedad de la potencia con exponente negativo 33

6.2 Teoría legal 34

6.3 Teoría Referencial 36

7 MARCO METODOLÓGICO 38

7.1 Enfoque de Investigación 38

7.2 Diseño o tipo de estudio 38

7.3 Métodos 39

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 39

7.5 Universo y Muestra 40

7.6 Procesamiento de Información 40

8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 41

9 CONCLUSIONES 65

10 PROPUESTA 66

MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS 66

Titulo 67

Introducción 67

Objetivos 67

Desarrollo 68

11 BIBLIOGRAFÍA 87

12 ANEXOS 90

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

La presente investigación tiene como principal objetivo mejorar el aprendizaje de la potenciación en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa San Miguel, el problema identificado se trata del desinterés de los estudiantes, debido al uso de métodos tradicionales en la enseñanza de la asignatura de matemática. Ante esta situación se plantea la implementación de estrategias didácticas que favorezcan la comprensión y aplicación de la potenciación de manera correcta.

La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo y cualitativo, el enfoque cualitativo nos permitió interpretar las dificultades de los estudiantes mediante sus opiniones, proporcionando así una comprensión más profunda del problema, además el enfoque cuantitativo permitió recopilar y analizar datos numéricos obtenidos a través de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Como aporte de esta investigación se desarrolló un manual de estrategias didácticas titulado: Creación de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje de la potenciación, el cual incluye actividades prácticas y el uso de materiales didácticos reutilizables que permiten desarrollar clases interactivas y dinámicas, la aplicación de estas estrategias demostró ser efectivo para elevar el rendimiento académico y fomentar el interés de los estudiantes por aprender potenciación.

Palabras Clave: estrategias didácticas, potenciación, aprendizaje, materiales didácticos.

VII. ABSTRACT

The main objective of this research is to improve the learning of potentiation in the students of the seventh year of general basic education of the educational unit san miguel, the problem identified is the disinterest of the students due to the use of traditional methods in the teaching of the subject of mathematics. In view of this situation, the implementation of didactic strategies that favor the understanding and application of potentiation in a correct way is proposed.

The methodology used was quantitative and qualitative approach, the qualitative approach allowed us to interpret the difficulties of students through their opinions, thus providing a deeper understanding of the problem, also the quantitative approach allowed us to collect and analyze numerical data obtained through the survey applied to students.

As a contribution of this research a manual of didactic strategies was developed entitled: Creation of didactic materials to improve the learning of potentiation, which includes practical activities and the use of reusable didactic materials that allow the development of interactive and dynamic classes, the application of these strategies proved to be effective in raising academic performance and promoting the interest of students to learn potentiation.

Key words: didactic strategies, potentiation, learning, didactic materials.

VIII. INTRODUCCIÓN

La matemática es fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes, ya que permite fortalecer el pensamiento lógico y la resolución de problemas que se presenten en la vida diaria, sin embargo en el ámbito educativo actual se observa que muchos estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de temas importantes como la potenciación.

En la Unidad Educativa San Miguel del Cantón San Miguel, provincia Bolívar se evidencio que los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica muestran bajo interés y presentan errores frecuentes al momento de resolver ejercicios relacionados con potenciación, una de las principales causas es la aplicación de metodologías tradicionales que no logran captar el interés de los estudiantes ni facilitar la comprensión de los contenidos tratados. Frente a dicha problemática, surge la necesidad de implementar estrategias didácticas que permitan mejorar la adquisición de conocimientos de la potenciación y también fomentar la motivación e interés de los estudiantes por la asignatura de matemática.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un manual de estrategias didácticas que incluyan actividades prácticas e interactivas, mediante el uso de materiales didácticos, esta propuesta se justifica en la importancia de ofrecer a los docentes herramientas fáciles de diseñar que faciliten la adquisición de conocimientos de forma duradera y efectiva, además el estudio pretende aportar a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y convertirse así en un referente para futuras investigaciones relacionadas con la aplicación de estrategias didácticas dentro del área de Matemática.

1 TEMA

“Estrategias didácticas en el aprendizaje de la potenciación en la asignatura de matemática en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "San Miguel" del cantón San Miguel, Provincia Bolívar durante el periodo 2024-2025”.

2 ANTECEDENTES

El aprendizaje de matemáticas representa una dificultad recurrente para los estudiantes de Educación Básica, esta problemática ha sido abordada por diversos estudios que proponen varias estrategias didácticas para así poder facilitar su enseñanza y aprendizaje.

En este caso el trabajo de profundización realizado por Castañeda, (2022) titulado: Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de la potenciación de expresiones algebraicas, constituye un referente importante, su propuesta se centró en fortalecer el pensamiento numérico y variacional con el fin de contribuir a un aprendizaje significativo, la autora ha diseñado una estrategia didáctica centrada en la enseñanza de la potenciación de expresiones algebraicas utilizando como eje metodológico la resolución de dificultades y la ejercitación práctica.

Un aspecto relevante de su enfoque fue el uso del juego y de materiales concretos que permitió a los estudiantes visualizar de manera clara conceptos abstractos, se desarrolló a través de una metodología con enfoque mixto, así promoviendo una participación activa de los alumnos.

Los resultados evidenciaron avances significativos en la comprensión de dicho tema y se resaltó la utilidad de utilizar material concreto como recurso pedagógico al hacer una experiencia más lúdica.

Dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática el uso de estrategias didácticas juega un papel muy fundamental, una investigación muy relevante es la realizada por González, (2024) titulada: Estrategias didácticas utilizadas en la resolución de sistemas de ecuaciones en estudiantes de primero de bachillerato, Unidad Educativa Liceo Policial Chimborazo, que tuvo como objetivo

principal analizar la estrategias didácticas más utilizadas en la resolución de ecuaciones lineales, el estudio fue de enfoque cuantitativo diseño no experimental de campo y tipo descriptivo el cual utilizo la técnica de la encuesta para recopilar información de los estudiantes y docentes.

Los resultados permitieron evidenciar que un cincuenta y dos por ciento de los alumnos alcanzo los aprendizajes requeridos, así mismo este estudio aporta evidencia empírica que respalda la importancia de diseñar e implementar estrategias pedagógicas diferenciadas incorporando al contexto y nivel de los estudiantes, con el fin de mejorar la comprensión de temas complejos y así favorecer un aprendizaje duradero.

Para Cayambe & Guaranda, (2023) en su estudio realizado en la Unidad Educativa "Angel Polibio Chavez" desarrollaron una investigación centrada en el uso de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los números reales, este investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño bibliográfico, descriptivo y de corte transversal, se apoyó en una encuesta realizada a setenta estudiantes y entrevista a docentes de la institución.

Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes perciben como poco satisfactorio el lenguaje matemático, la escasa relación de los ejercicios con la vida cotidiana afecta de manera significativa al aprendizaje de los estudiante, además los autores diseñaron una guía de estrategias didácticas, orientadas a la enseñanza de los números reales, la cual ayudo a los estudiantes a interactuar entre sí y resolver los problemas matemáticos de manera correcta promoviendo así un aprendizaje más duradero y significativo.

3 PROBLEMA

3.1 Descripción del Problema

El aprendizaje de la potenciación en la asignatura de matemática es esencial, pero los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa San Miguel presentan dificultades, hemos logrado evidenciar que los alumnos tienen problemas para comprender la estructura básica de la potenciación como son la base, el exponente y sus propiedades, siendo una causa del bajo rendimiento académico.

Uno de los factores que más influyen en esta problemática es el uso de metodologías tradicionales, la memorización de reglas y la resolución repetitiva de los ejercicios. Esto genera un gran desinterés en los estudiantes quienes lo perciben a la potenciación como un procedimiento mecánico y aburrido.

La detención de esta problemática se dio a través de observaciones dentro del salón de clases, donde se identificó que una gran parte de ellos no logran resolver ejercicios de potenciación de forma autónoma, además presentan un muy bajo puntaje dentro de sus evaluaciones y esto genera un abajo rendimiento académico.

Ante este escenario surge la necesidad de efectuar estrategias didácticas la cuales faciliten la comprensión y resolución de ejercicios de potenciación, este estudio busca analizar las mejores estrategias que permitan mejorar el desempeño y motivación de los estudiantes en el área fundamental que es la matemática.

3.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son las estrategias didácticas más efectivas para mejorar el aprendizaje de la potenciación en la asignatura de matemática en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “San Miguel”, del cantón San Miguel, Provincia Bolívar, durante el periodo 2024-2025.?

4 JUSTIFICACIÓN

Nuestro estudio es importante porque ayuda a mejorar el proceso de aprendizaje de la potenciación mediante estrategias didácticas que fomenten la participación activa de los alumnos, al aplicar metodologías innovadoras no solo busca mejorar el rendimiento académico sino que también ayuda a fortalecer la motivación hacia la matemática, lo que beneficiara a su formación a lo largo de su trayecto educativo.

Existe una gran necesidad evidente de transformar la enseñanza tradicional de la potenciación de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “San Miguel, pues los métodos tradicionales han demostrado ser insuficientes para garantizar un aprendizaje profundo y duradero, esta investigación busca atender esta necesidad mediante la elaboración he implementación de estrategias didácticas.

La pertinencia de nuestro estudio radica en que responde a una problemática real que se logró identificar en el aula, además se alinea con los principios pedagógicos modernos que promueven un aprendizaje activo y dinámico, nuestra propuesta de estrategias didáctica no solo mejorara el aprendizaje de la potenciación, sino que también puede ser aplicado en otros temas de la matemática y replicado en diferentes instituciones educativas que presentes características similares.

El desarrollo de nuestra investigación es factible porque se cuenta con la documentación necesaria para poder acceder al séptimo año de Educación General Básica paralelo “A“, además la implementación de nuestras estrategias didácticas no requiere recursos costosos, si no creatividad y planificación pedagógica lo que garantiza su facilidad dentro del entorno educativo.

Los principales beneficiarios de este estudio son los alumnos de séptimo año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “San Miguel, quienes mejorarán su aprendizaje de la potenciación, además los docentes ya que contarán con estrategias didácticas efectivas que faciliten su labor educativo.

5 BJETIVOS

5.1 Objetivo General

- ✓ Aplicar estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de la potenciación en la asignatura de matemática en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "San Miguel" del cantón San Miguel, Provincia Bolívar durante el periodo 2024-2025".

5.2 Objetivos Específicos

- ➢ Diagnosticar las dificultades que presentan los estudiantes al momento de la resolución de operaciones de potenciación.
- ➢ Fundamentar teóricamente sobre estrategias didácticas y potenciación a partir de enfoques pedagógicos y científicos.
- ➢ Diseñar un manual de estrategias didácticas para favorecer la comprensión y solución de ejercicios de potenciación.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría Científica

6.1.1 Estrategias

Según Llaver, (2023) las estrategias, son todas las acciones que ejecuta el docente con el fin de proporcionar un buen aprendizaje y la formación de los discentes, además son aquellos recursos, medios y actividades que permiten especificar las secuencias o realizarlas, para así llevar un buen proceso de enseñanza.

Una estrategia es aquel conjunto de acciones planificadas y organizadas que tiene como principal propósito alcanzar un objetivo determinado de manera eficiente, implica la toma de disposiciones basadas en el análisis de los recursos disponibles y las posibles dificultades, se caracterizan por ser flexibles adaptables a las necesidades de los estudiantes, orientadas a mejorar la compresión y el desarrollo de habilidades.

6.1.2 Didáctica

Según Casasola Rivera, (2020) la didáctica es la cual involucra varias habilidades de enseñanza y aprendizaje conjuntamente, además estudia diseña y aplica métodos para optimizar el proceso de aprendizaje, como fin principal tiene facilitar la transmisión de conocimientos y habilidades de una manera efectiva, considerando factores como el argumento formativo y las peculiaridades de los alumnos.

En nuestra opinión la didáctica es la que estudia técnicas para mejorar el aprendizaje, además forma parte de la educación cumpliendo un papel muy trascendental centrándose en transmitir los conocimientos de una manera clara y

efectiva, es decir que el docente facilitara la retención de los conocimientos de los educandos.

Para Abreu, (2017) la didáctica es una refutación a la necesidad de hallar un equilibrio que concierte la relación entre las maneras de enseñar de los docentes y el aprendizaje de los educandos, además menciona que la didáctica debe tener como objetivo principal el aprendizaje de todo por parte de todos y que la enseñanza aprendizaje debe determinarse por la rapidez y eficacia.

La didáctica es aquella que busca adaptarse a la necesidad de los discentes y a desarrollar competencias, no solo se dedica al por que enseñar los contenidos sino al como enseñar los contenidos tratados en el salón de clases, por otro lado se enfoca en comprender planificar y dirigir procesos, es decir que busca transformar el aprendizaje a una experiencia dinámica.

6.1.3 Estrategias didácticas

Según Herrera Gutiérrez, (2023) las estrategias didácticas son procedimientos planificados que los docentes usan para facilitar y mejorar el aprendizaje, permiten organizar contenidos aplicar métodos interactivos y utilizar recursos para optimizar la formación de los discentes, ayudan a guiar el proceso de aprendizaje asegurando que los alumnos construyan conocimientos duraderos.

En nuestra opinión son herramientas creativas adaptadas a las necesidades de los estudiantes, ayudan a organizar las clases y a captar el interés de los mismos, es decir que ayudan a que el aprendizaje sea de una manera fácil interactiva y comprensible, además es importante utilizar materiales innovadores o recursos interactivos para así poder atraer el interés de los alumnos.

Para Navarro, (2020) las estrategias didácticas son acciones planeadas y organizadas por el docente teniendo como propósito principal facilitar el aprendizaje, promoviendo la participación de cada escolar en el proceso de construcción de los conocimientos, estas estrategias no solo deben ser técnicas o métodos sino que deben incluir varias actividades y recursos diseñadas para responder las necesidades de los educandos,

Para nosotras el propósito central de las estrategias didácticas es transformar una clase tradicional en una experiencia dinámica, promoviendo una comprensión profunda y no a la memorización superficial, además utilizar materiales didácticos creativos y actividades colaborativas ayudaran a la retención de conocimientos duraderos para que así los puedan aplicar en los ejercicios planteados de una manera efectiva.

6.1.3.1 Clasificación de estrategias didácticas

Las estrategias didácticas están clasificadas en:

Estrategias de enseñanza que son aquellas que incluyen instrucciones usados por los docentes para conseguir que los alumnos logren conocimientos duraderos durante su proceso lectivo.

Estrategias de aprendizaje son aquellos procedimientos empleados por los educandos para procesar la información y captarla de manera más rápida.

Tipos de estrategias didácticas

Estrategias Cooperativas

Son técnicas de enseñanza en la que los educandos deben trabajar en equipo para así poder aprender juntos y alcanzar sus objetivos en común, estas estrategias promueven apoyo mutuo la interacción activa y el desarrollo de destrezas sociales.

Un claro ejemplo dentro de la potenciación sería un juego entre pares en el cual los estudiantes se van ayudar mutuamente en la resolución de ejercicios de potenciación.

Estrategias Gamificadas

Es un proceso que convierte el aprendizaje en experiencias más divertidas y dinámicas tiene como fin ayudar a los estudiantes hacer más comprometidos y ha a prender de manera efectiva, no solo se trata de jugar sino de aplicar dinámicas para hacer más atractivo el proceso educativo.

La batalla de los exponentes sería un claro ejemplo, el cual consiste en dividir el salón de clases en equipos iguales ya sea de 4 o 5 estudiantes, cada equipo tendrá un minuto para escoger una tarjeta y resolver los ejercicios de potenciación de manera correcta, el equipo que lo logre dentro del minuto sumara un punto y el equipo que no lo logre se le restara un punto, al final el equipo con mayor puntuación gana llevándose un incentivo ya sea puntos extras o algún reconocimiento.

Aprendizaje invertido

Para Morales, (2023) el aprendizaje invertido plantea dos instantes de acción, primero el alumno es el cual realizara una búsqueda lectura y comprensión de los materiales y recursos educativos propuestos por el docente esto se realizara fuera del salón de clases, en segundo momento se buscara la socialización y contextualización de los conocimientos habilidades y destrezas que ya han sido logradas.

El docente en el aula de clases resuelve ejercicios simples poco a poco subiendo su dificultad esto ayuda que los estudiantes involucren su propio aprendizaje y

comprendan mejor los conceptos impartidos , además ayuda a conectar la teoría con la práctica dándoles espacio para resolver dudas.

Estrategia de gestión

Está estrategia trata de relacionar los conocimientos ya adquiridos con la nueva información, por ejemplo, si el docente identifica que los estudiantes tienen conocimientos básicos sobre cómo resolver una potencia entonces se explicara de una manera clara de cómo se va aplicar al momento de resolver ejercicios de potenciación con sus propiedades, cabe recalcar que esta estrategia ayuda a obtener un aprendizaje más duradero.

Estrategias de apoyo.

Es la cual tiene como objetivo motivar a los discentes y se lo puede hacer mediante varios incentivos como pueden ser: puntos extras en la asignatura de matemáticas, reconocimientos, entre otros, cabe recalcar que crear un ambiente participativo en el aula de clases va a ayudar a una mejor comprensión de los contenidos tratados León Urquijo, (2014).

Dentro de esta estrategia el docente va a cumplir un papel muy fundamental ya que él va hacer el cual va a motivar a sus estudiantes de una u otra manera, brindando nuevas alternativas para que así a los discentes no se les dificulte el aprendizaje de los temas, ya sea las potencias o las propiedades de la potenciación, lo podría complementar con materiales didácticos para así crear un ambiente de aprendizaje dinámico, participativo e interesante.

Estrategia de meta cognición

Para utilizar esta estrategia debemos tener en cuenta que es muy importante conocer que tan rápido capta los conocimientos cada estudiante para así poder usar mecanismos adecuados Castro Paniagua & Oseda Gago,(2017).

El docente va hacer el cual va a reforzar los temas tratados de una manera creativa y dinámica utilizando materiales didácticos interactivos y fáciles de manipular, para así lograr un aprendizaje más efectivo duradero y que así los discentes no tengan dificultades a la hora de resolver ejercicios de los temas.

6.1.3.2 Importancia de las estrategias didácticas

Según (Herrera, (2023) es aquella que desempeña un papel fundamental, dentro del proceso de aprendizaje, ya que construye una unión entre los profesores y los alumnos, por otro lado su aplicación facilita un mayor logro de los conocimientos de una forma duradera y hace que el docente pueda guiar a sus discentes hacia una mayor participación convirtiéndoles así en participes de su propio aprendizaje.

Las estrategias didácticas son aquellas que promueven la libertad del estudiante, su capacidad para autorregular su propio aprendizaje es decir que ayuda que él tome conciencia de sus fuertes y debilidades mejorando su capacidad de planificación y control sobre lo que aprende, además los prepara para enfrentar nuevos retos académicos.

Para Gutiérrez & Álvarez, (2023) las estrategias son una herramienta fundamental para mantener la motivación y el interés en los estudiantes ya que el uso de recurso innovadores como las actividades lúdicas o materiales didácticos despertaran la curiosidad y mejoraran el compromiso con el aprendizaje.

El uso correcto de las estrategias didácticas tiene un impacto directo en el rendimiento académico, ya que cuando el docente emplea las actividades adecuadas

el aprendizaje se vuelve más efectivo logrando una mayor comprensión de los contenidos y un mejor desempeño a la hora de resolver ejercicios propuestos.

6.1.4 Definición de Matemáticas

Según Godino, (2023) la matemática es un lenguaje que permite describir y resolver problemas de diversas áreas de conocimiento, su finalidad es analizar interpretar y representar de manera lógica y ordenada fenómenos del mundo real utilizando el razonamiento deductivo para obtener así resultado preciso y comprobables.

Las matemáticas son un instrumento indispensable para comprender la naturaleza que nos rodea y una parte esencial de muchas disciplinas científicas y tecnológicas, son muy fundamental en la vida cotidiana ayudándonos a resolver problemas tomar decisiones y analizar situaciones de manera lógica y estructurada, dentro del contexto educativo su enseñanza debe ir más allá de solo memorizar formulas, enfocándose en promover la comprensión y la aplicación práctica.

A continuación vamos a dar una explicación detallada de cómo se llega de la suma multiplicación y posteriormente a la potenciación:

De la suma a la multiplicación

L relación entre la suma y la multiplicación es un concepto fundamental al introducir a los estudiantes en la multiplicación, hay que tener en cuenta que la suma repetitiva es la base de la multiplicación. A continuación vamos a presentar un ejemplo de que la multiplicación de un numero por otro número entero positivo es en sí sumar ese número varias veces.

Ejemplos:

$$3 + 3 + 3 + 3 \ = \ 4 \times 3$$

Como podemos darnos cuenta en el ejemplo estamos sumando el número tres cuatro veces, que es lo mismo que si multiplicáramos el tres por cuatro.

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 7 \times 6$$

Aquí podemos visualizar que estamos sumando el número seis, siete veces que es lo mismo que si estuviéramos multiplicando siete por seis.

De la multiplicación a la potenciación

Una vez que los estudiantes ya comprendan la multiplicación podemos presentarles la potenciación que en si es una forma de multiplicar repetidamente un mismo número.

La potenciación surge cuando queremos expresar multiplicaciones repetidas de un mismo número.

Ejemplos:

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

Aquí estamos multiplicando el número cinco cuatro veces, la potenciación seria cinco elevado a la cuarta en donde cinco va hacer nuestra base y cuatro el exponente que nos va a indicar cuantas veces multiplicar la base.

$$8 \times 8 \times 8 = 8^3$$

Dentro de este ejemplo de igual manera visualizamos que ocho al cubo va hacer nuestra potencia en donde nos indica que vamos a multiplicar el ocho tres veces.

6.1.5 Potenciación

La potenciación es una operación que consiste en multiplicar el número que tiene como nombre base por sí mismo las veces que indica el número llamado exponente, teniendo en cuenta que cuando la base tiene signo menos y el exponente es par el

resultado de la potencia va hacer positiva, en cambio cuando el exponente es impar el resultado de la potencia va hacer negativa.

6.1.6 Propiedades de la potenciación

Dentro de las propiedades de la potenciación tenemos las siguientes las cuales son esenciales dentro de las matemáticas ya que van ayudar a simplificar cálculos.

6.1.6.1 Propiedad del producto de potencias de igual base.

Esta propiedad consiste en que si las bases son iguales ya sean dos tres o varias se van a sumar los exponentes.

$$\boldsymbol{Formula}: \boldsymbol{g^h \times g^j = g^{h+j}}$$

Ejemplo

Si tenemos dos potencias con la misma base entonces la vamos a mantener que en este ejemplo seria 4 y sumar sus exponentes que serían 2 y 3

$$4^2 \times 4^3 = 4^{2+3}$$

$$4^5 = 1024$$

Ejemplo que no se puede aplicar esta propiedad

$$4^2 \times 6^3$$

En este ejemplo no se podría aplicar la propiedad, debido a que tienen diferente base.

6.1.6.2 Propiedad del cociente de potencias de igual base.

Esta propiedad consiste en que si las dos bases son iguales entonces se van a restar sus exponentes teniendo en cuenta que el exponente del numerador debe ser mayor al exponente del denominador.

$$\boldsymbol{Formula}: \frac{\boldsymbol{m^r}}{\boldsymbol{m^p}} = \boldsymbol{m^{r-p}}$$

$$Donde: r > p$$

Ejemplo

$$\frac{2^4}{2^2} = 2^{4-2}$$

$$2^2 = 4$$

Ejemplo que no se puede aplicar esta propiedad

$$\frac{3^9}{4^6}$$

No se puede aplicar la propiedad debido a que tienen diferente base

6.1.6.3 Propiedad de la potencia de una potencia

Dentro de esta propiedad vamos a mantener la base y se van a multiplicar los exponentes, para luego elevar la base al número que de por resultado la multiplicación de dichos exponentes.

$$\boldsymbol{Formula}: (\boldsymbol{j}^{\boldsymbol{e}})^{\boldsymbol{h}} = \boldsymbol{j}^{\boldsymbol{e}\times\boldsymbol{h}}$$

Ejemplo

$$(2^3)^4 = 2^{3\times4}$$

$$2^{12} = 4096$$

6.1.6.4 Propiedad de la potencia de un producto.

En esta propiedad se va a distribuir a cada factor el producto, en otras palabras cada exponente se va a repartir para cada base dentro del paréntesis, para proceder a elevar cada base y al final realizar una multiplicación obteniendo el resultado.

$$\boldsymbol{Formula}: (\boldsymbol{h}\times\boldsymbol{j})^{\boldsymbol{r}} = \boldsymbol{h}^{\boldsymbol{r}}\times\boldsymbol{j}^{\boldsymbol{r}}$$

Ejemplo

$$(4\times2)^3 = 4^3\times2^3$$

$$64 \times 8 = 512$$

6.1.6.5 Propiedad de la potencia de un cociente.

Esta propiedad consiste en distribuir a cada elemento del cociente, esto quiere decir repartir cada exponente a cada base que se encuentra dentro del paréntesis, para proceder a elevar al exponente correspondiente y obtener el resultado final.

$$\boldsymbol{Formula}: \left(\frac{\boldsymbol{f}}{\boldsymbol{g}}\right)^{\boldsymbol{h}} = \frac{\boldsymbol{f^h}}{\boldsymbol{g^h}}$$

Ejemplo

$$\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{5^3}{2^3}$$

$$\frac{125}{8}$$

6.1.6.6 Propiedad de la potencia con exponente cero

En esta propiedad todo número elevado a la potencia cero va hacer igual a uno, excepto cuando la base es cero.

$$\boldsymbol{Formula}: \boldsymbol{b^0 = 1}$$

$$\boldsymbol{Siempre\ y\ cuando}: \boldsymbol{b \neq 0}$$

Ejemplos

$$5^0 = 1$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^0 = 1$$

6.1.6.7 Propiedad de la potencia con exponente negativo

Dentro de esta propiedad un exponente negativo convierte en la potencia en su inverso positivo, en otras palabras siempre que tengamos una potencia elevado a un exponente negativo lo vamos a volver positivo invirtiéndole.

$$\boldsymbol{Formula}: \boldsymbol{j^{-h} = \frac{1}{j^{h}}}$$

Ejemplos

$$3^{-2} = \frac{1}{3^2}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \frac{4^2}{3^2} = \frac{16}{9}$$

6.2 Teoría legal

De acuerdo al artículo, 26 de la Constitución de la Republica del Ecuador nos dice que la educación, es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.

Según el artículo, 28 de la Constitución de la Republica del Ecuador, predice que la educación, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos.

De acuerdo al artículo, 29 de la Constitución de la Republica del Ecuador establece que el Ecuador Garantizara la libertad de enseñanza, la libertad de catedra en la educación superior y el derecho de las personas por aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Además el artículo 343 de la Constitución de la Republica del Ecuador, determina un sistema nacional de educación, que tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potenciales individuales que posibiliten el aprendizaje, la generación y utilización de conocimientos y técnicas.

De acuerdo el artículo 345 de la Constitución de la Republica del Ecuador, prevé que la educación como un servicio público que se prestara a través de instituciones públicas fiscomisionales y particulares.

El artículo 348 de la Constitución de la Republica del Ecuador, establece que la educación pública será gratuita y el estado la financiara de manera oportuna regular y suficiente.

Según el artículo 349 de la Constitución de la Republica del Ecuador, establece que el estado garantizara al personal docente en todos los niveles y modalidades, estabilidad y mejoramiento pedagógico académico.

Los artículos 39 y 45 de la (Ley Orgánica de Educacioón Intercultural, 2016) garantiza el derecho a la educación de jóvenes, niñas, niños y adolescentes.

Dentro de la (Ley Orgánica de Educacioón Intercultural, 2016) según el artículo 165 numeral 2 establece que incluso estado de excepción se protegerá los fondos públicos destinados a la educación.

El artículo 346 de la (Ley Orgánica de Educacioón Intercultural, 2016) establece que existirá una institución pública con autonomía de evaluación integral externa e interna que promueva una educación de calidad.

6.3 Teoría Referencial

En la Unidad Educativa fiscomisional se encuentra ubicada en el cantón San Miguel provincia de Bolívar, la cual es una institución que ofrece educación dentro de los niveles de Educación General Básica y Bachillerato. La institución cuenta aproximadamente con 22 docentes que serían 16 mujeres y 6 hombres y 266 estudiantes entre ellos 140 mujeres y 126 hombres.

En cuanto a su historia la institución fue fundada el 23 de septiembre de 1957 y a estado regentada por la dioses de Guaranda, en sus inicios funcionaba como una institución particular sin embargo el 22 de abril del 2015 mediante acuerdo ministerial fue incorporada dentro del régimen fiscomisional, esto quiere decir que aunque sigue siendo gestionada por una entidad privada sin fines de lucro también recibe apoyo financiero del estado ecuatoriano esto incluye asignación de docentes fiscales.

Zona: Zona 5

Provincia: Bolívar

Cantón: San Miguel

Código de institución educativa: 02H00507

Escolarización: Escolarizada

Nivel de Educación: EGB Y Bachillerato

Sostenimiento: Fiscomisional

Modalidad: Presencial

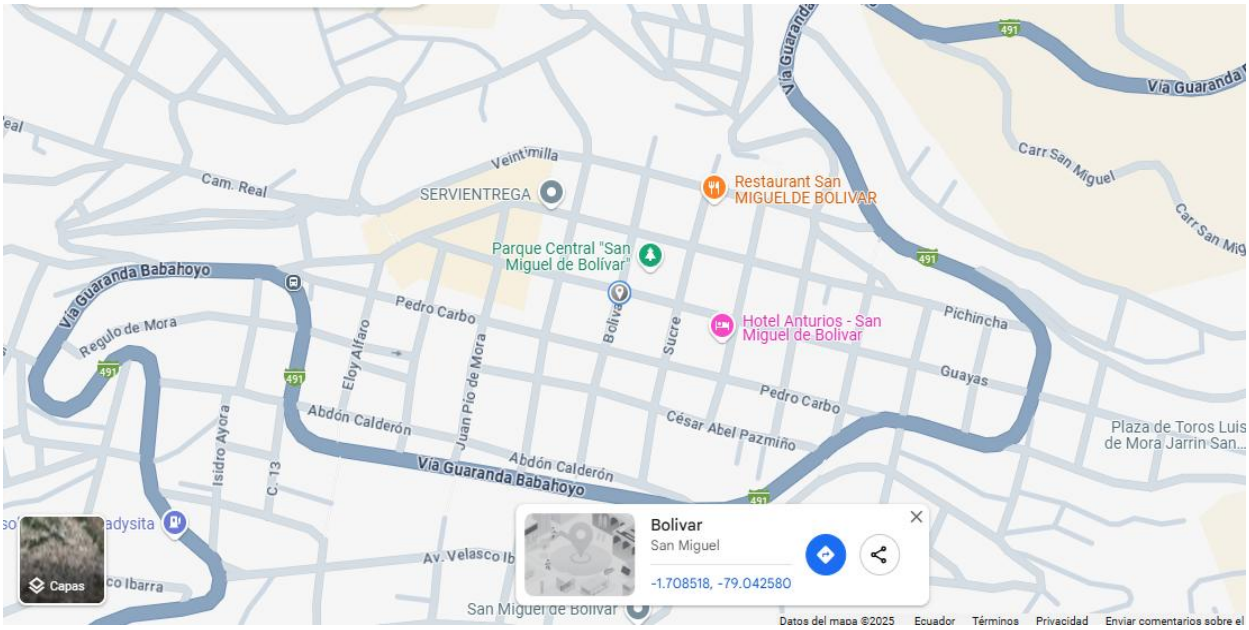
Vía de Acceso: Terrestre

Área: Urbana

Jornada: Matutina

Docentes: 16 mujeres/ 6 varones

Tendencia de inmueble/edificio: Propio



7 MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de Investigación

El enfoque que se estableció en nuestra investigación fue cualitativo, porque interpretamos las dificultades de los estudiantes mediante la observación, percepciones y opiniones, así proporcionando una compresión más profunda en nuestro problema de estudio.

Además fue cuantitativo, debido a que se utiliza para recopilar y analizar los datos numéricos obtenidos, a través de nuestra encuesta aplicada a los estudiantes, permitiéndonos así medir las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de la potenciación.

7.2 Diseño o tipo de estudio

Investigación Bibliográfica

Es bibliográfica, porque nos permitió recopilar información sobre nuestras dos variables en varios libros, artículos o documentos legales lo cual lo detallamos en el marco teórico

Investigación de campo

Es investigación de campo porque acudimos a la Unidad Educativa San Miguel a Séptimo año de Educación General Básica paralelo “A” para recolectar datos he información de nuestras variables de estudio

Investigación descriptiva

Es descriptiva porque permite identificar las dificultades que enfrentan los estudiantes en el aprendizaje de la potenciación, se recopilaran los datos sobre su nivel de compresión y los errores más frecuentes al resolver los ejercicios planteados por el docente.

Periodo temporal

Es transversal, en virtud de que, se estableció el tiempo que duró el estudio investigativo aplicando las encuestas en un solo momento para así recopilar, analizar y redactar los resultados.

7.3 Métodos

Método inductivo

Se empleo este método porque nos permitió partir de la observación para así llegar a conclusiones generales, es decir en nuestro estudio se observará las dificultades que presentan los estudiantes para así extraer conclusiones que puedan aplicarse al grupo.

Método deductivo

Analizamos teorías generales de varios autores a través de fuentes confiables para respaldar la problemática, detallando sus aspectos importantes.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Observación: se utilizó por que permitió observar el fenómeno de estudio, a fin de recolectar información útil que posteriormente fue desarrollada.

Encuesta: consiste en elaborar un conjunto de preguntas relacionadas a la problemática para recopilar información relevante.

Test: consiste en diseñar varias preguntas para evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre un tema en específico que en este caso sería la potenciación.

Instrumento:

Cuestionario

7.5 Universo y Muestra

El Universo de nuestra investigación está conformada por todos los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa San Miguel. La muestra es de tipo por conveniencia debido a que contábamos con el permiso para dicha institución y existe un paralelo de Séptimo año de Educación General Básica paralelo "A" que está conformado por 20 estudiantes.

Población	
Mujeres	6
Hombres	14
Total	20

Fuente: Nomina de los estudiantes

Elaborado por: Andrea Guamán y Rosalia Parco

7.6 Procesamiento de Información

Los datos recopilados de nuestra encuesta fueron organizados y tabulados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, posteriormente se realizó un análisis de nuestros gráficos con sus porcentajes correspondientes.

8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica

Ítem 1: Participa activamente en la clase de Matemática

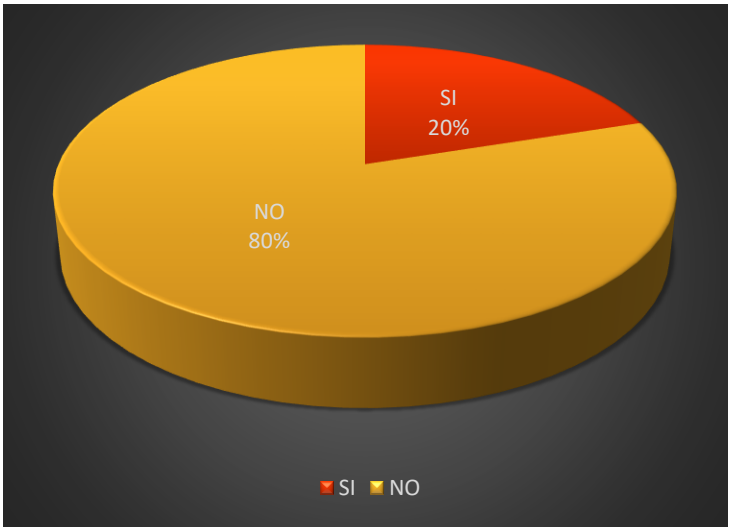
Tabla 1

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**4**	**20%**
NO	**16**	**80%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 1



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Se pudo constatar que la mayoría de los estudiantes no participa activamente en el desarrollo de las clases, lo que indica un bajo nivel de motivación y de compromiso por los contenidos abordados, una de las causas de esa falta de

participación puede ser las metodologías tradicionales poco dinámicas que no fomentan el interés por el aprendizaje.

Ítem 2: Muestra interés en las actividades de potenciación

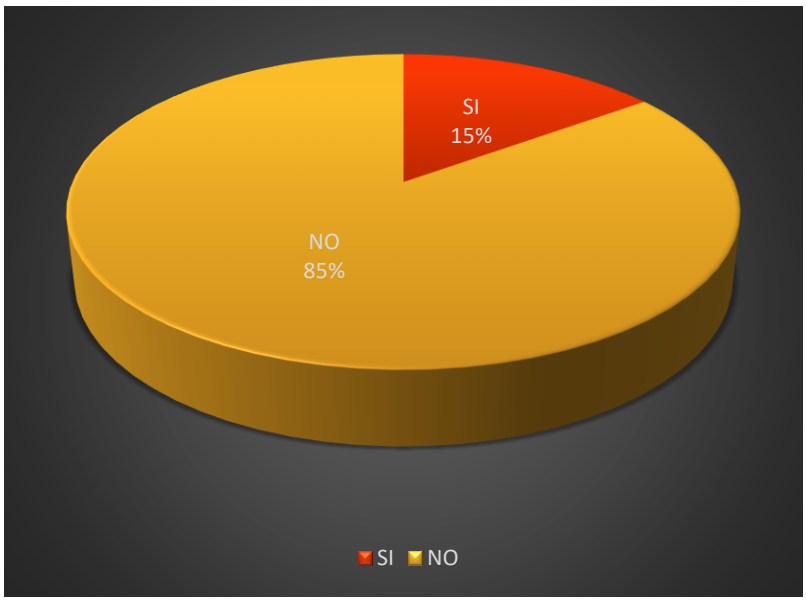
Tabla 2

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**3**	**15%**
NO	**17**	**85%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 2



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Se evidencio poco interés en mayoría de los estudiantes en las actividades relacionadas con la potenciación, este desinterés puedes estar de la

mano con la falta de implementación de estrategias didácticas que despierten la curiosidad y hagan más comprensible el tema de potenciación.

Ítem 3: Comprende el concepto de base y de exponente

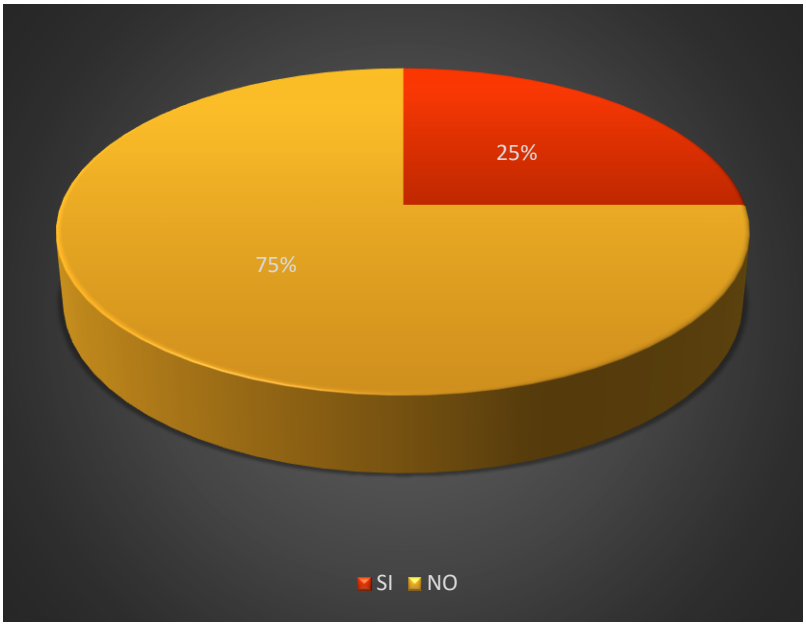
Tabla 3

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**5**	**25%**
NO	**15**	**75%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 3



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Al aplicar nuestra ficha de observación se pudo constatar que una gran cantidad de los estudiantes no comprenden el concepto fundamental que

es distinguir la base y el exponente, esto refleja la necesidad de implementar materiales visuales y manipulativos que ayuden a construir estos conceptos de forma duradera.

Ítem 4: Aplica correctamente las propiedades de la potenciación

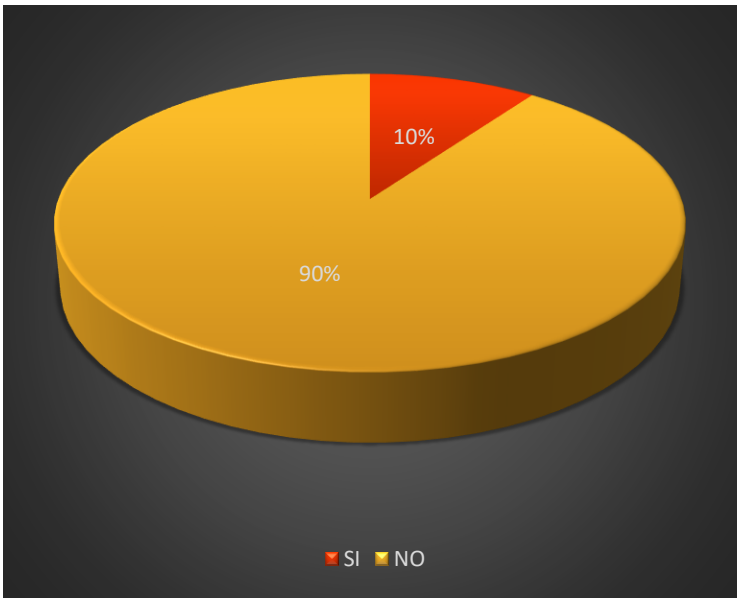
Tabla 4

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**2**	**10%**
NO	**18**	**90%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 4



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Observamos que la mayoría de los estudiantes no logran aplicar las propiedades de la potenciación de manera correcta (producto de potencias, exponente negativo, etc.) lo cual les limita a resolver ejercicios más complejos, por ello es necesario trabajar de manera más interactiva y dinámica para así mejorar la comprensión de estas propiedades.

Ítem 5: Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros

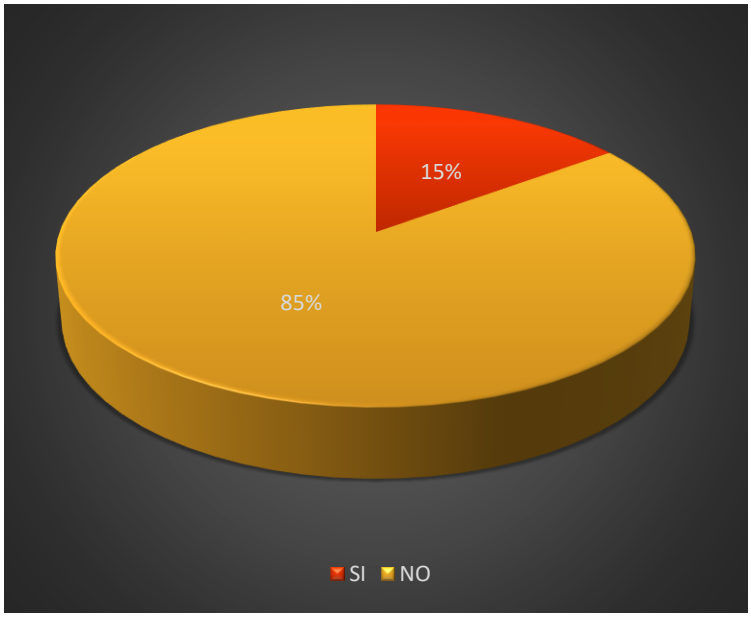
Tabla 5

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**3**	**15%**
NO	**17**	**85%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 5



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Mediante nuestra ficha de observación se pudo constatar que a la mayoría de los estudiantes no están acostumbrados a trabajar en equipo, la falta de la colaboración entre ellos puede limitar que compartan ideas y a resolver sus dudas entre ellos, por ello es necesario implementar una estrategia didáctica que les permita trabajar en conjunto y resolver ejercicios de manera correcta.

Ítem 6: Resuelve los ejercicios con precisión y sin ayuda

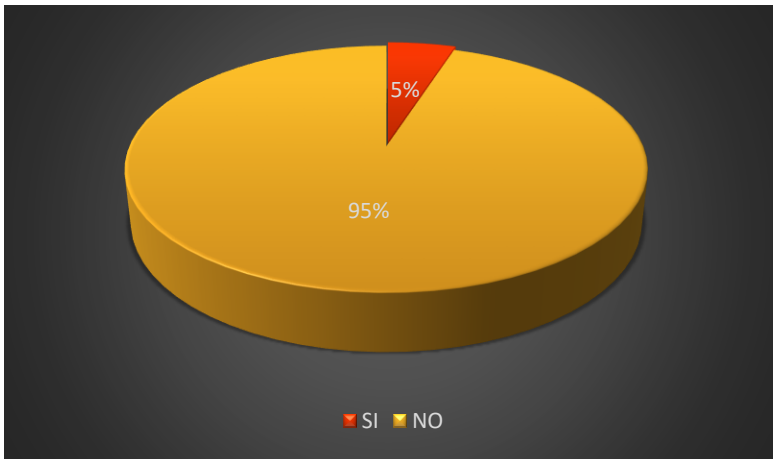
Tabla 6

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
SI	**1**	**5%**
NO	**19**	**95%**
Total	**20**	**100%**

Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 6



Fuente: Ficha de observación aplicada

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Finalmente con nuestra ficha de observación se constató que los estudiantes no logran resolver los ejercicios sobre potenciación de manera correcta sin ayuda del docente, esta situación nos evidencia que se debe fortalecer la práctica constante con estrategias adecuadas para desarrollar confianza y habilidades necesarias dentro del área de matemáticas.

Análisis de la encuesta realizada a los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica

Pregunta 1: ¿Con que frecuencia su docente utiliza materiales didácticos para enseñar la potenciación?

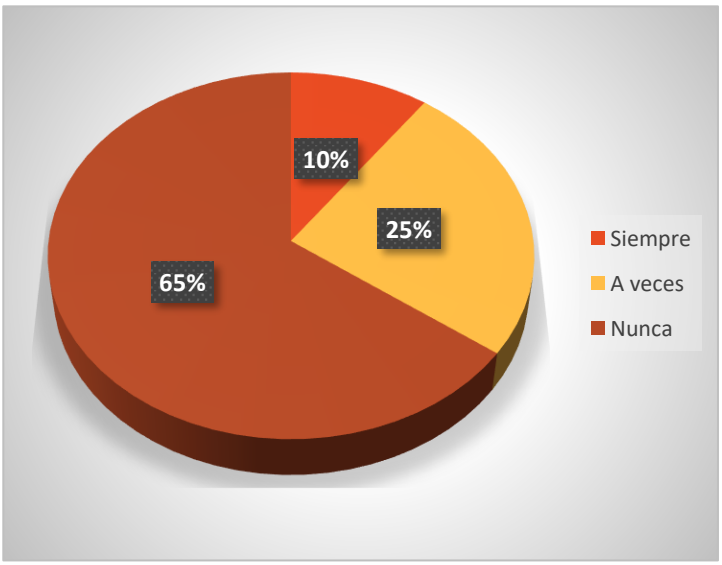
Tabla 1

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	2	10%
A veces	5	25%
Nunca	13	65%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 1



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría de los estudiantes señalo la opción que nunca se ha utilizado materiales didácticos para enseñar potenciación durante las horas de

clases, esto evidencia que el docente utiliza una enseñanza tradicional en la que no implementa recursos manipulativos que logren enriquecer el aprendizaje, por lo cual existe la necesidad de incorporar recursos didácticos que hagan que el tema sea más comprensible y que las clases se vuelvan más interactivas y dinámicas**.**

Pregunta 2: ¿En clase se realizan actividades lúdicas o juegos para facilitar el aprendizaje de la potenciación?

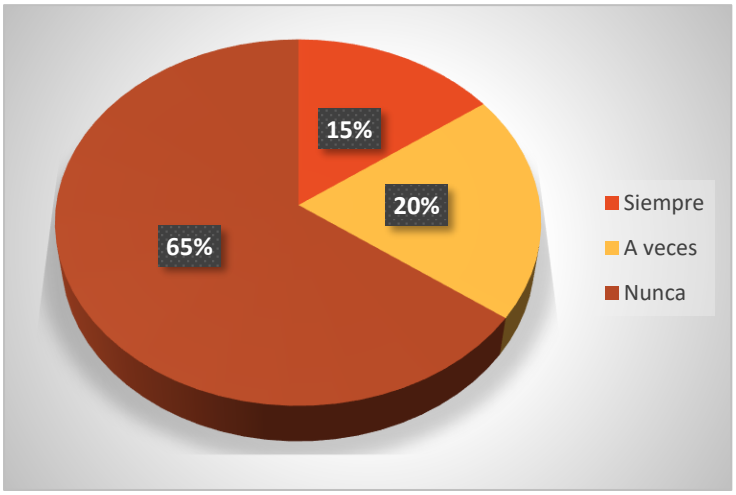
Tabla 2

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	3	15%
A veces	4	20%
Nunca	13	65%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 2



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Una gran parte de los estudiantes señalo la opción que nunca y una minoría señalo que se realiza ocasionalmente, dándonos a atender que el aprendizaje se desarrolla de una manera poco motivadora y monótona, además nos da a entender que existe carencia de actividades lúdicas, lo que puede influir negativamente en la motivación e interés de los discentes por la asignatura.

Pregunta 3: ¿Considera que aplicando estrategias didácticas mejorara su aprendizaje sobre la potenciación?

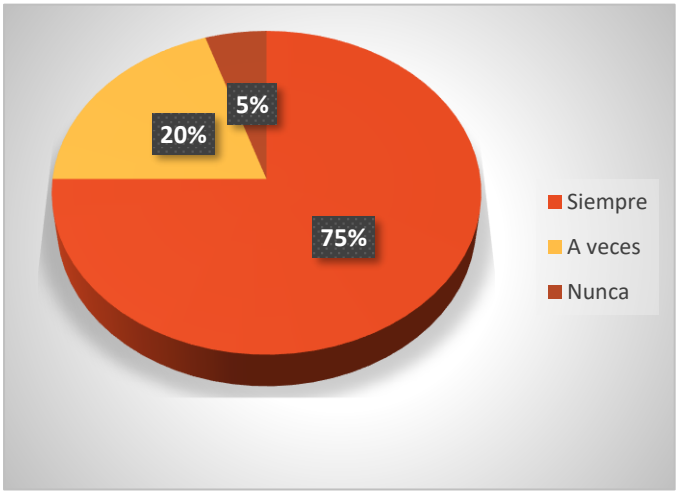
Tabla 3

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	15	75%
A veces	4	20%
Nunca	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 3



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Dentro de esta pregunta destaca una percepción positiva por parte de los alumnos ya que la mayoría de los estudiantes consideran que si mejorarían su aprendizaje al implementar estrategias didácticas, lo que refleja una alta receptividad hacia el uso de recursos que ayuden a la comprensión y participación activa dentro del salón de clases.

Pregunta 4: ¿Le gustaría que el aprendizaje de la potenciación se realice con actividades interactivas y dinámicas?

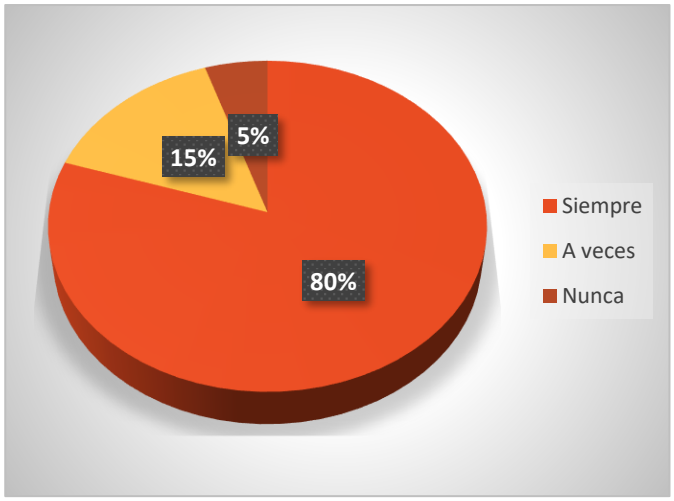
Tabla 4

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	16	80%
A veces	3	15%
Nunca	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 4



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La gran mayoría de los estudiantes señalo que si les gustaría aprender el tema de potenciación mediante estrategias interactivas y dinámicas, esta respuesta evidencia una necesidad al cambio de metodología hacia estrategias más motivadoras, dinámicas como juegos grupales concursos entre otros, así logrando que el aprendizaje sea más duradero.

Pregunta 5: ¿Le resulta fácil entender el tema de la potenciación?

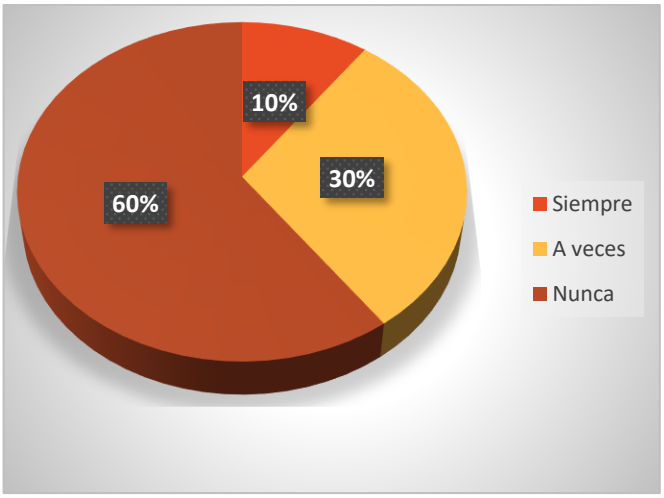
Tabla 5

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	2	10%
A veces	6	30%
Nunca	12	60%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 5



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La gran mayoría de los encuestados señalo que nunca les resulta fácil entender la potenciación lo que revela que existe una gran dificultad a la hora de comprender el tema, esta situación puede estar relacionada con varios factores tales como ausencia de recursos interactivos, clases tradicionales entre otros, por ello es indispensable implementar estrategias didácticas las cuales faciliten el aprendizaje progresivo de la potenciación.

Pregunta 6: ¿Se siente seguro al momento de resolver ejercicios de potenciación?

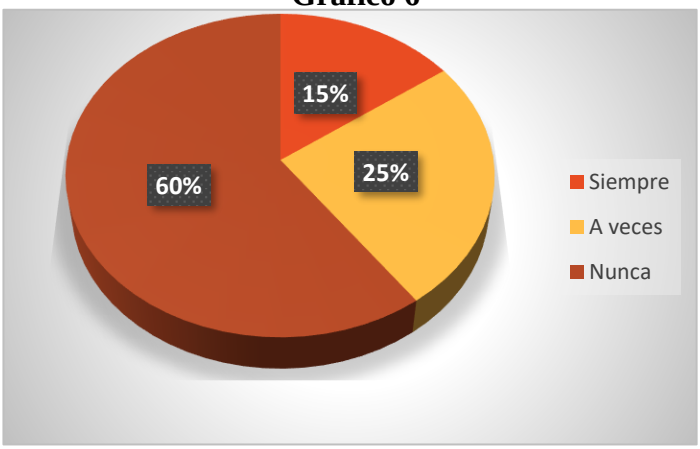
Tabla 6

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	3	15%
A veces	5	25%
Nunca	12	60%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 6



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Los estudiantes manifestaron que no se sienten seguros a la hora de resolver ejercicios de potenciación, dicha inseguridad puede estar asociada a experiencias frustrantes por no lograr entender el tema con facilidad, por ello debemos tener en cuenta que las estrategias didácticas también deben enfocarse en reforzar confianza a los alumnos a través de ejercicios simples y poco a poco subir su nivel de dificultad o también con trabajos cooperativos.

Pregunta 7: ¿Obtiene calificaciones altas en sus evaluaciones sobre potenciación?

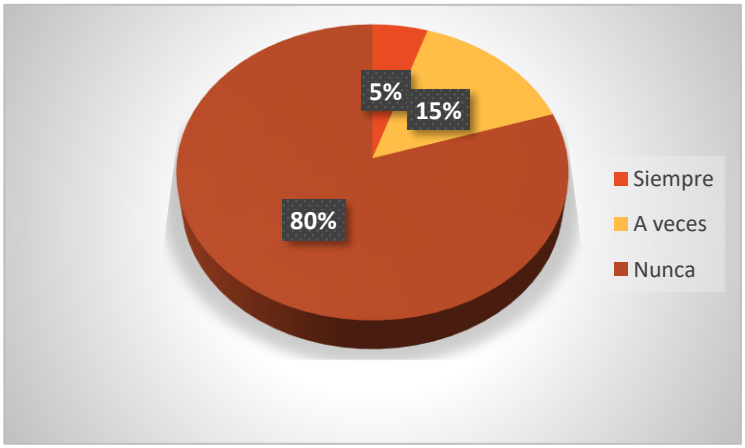
Tabla 7

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	1	5%
A veces	3	15%
Nunca	16	80%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosali

Gráfico 7



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría respondió que no obtienen calificaciones altas en sus evaluaciones, este resultado confirma de la existencia de bajo rendimiento académico, lo que probablemente sea consecuencia de falta de recursos, enseñanza tradicional, monótona, escasa motivación y poca comprensión, por ello la implementación de estrategias innovadoras podría contribuir a revertir esta situación y así mejorar el aprendizaje de la potenciación.

Pregunta 8: ¿Se le facilita resolver ejercicios de potenciación trabajando en equipo?

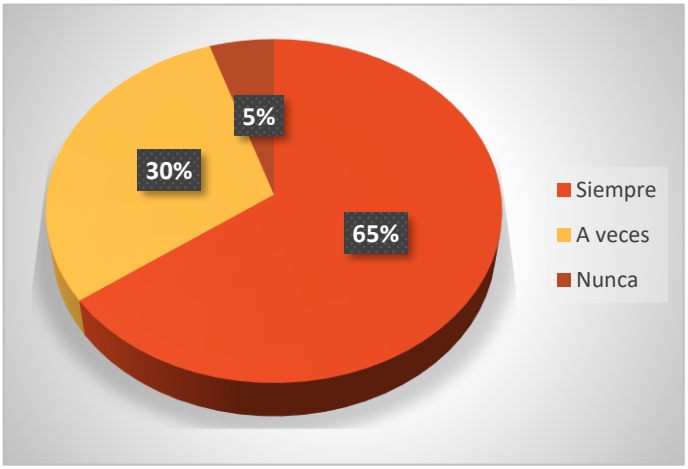
Tabla 8

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Siempre	13	65%
A veces	6	30%
Nunca	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 8



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría de los estudiantes señalo que si se les facilita resolver ejercicios de potenciación trabajando en equipo, lo que nos evidencia la importancia del trabajo colaborativo, esto nos ayuda a entender que el trabajo en grupo les permite compartir ideas y resolver sus dudas entre compañeros, así construyendo el conocimiento de manera conjunta, por aquello es recomendable utilizar actividades grupales dentro de la planificación como docente, ya que se convierte en un recurso pedagógico efectivo para mejorar el rendimiento académico y la participación en clase.

Análisis del test de las Propiedades de la Potenciación aplicado a los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica

Pregunta 1: ¿Qué resultado obtiene a resolver $3^2 \times 3^3$?

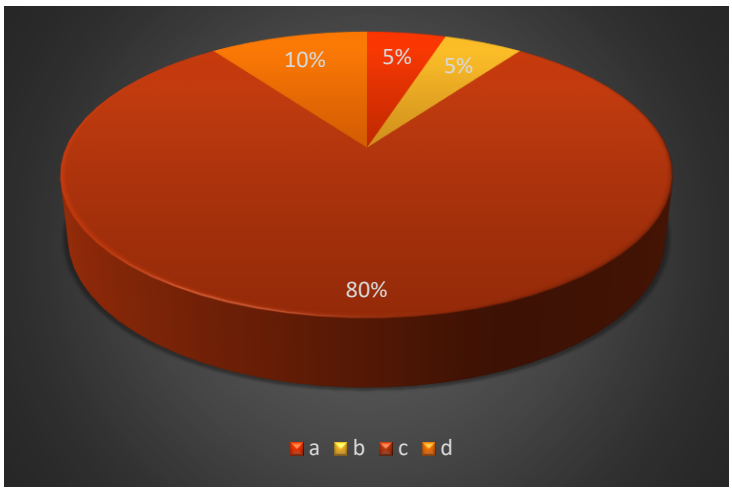
Tabla 1

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\mathbf{3^4}$	1	5%
b)	$\mathbf{3^2}$	1	5%
c)	$\mathbf{3^5}$	16	80%
d)	$\mathbf{2^5}$	2	10%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 1



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría de los estudiantes selecciono la opción correcta, lo que evidencia un buen nivel en la comprensión de la propiedad del producto de

potencias de igual base, en la cual se mantiene la base y se suman sus exponentes, lo que nos da entender que las estrategias didácticas aplicadas fueron funcionales.

Pregunta 2: ¿Seleccione la respuesta correcta al resolver $\frac{2^4}{2^2}$?

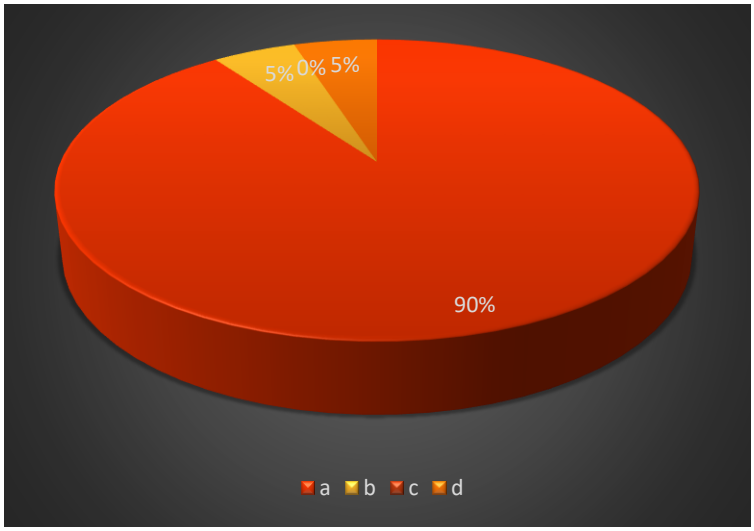
Tabla 2

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\mathbf{2^2}$	18	90%
b)	$\mathbf{2^4}$	1	5%
c)	$\mathbf{2^5}$	0	0%
d)	$\mathbf{6^3}$	1	5%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 2



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Se pudo constatar que la mayoría de los encuestados eligieron la respuesta correcta que es la opción a, demostrando así mucha comprensión en la

propiedad de la división de potencias de igual base, la cual establece que al dividir potencias de igual base los exponentes se van a restar, lo que refleja un aprendizaje significativo y dominio de dicha propiedad gracias a las estrategias didácticas aplicadas de forma clara y práctica.

Pregunta 3: ¿Cuál es el resultado de $(4^2)^5$?

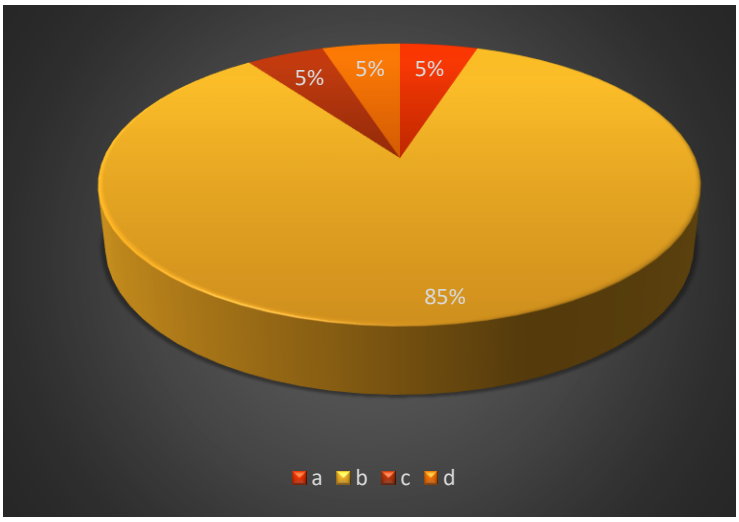
Tabla 3

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\mathbf{4^9}$	18	5%
b)	$\mathbf{4^{10}}$	1	5%
c)	$\mathbf{4^4}$	0	85%
d)	$\mathbf{2^2}$	1	5%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 3



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Logramos darnos cuenta que la mayor cantidad de estudiantes respondió correctamente a esta pregunta lo que demuestra que han comprendido la propiedad de la potencia de una potencia es decir multiplicar los exponentes al elevar una potencia a otra, además esto evidencia que los estudiantes son capaces de identificar correctamente la estructura de dicha propiedad, esta propiedad requiere bastante nivel de abstracción, por lo que puede asociarse a la efectividad de estrategias didácticas aplicadas.

Pregunta 4: ¿Qué resultado se obtiene a resolver $(4 \times 2)^5$?

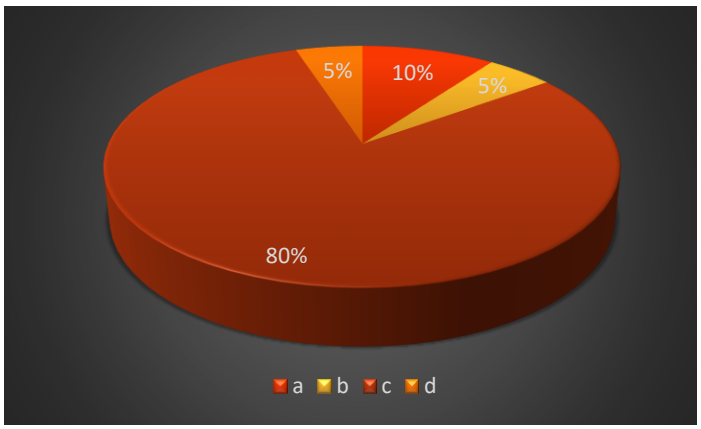
Tabla 4

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\mathbf{4^5 \times 4^5}$	2	10%
b)	$\mathbf{2^5}$	1	5%
c)	$\mathbf{4^5 \times 2^5}$	16	80%
d)	$\mathbf{3^9}$	1	5%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 4



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: Se constato que una gran cantidad de estudiantes respondió de manera correcta a este ejercicio, lo que nos da entender que los estudiantes comprenden la propiedad de la potencia de un producto, así mismo demuestra que los estudiantes no aplicaron mecánicamente la propiedad de dicha potencia, sino que comprendieron el orden adecuado de la resolución, estos resultados positivos van de la mano con la implementación de estrategias didácticas que facilitaron la comprensión del proceso paso a paso.

Pregunta 5: ¿Cuál es el resultado de $\left(\frac{3}{6}\right)^3$?

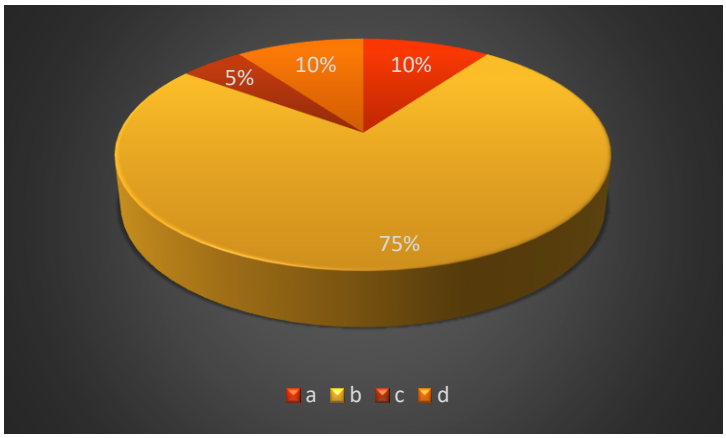
Tabla 5

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\frac{2^3}{4^5}$	2	10%
b)	$\frac{3^3}{6^3}$	15	75%
c)	6^4	1	5%
d)	$\frac{4^3}{3^4}$	2	10%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 5



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría de os estudiantes selecciono la respuesta correcta, lo cual demuestra un dominio en la propiedad de la potencia de un cociente, el acierto de esta pregunta también nos da entender que tienen habilidades matemáticas fundamentales que son esenciales para resolver ejercicios, este logro puede estar asociado directamente con las estrategias didácticas implementadas las cuales ayudaron a crear un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico.

Pregunta 6: ¿Cuál es el resultado de 9^0?

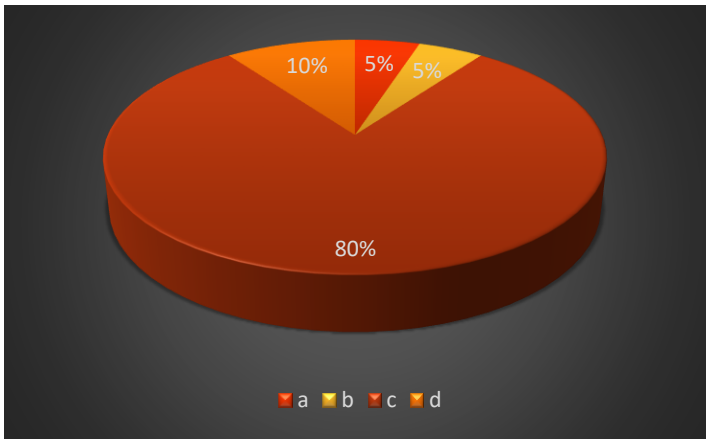
Tabla 6

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	**0**	1	5%
b)	**9**	1	5%
c)	**1**	16	80%
d)	**No tiene solución**	2	10%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalía

Gráfico 6



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: La mayoría de los estudiantes seleccionaron la respuesta correcta, lo que indica que han comprendido la propiedad del exponente cero, la cual es una regla fundamental dentro de la potenciación, teniendo en cuenta que todo número diferente de cero elevado a cero va hacer igual a uno**,** el éxito de esta pregunta esta aliada a las estrategias didácticas aplicadas en la cual los estudiantes manipularon los materiales didácticos y así lograron un aprendizaje efectivo.

Pregunta 7: ¿Qué resultado obtiene de 3^{-2}?

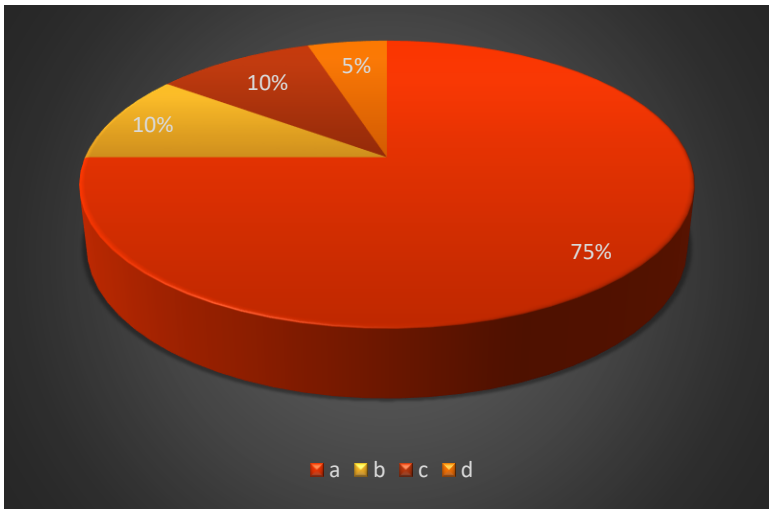
Tabla 7

Alternativas		Cantidad	Porcentaje
a)	$\frac{1}{3^2}$	15	75%
b)	$\frac{3}{3^2}$	2	10%
c)	$\frac{1}{3^4}$	2	10%
d)	**4**	1	5%
Total		20	100%

Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Gráfico 7



Fuente: Test aplicado a los estudiantes.

Elaborado por: Guamán Andrea y Parco Rosalia

Interpretación: A pesar que es una propiedad compleja la mayoría de los estudiantes respondieran de manera correcta, indicando así una comprensión adecuada de la propiedad del exponente negativo, además este resultado muestra que los estudiantes lograron entender que un numero con exponente negativo equivale a su inverso multiplicativo elevado al exponente positivo, evidenciando que las estrategias didácticas implementadas fueron de gran ayuda para que lograron comprender dicha propiedad y así aplicar en los ejercicios de manera correcta.

9 CONCLUSIONES

- El diagnóstico realizado nos permitió identificar las principales dificultades que muestran los estudiantes a la hora de resolver operaciones de potenciación, tales como la falta de comprensión de las propiedades y errores al aplicar las reglas básicas, estas dificultades están asociadas al uso de metodologías tradicionales y repetitivas, además fue fundamental para orientar al diseño de nuestro manual de estrategias didácticas.

- La fundamentación teórica basada en investigaciones científicas sobre estrategias didácticas y aprendizaje de la potenciación ayudo a crear un marco teórico robusto que respaldo al proceso de la implementación, esto garantiza que las estrategias didácticas implementadas promueven motivación, interacción y además que estuvieran alineadas a los principios pedagógicos y matemáticos actuales.

- Concluimos que la ejecución de nuestro manual de estrategias didácticas diseñado en función a las necesidades detectadas en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa San Miguel demostró ser una gran herramienta para mejorar el aprendizaje, la participación activa, el interés y la comprensión de este tema matemático, además se evidencio un gran avance en la capacidad de los estudiantes a la hora de resolver ejercicios de potenciación.

10 PROPUESTA

MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS

TÍTULO

MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN

Autores:

Andrea Guaman

Rosalia Parco

Coautor: Ing. Luis Brito

Titulo

Manual de estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de la potenciación.

Introducción

Este manual de estrategias didácticas tiene como objetivo orientar a los docentes en la elaboración de materiales didácticos diseñados específicamente para mejorar el aprendizaje en la solución de potenciación, al proporcionar estos recursos interactivos se pretende despertar el interés y promover una comprensión más duradera de estos conceptos matemáticos.

Nuestro manual incluye una variedad de materiales didácticos, diseñados para facilitar la práctica y comprensión del tema, además estos materiales son fáciles de diseñar con recursos accesibles.

El aprendizaje de las potenciación es muy fundamental dentro de los discentes, no obstante muchos de ellos presentan dificultades en la comprensión de estos conceptos debido a las metodologías tradicionales utilizadas por los docentes, debido a ese problema surge la necesidad de desarrollar materiales didácticos efectivos que faciliten un mejor aprendizaje.

Objetivos

Objetivo General

- Elaborar un manual de estrategias didácticas basado en la creación de materiales didácticos que mejoren el aprendizaje de la potenciación.

Objetivos Específicos

- Recopilar los materiales necesarios que se utilizaran para la elaboración de los materiales didácticos previamente seleccionados.

- Realizar actividades interactivas con cada uno de los materiales didácticos creados.

Desarrollo

El propósito principal de nuestro manual es de ofrecer a los docentes un conjunto de materiales didácticos prácticos y económicos que ayuden a mejorar el aprendizaje de la potenciación, además están diseñados con materiales reutilizables lo que facilita su implementación sin necesidad de una gran inversión económica.

Se presentaran diferentes tipos de materiales como tarjetas didácticas, juegos interactivos y una ruleta de la potenciación cada uno con las instrucciones de elaboración y el uso en el aula, estos materiales tienen como objetivo principal favorecer el aprendizaje activo permitiendo que los alumnos resuelvan problemas de potenciación de manera practica y dinámica, además se busca adaptar las estrategias a las diversas necesidades de los estudiantes, teniendo en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje.

El uso de estos materiales ayudara a que los estudiantes puedan visualizar y comprender los conceptos matemáticos asociados a la potenciación, promoviendo un entorno de aprendizaje interactivo, participativo y nos las típicas clases tradicionales, memorísticas o repetitivas

A continuación detallamos paso a paso la información relevante de cada de uno de nuestros materiales creados.

CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE PRODUCTO DE POTENCIAS DE IGUAL BASE JUNTO A NUESTRAS TARJETAS ATRACTIVAS

Objetivo: Evitar que los estudiantes sumen las bases en lugar de los exponentes.

Materiales

- Cartón
- Cartulina
- Goma
- Fomix
- Silicona
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta adhesiva

Proceso de Elaboración

- Recortar un cartón de tamaño grande A4.
- Recortar 5 cartones de 5x5cm y 5 de 12x12cm.
- Dentro de nuestros cartones 5x5 ubicamos números cualquiera que van a representar el exponente y los de 12x12 cm de igual manera y representara la base.
- En nuestro cartón tamaño A4 ubicamos nuestros pequeños cartones en forma de una potencia de productos de igual base.

- Recortar tarjetas de 8x6 cm y dentro de ellas ubicamos diferentes potencias.
- Forrar todo cinta adhesiva

Uso

Nuestro cartel interactivo va ayudar a los estudiantes a entender la propiedad del producto de potencias de igual base ya que cada uno de ellos va a poder pasar y escribir cualquier numero de base y de exponente, nuestras tarjetas son de gran ayuda debido a que cada una de ellas van a tener una potencia y seran entregadas una a cada estudiante, los estudiantes van a jugar a buscar su pareja que tenga la potencia de la misma base para asi poder resolver ejercicios de producto de potencia de igual base esto ayudara a aplicar la **estrategia gamificada**, ya que los estudiantes van a jugar y al mismo tiempo van a crear un ambiente de aprendizaje atractivo resolviendo ejercicios de manera correcta.







CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE COCIENTE DE POTENCIAS DE IGUAL BASE JUNTO AL LABERINTO DEL COCIENTE

Objetivo: Identificar su base y exponente para poder aplicar de forma correcta la propiedad de cociente de potencias de igual base.

- Cartón
- Dado
- Fomix

- Cartulina
- Tijeras
- Velcro
- Goma

Proceso de Elaboración

- Recortar de un cartón reciclable un pedazo de el de tamaño A4.
- Recortar 5 cartones pequeños de 5x5 cm y 8 de 12x10 cm.
- En nuestros cartones de 5x5cm van a ir nuestros exponentes que pueden ser cualquier número y en nuestros cartones de 12x10 cm van a ir nuestras bases que igual podrá ser cualquier número.
- Ubicar nuestros cartones pequeños en nuestro cartón de tamaño A4 en forma de un cociente de potencias de igual base.
- Crear un dado con cartulina
- En un cartón de tamaño A4 dibujamos un tablero como se muestra a continuación
- Forrar todo con cinta adhesiva

Uso

Dentro de nuestro cartel interactivo los estudiantes van a tener que escoger dos tarjetas del mismo color que va a ser su base y dos que va hacer su exponente y así formar un cociente de potencias de igual base para luego proceder a resolver el ejercicio que el propio estudiante se los planteo, vamos a crear grupos de 5 personas

un integrante del grupo del cual va hacer designado como líder va a tener una oportunidad de lanzar el dado y avanzar en el tablero dependiendo de que numero le toco, si les toco resolver un ejercicio tendrán que trabajar en grupo para resolverlo de manera correcta el docente va a elegir a uno de ellos de manera aleatoria que explique cómo resolvió el ejercicio si lo hace de manera correcta avanza dos casillas y si lo hace de manera incorrecta retrocede 3 casillas, esto ayuda aplicar la **estrategia cooperativa** ya que los estudiantes van a trabajar en equipos ayudándose el uno al otro en las dificultades que presenten.




LABERINTO DEL COCIENTE
PIERDE UN TURNO
$\frac{16^{18}}{16^{16}}$
$\frac{7^8}{6^5}$
FIN
REGRESA DOS
$\frac{3^7}{3^5}$
$\frac{9^9}{2^5}$
$\frac{12^9}{12^2}$
$\frac{20^5}{20^4}$
$\frac{15^9}{15^7}$
$\frac{8^7}{8^3}$
$\frac{7^8}{7^2}$
$\frac{4^8}{4^5}$
$\frac{18^4}{18^3}$
REGRESA DOS
$\frac{9^7}{8^3}$
$\frac{5^9}{5^4}$
AVANZA DOS
$\frac{2^7}{2^2}$
$\frac{14^{14}}{14^{13}}$
INICIO


LABERINTO DEL COCIENTE

CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE LA POTENCIA DE UNA POTENCIA

Objetivo: Aplicar correctamente la propiedad de la potencia de una potencia mediante nuestro material didáctico que permite visualizar el proceso de manera adecuada.

Materiales

- Cartón
- Fomix
- Silicona
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta adhesiva

Proceso de Elaboración

- Recortar un cartón de tamaño A4.
- Recortar 8 cartones pequeños de 5x5 cm y 1 de 12x10 cm.
- En nuestros cartones de 5x5cm van a ir nuestros exponentes que pueden ser cualquier número y en nuestros cartones de 12x10 cm van a ir nuestras bases que igual podrá ser cualquier número.
- Ubicar nuestros cartones recortados en nuestro cartón de tamaño A4 en forma de potencia de una potencia.
- Forrar todo con cinta adhesiva

Uso

Dentro de nuestro cartel interactivo de la propiedad de la potencia de una potencia nosotros como docentes vamos hacer quienes les coloquemos la base y los estudiantes van a escoger de nuestras tarjetas creadas los exponentes, ellos van a tener que resolver los ejercicios que ellos mismo se los van a plantear, una vez que todos los estudiantes hayan pasado a utilizar el material didáctico, vamos a plantear 5 ejercicios en la pizarra los 5 primeros estudiantes que resuelva de manera más rápida y correcta obtendrán un obsequio esto ayuda a implementar la **estrategia de apoyo** ya que el docente va a motivar a los estudiantes mediante un obsequio.





CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE LA POTENCIA DE UN PRODUCTO

Objetivo: Identificar que nuestra base se va a repartir para nuestros dos exponentes de forma interactiva,

Materiales

- Cartón
- Fomix
- Silicona
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta Adhesiva

Proceso de Elaboración

- Recortar un cartón de tamaño A4.
- Recortar 8 cartones pequeños de 5x5 cm y 6 de 12x10 cm.
- En nuestros cartones de 5x5cm van a ir nuestros exponentes que pueden ser cualquier número y en nuestros cartones de 12x10 cm van a ir nuestras bases que igual podrá ser cualquier número.
- Ubicar nuestros cartones pequeños en nuestro cartón de tamaño A4 en forma de potencia de un producto.
- Forrar todo con cinta adhesiva

Uso

Dentro de nuestro cartel interactivo cada estudiante va a pasar a escoger sus bases y exponente de nuestros materiales creados para luego ubicarlos en nuestro cartón de tamaño A4, luego ellos tienen que resolver aplicando la propiedad que nos dice que el exponente repartimos para nuestras dos bases y así obtener el resultado final, vamos a escoger 12 participantes de manera aleatoria y formarles equipos de 4, a cada equipo se le entregara un pedazo de hoja de papel boom con 5 ejercicios que plantea el docente, el equipo que primero resuelva va hacer considerado el ganador esto nos va ayudar a aplicar la **estrategia cooperativa**, debido a que los estudiantes van a apoyarse mutuamente el uno al otro en las dudas que ellos presenten.





CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE LA POTENCIA DE UN COCIENTE

Objetivo: Identificar que ejercicios se puede resolver con la propiedad de la potencia de un cociente.

Materiales

- Cartón
- Goma
- Dado
- Fomix
- Silicona
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta Adhesiva

Proceso de Elaboración

- Recortar un cartón de tamaño A4.
- Recortar 4 cartones pequeños de 5x5 cm y 8 de 12x10 cm.
- En nuestros cartones de 5x5cm van a ir nuestros exponentes que pueden ser cualquier número y en nuestros cartones de 12x10 cm van a ir nuestras bases que igual podrá ser cualquier número.
- Ubicar nuestros cartones pequeños en nuestro cartón de tamaño A4 en forma de potencia de un cociente.
- Crear un dado con cartón reciclable
- Forrar todo con cinta adhesiva

Uso

Nuestro cartel interactivo va ayudar a que cada estudiante identifique con qué forma se representa la potencia de un cociente, además cada estudiante deberá escoger tarjetas de forma aleatoria que van hacer su base y exponente para luego resolver de manera correcta aplicando su propiedad, nosotros como docentes vamos a plantear bases, luego cada estudiante va a tener que lanzar un dado y el número que les salga va hacer su exponente, los 3 primeros estudiantes que resuelvan de manera más rápida y de forma correcta en el menor tiempo van hacer los ganadores de puntos extras, esto nos ayuda a implementar la **estrategia de apoyo** ya que nosotros como docentes vamos a motivar a los estudiantes dándoles puntos extras para que así ellos presten más atención a la clases y obtengan un aprendizaje efectivo.







CARTEL INTERACTIVO DE LA PROPIEDAD DE LA POTENCIA

CON EXPONENTE CERO

Objetivo: Reconocer que todo número elevado al exponente cero es igual a uno.

Materiales

- Cartón
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta adhesiva

Proceso de Elaboración

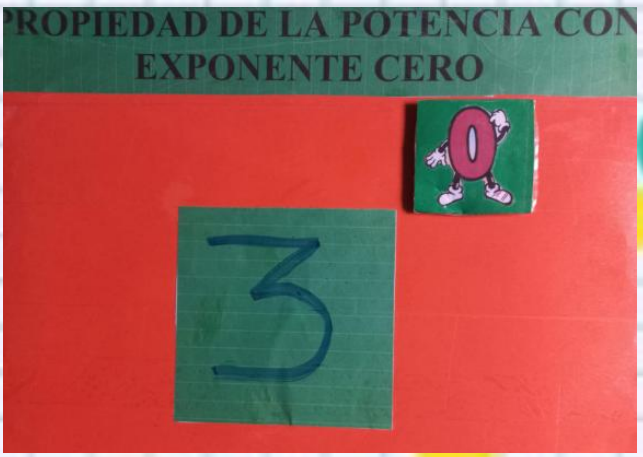
- Recortar un cartón de tamaño A4.
- Recortar 1 cartón pequeño de 5x5 cm y 1 de 12x10 cm.

- En nuestro cartón pequeño va a estar ubicado el número cero que hacer nuestro exponente.
- Ubicar nuestros cartones pequeños en nuestro cartón de tamaño A4 en forma de potencia de exponente cero.
- Forrar todo nuestro cartel con cinta adhesiva

Uso

Dentro de este material cada estudiante va a pasar escribir un número cualquiera diferente de cero en nuestro cartón de 12x10cm que va a representar nuestra base y nuestro exponente cero ya va a estar escrito, con esto los estudiantes va a darse cuenta que sea el número que sea diferente de cero la respuesta va hacer siempre uno, para reforzar esta propiedad el docente va escribir varios ejercicios en la pizarra entre ellos van estar los que cumplan y los que no cumplan la propiedad, los estudiantes cada vez que el docente escriba una potencia que si cumpla la propiedad van a tener que aplaudir y si el docente escribe un ejercicio que no cumpla esta propiedad van a tener que quedarse en silencio en caso de que algún estudiante aplauda en el ejercicio que no cumple deberá hacer una penitencia propuesta por sus compañeros de clases, esto ayuda a fomentar la **estrategia gamificada** creando un salón de clases divertido y aprendiendo mediante juegos.





CARTEL DINÁMICO DE LA PROPIEDAD DE LA POTENCIA CON EXPONENTE NEGATIVO Y TAREJTAS INTERACTIVAS

Objetivo: Aplicar correctamente el inverso de las potencias negativas.

Materiales

- Cartón
- Tijeras
- Marcadores
- Cinta Adhesiva

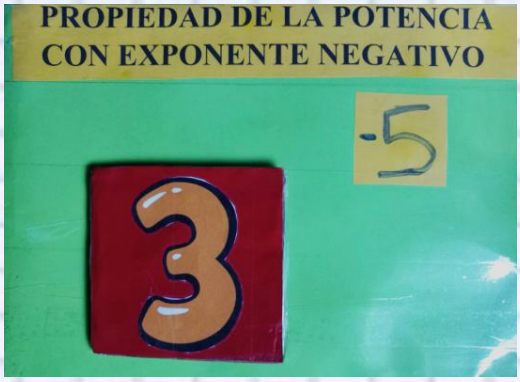
Proceso de Elaboración

- Recortar un cartón de tamaño A4.
- Recortar 1 cartón pequeño de 5x5 cm y lo forramos con cinta adhesiva el cual va a representar los exponentes.
- Recortar 6 cartones de 12x10cm.
- Dentro de nuestros cartones de 12x10 cm vamos a ubicar números aleatorios que van a representar nuestra base.
- En nuestro cartón de tamaño A4 vamos a ubicar nuestras tarjetas de 12x10 cm y 5x5 cm en forma de que se represente una potencia con exponente negativo.
- Vamos a recortar cuadrados de 8x6cm de una cartulina o una hoja de papel boom y dentro de ellas vamos a escribir o imprimir 3 ejercicios que cumplan con la propiedad de la potencia con exponente negativo.

Uso

Dentro de nuestro cartel dinámico nosotros como docentes vamos a ubicar los exponentes de las potencias en nuestras tarjetas de 5x5cm , en el cual vamos a tener que ubicar cualquier número negativo, además los estudiantes van a tener varias tarjetas de 12x10cm con números aleatorios y van a escoger al azar y así formar una potencia, por otro lado el docente va a dividir el salón de clases en grupos de 3 personas y va a entregar tarjetas con 3 ejercicios que cumplan la propiedad de una potencia con exponente negativo, luego va a escoger un grupo al azar y los estudiantes que conformen el mismo van a tener que explicar cómo resolvieron los ejercicios, si el grupo explica de manera clara como resolvió los ejercicios obtienen 3 puntos y si los tres ejercicios están resueltos de manera correcta obtienen 4 puntos el grupo que obtenga más puntos va hacer el ganador, esto va ayudar a implementar la **estrategia cooperativa** ya que los estudiantes van a tener que ayudarse el uno al otro para resolver los ejercicios de manera correcta.







RULETA DE LAS PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN

Objetivo: Identificar en que propiedad presentan más dificultades.

Materiales

- Cartón
- Tijeras
- Silicona
- Marcadores

Proceso de Elaboración

- Recortamos dos cartones en forma de circulo que midan 50 cm de diámetro
- Recortar un triángulo de 6 cm de altura y 10cm de base.
- Recortar un círculo pequeño de 10 cm de diámetro.
- Elaborar una fecha de 12 cm de largo.
- Forrar las piezas recortadas con fomix o papel de regalo.
- Dividir nuestro cartón en forma de círculo de 50 de diámetro en 8 partes iguales.
- Escribir o pegar potencias de las diferentes propiedades de la potenciación dentro de nuestro circulo dividido.

Armar la ruleta colocando un círculo de base y el triángulo, la flecha y el otro círculo de forma que se muestra en la imagen a continuación.

Uso

Para la ruleta de la potenciación cada estudiante deberá pasar a girar 3 veces la misma y resolver los ejercicios que le toco, cada ejercicio resuelto de manera correcta tendrá un valor de tres puntos y si lo hace en un límite de tiempo de 2 minutos obtendrá un punto más obteniendo una calificación de 10 en la asignatura de matemáticas, esto nos ayuda a implementar la **estrategia de apoyo** ya que el docente va estar motivando a los estudiantes con puntos extras si lo resuelven de manera correcta los ejercicios que les toque según nuestra ruleta de las propiedades de la potenciación, además ayuda al docente a darse cuenta si los estudiantes entendieron o no dichas propiedades

.



11 BIBLIOGRAFÍA

Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. Formación universitaria, 10(3), 81-92. https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009

Casasola Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. Comunicación, 29(1), 38-51. https://doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258

Castañeda, S. I. M. (s. f.). Diseño de una estrategia didáctica para la enseñanza de la potenciación de expresiones algebraicas.

Castro Paniagua, W. G., & Oseda Gago, D. (2017). Estudio de estrategias cognitivas, metacognitivas y socioemocionales: Su efecto en estudiantes. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 84, 557-576.

Constitución del Ecuador de 2008. (2024). En Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Constituci%C3%B3n_del_Ecuador_de_2008&oldid=161261949

Godino, J. D. (2023). Diálogo entre la Teoría Antropológica de lo Didáctico y el Enfoque Ontosemiótico en Educación Matemática sobre las nociones de juicio de valor, praxeología y paradigma didáctico. Educación matemática, 35(1), 229-254.

González, H. E. B. (s. f.). DECLARATORIA DE AUTORÍA.

Gutiérrez, C. H., & Álvarez, C. A. V. (2023). Estrategias didácticas en la educacion. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(28), Article 28. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552

Herrera Gutiérrez, C., Villafuerte Álvarez, C. A., Herrera Gutiérrez, C., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2023a). Estrategias didácticas en la educacion. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(28), 758-772. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552

Herrera Gutiérrez, C., Villafuerte Álvarez, C. A., Herrera Gutiérrez, C., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2023b). Estrategias didácticas en la educacion. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(28), 758-772. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552

juancadotcom. (2023, diciembre 3). Estrategia didáctica: Definición y tipos | Escuela Digital. https://e-lexia.com/blog/estrategias-didacticas-definicion-taxonomia/

Klever, C. P. E., & Vinicio, G. C. E. (s. f.). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS NÚMEROS REALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVEZ” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERÍODO (NOVIEMBRE 2022-MARZO 2023).

León Urquijo, A. P., Risco del Valle, E., & Alarcón Salvo, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Revista de la educación superior, 43(172), 123-144.

Llaver, L. R. M. (2023). THE STRATEGY AS A RESULT OF RESEARCH: METHODOLOGICAL CONSIDE- RATIONS FOR ITS CONCRETION.

Navarro, E. R. (2020). DIDACTIC STRATEGIES FOR SCIENTIFIC RESEARCH: RELEVANCE IN THE TRAINING OF RESEARCHERS.

12 ANEXOS

Anexo 1: Resolución del tema por Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Educación.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 19 de marzo de 2025
RCD-FCESFH-UEB-0135. 16– 2025

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (04), realizada el 18 de marzo de 2025.

EN RELACIÓN AL CUARTO PUNTO. - Análisis y resolución de los temas de trabajo de integración curricular (Proyecto de Investigación) validados por los docentes Tutores de la Carrera de Educación Básica, durante el proceso de titulación 01-2025, periodo académico (PAO I enero – mayo 2025).

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el art. 8.- Funciones. – expresa: Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:

a.- Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
b.- Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
c.- Da seguimiento al avance de los trabajos de integración curricular

QUE, en el Artículo 31.- Unidades de organización curricular del tercer nivel.- CAPÍTULO II DE LAS UNIDADES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR del Reglamento de Régimen Académico (2020), literal c) manifiesta que "Unidad de integración curricular.- Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional.
El desarrollo de la unidad de integración curricular, se planificará conforme a la siguiente distribución:

		Horas para desarrollo de Unidad de Integración curricular			Créditos para desarrollo de Unidad de Integración curricular		
Tercer Nivel de Grado	Licenciatura y títulos profesionales	240		384	5		8

Las IES deberán garantizar a todos sus estudiantes la designación oportuna del director o tutor, de entre los miembros del personal académico de la propia IES o de una diferente, para el desarrollo y evaluación de la unidad de integración curricular.

CONSEJO DIRECTIVO

QUE, en el capítulo IV del trabajo de integración curricular del Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en los artículos manifiesta:

Art. 18.- Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados.

Art.19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, en Memorando UEB-FCESFH-CEB-CUIC-2025-008 de fecha 10 de marzo de 2025, la Magister Daniela Ribadeneira, MSc. Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, hace la entrega de los temas de trabajo de integración curricular (Proyecto de Investigación) validados por los docentes Tutores de la Carrera de Educación Básica, durante el proceso de titulación 01-2025, periodo académico PAO I enero – mayo 2025.

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración, titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTON SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025", presentado por: GUAMÁN PANATA ANDREA VANESSA Y PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, proceso de titulación 01-2025, periodo académico PAO I enero – mayo 2025, revisado y validado por el tutor/a: LIC. FABIAN BRITO MANCERO, MSc, Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifíquese.

Atentamente,



Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.
DECANO

JME/Marcela N.

Anexo 2: Permiso de la institución educativa

San Miguel de Bolívar, 25 de marzo del 2025

Dirección distrital 02D03 Chimbo – San Miguel – Educación

Yo, Msc. Oswaldo Andres Sánchez Solano con C.C 0202569025, en calidad de psicólogo del departamento de consejería estudiantil de la Unidad Educativa San Miguel.

CERTIFICO

Que, los estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, facultad de ciencias de la educación, sociales, filosóficas y humanistas, carrera de Educación Básica, octavo ciclo, cuya nomina consta a continuación; asistieron el 25 de marzo de 2025 a partir de las 10.00 hasta las 10.45 a esta dependencia a recibir una capacitación sobre protocolos y rutas de actuación frente a situaciones de violencia detectadas en el sistema educativo, acorde a la circular Nro. MINEDUC-SIEBV-2019-00015-C de fecha 17 de octubre del 2019, donde se exponen los lineamientos para el ingreso de personas, instituciones, organizaciones, empresas y otros a instituciones educativas.

EDISON OMAR POVEDA VILLENA	0250131414
ANDERSON DANIEL MORALES MORA	0202506051
MIGUEL ANGEL GAVIN YANZA	0202085046
KARLA KASANDRA SALAZAR GUERRERO	0604893040
FRANCIS DAVID MONTOYA MAYA	1550006225
ROSALIA BELEN PARCO CRIOLLO	0250328499
ANDREA VANESSA GUAMAN PANATA	0250143450
GENESIS DAILY AÑAMAÑAY ALBUJA	1206800631
REBECA DEL ROSARIO GARCIA VERDEZOTO	1207286145
JOSE ANTONIO CALERO CARRERA	0250229960

El peticionario podrá hacer uso del presente como a bien tuviere excepto para trámites judiciales

Ing. Jilin Sosa
Rector

Msc. Oswaldo Sánchez
DECE

UNIDAD EDUCATIVA SAN MIGUEL DECE

Anexo 3: Certificado de la Institución

UNIDAD EDUCATIVA SAN MIGUEL

Prov. Bolívar-Ecuador

San Miguel de Bolívar,14 de mayo del 2025

ING. JUAN SOSA SILVA RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL"

CERTIFICO:

Que la señorita **GUAMAN PANATA ANDREA VANESSA** con **C.I:00250143450** estudiante de **OCTAVO CICLO PARALELO "B"** de la carrera de EDUCACIÓN BÁSICA de la Facultad CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS ha cumplido con los lineamentos del TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR- PROYECTO DE INVESTIGACION con el tema **"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025."**

Durante su permanencia en nuestra institución, la señorita ha demostrado capacidad, puntualidad, respeto y colaboración.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad, autorizando a la parte interesada hacer uso del presente certificado.

Ing. Juan Sosa Silva

RECTOR

UNIDAD EDUCATIVA SAN MIGUEL RECTORADO

Dirección: *Pichincha 1144y 10 de Enero*
Email:*colegioparticularsm@gmail.com*
Telf: *Secretaria 032 989 044*

San Miguel de Bolívar,14 de mayo del 2025

ING. JUAN SOSA SILVA RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL"

CERTIFICO:

Que la señorita **PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN** con **C.I:0250328499** estudiante de **OCTAVO CICLO PARALELO "B"** de la carrera de EDUCACIÓN BÁSICA de la Facultad CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS ha cumplido con los lineamentos del TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR- PROYECTO DE INVESTIGACION con el tema **"ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 - 2025."**

Durante su permanencia en nuestra institución, la señorita ha demostrado capacidad, puntualidad, respeto y colaboración.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad, autorizando a la parte interesada hacer uso del presente certificado.

Ing. Juan Sosa Silva

RECTOR

Anexo 4: Certificado de Turnitin



turnitin Página 2 of 64 - Integrity Overview Identificador de la entrega trn:oid:::3117:460630483

2% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

1% Internet sources
0% Publications
1% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

Hidden Text
68 suspect characters on 7 pages
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

LUIS FABIAN BRITO MANCERO

ROSALIA BELEN PARCO CRIOLLO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN

My Files
My Files
Universidad Estatal de Bolivar

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:460630483

Fecha de entrega
19 may 2025, 1:30 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
19 may 2025, 2:17 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
Rev Proyecto Rosalia.pdf

Tamaño de archivo
1.6 MB

61 Páginas
9046 Palabras
48.410 Caracteres

LUIS FABIAN BRITO MANCERO

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de palabras. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral de 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se requiere revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de la toma de decisiones acerca del trabajo del estudiante. Lo alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal
Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los educadores a identificar texto que podría haberse creado con una herramienta de IA generativa. Nuestra evaluación de escritura con IA puede no ser precisa en todos los casos (existe la posibilidad de identificar erróneamente texto humano como generado con IA y probablemente generado como texto creado por humanos), por lo que no debería usarse como la única prueba para tomar acciones adversas contra un estudiante. Se necesita mayor escrutinio y criterio humano junto con la aplicación de la organización de las políticas académicas específicas de la institución para determinar si se ha incurrido en alguna mala conducta académica.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?
El porcentaje mostrado en el informe de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina si un texto se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje grande.



Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores a 20 %, que no aparecen en informes, tienen una mayor probabilidad de falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el informe (*%).

El porcentaje de escritura de IA no debe ser el fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes y/o usarlo para examinar el ejercicio enviado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?
Nuestro modelo solo procesa el texto calificado en el formato de escritura de formato largo. La escritura de formato largo significa que los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados del envío y el porcentaje mostrado.

Anexo 5: Encuesta

Encuesta

Instrucciones: Marca con una "X" la opción que más se acerque a tu experiencia.

1. **¿Con que frecuencia su docente utiliza materiales didácticos para enseñar la potenciación?**
   - ☐Siempre
   - ☒A veces
   - ☐Nunca
2. **¿En clase se realizan actividades lúdicas o juegos para facilitar el aprendizaje de la potenciación?**
   - ☐Siempre
   - ☐A veces
   - ☒Nunca
3. **¿Considera que aplicando estrategias didácticas mejorará su aprendizaje sobre la potenciación?**
   - ☐Siempre
   - ☒A veces
   - ☐Nunca
4. **¿Le gustaría que el aprendizaje de la potenciación se realice con actividades interactivas y dinámicas?**
   - ☒Siempre
   - ☐A veces
   - ☐Nunca
5. **¿Le resulta fácil entender el tema de la potenciación?**
   - ☒Siempre
   - ☐A veces
   - ☐Nunca
6. **¿Se siente seguro al momento de resolver ejercicios de potenciación?**
   - ☒Siempre
   - ☐A veces
   - ☐Nunca
7. **¿Obtiene calificaciones altas en sus evaluaciones sobre potenciación?**
   - ☒Siempre
   - ☐A veces
   - ☐Nunca
8. **¿Se le facilita resolver ejercicios de potenciación trabajando en equipo?**
   - ☒Siempre
   - ☐A veces
   - ☐Nunca

Anexo 6: Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa "San Miguel"





Anexo 7: Test

Test sobre las Propiedad de la Potenciación

Objetivo: Evaluar la comprensión de las propiedades de la potenciación.

Instrucciones: Lea cada pregunta con atención y subraye la opción correcta.

Pregunta 1: ¿Qué resultado obtiene a resolver $3^2 \times 3^3$?

a) 3^4

b) 3^2

c) 3^5

d) 2^5

Pregunta 2: ¿Seleccione la respuesta correcta al resolver $\frac{2^4}{2^2}$?

a) 2^2

b) 2^4

c) 2^5

d) 6^34

Pregunta 3: ¿Cuál es el resultado de $(4^2)^5$?

a) 4^9

b) 4^{10}

c) 4^4

d) 2^2

Pregunta 4: ¿Qué resultado se obtiene a resolver $(4 \times 2)^5$?

a) $4^5 \times 4^5$

b) 2^5

c) $4^5 \times 2^5$

d) 3^9

Pregunta 5: ¿Cuál es el resultado de $\left(\frac{3}{6}\right)^3$?

a) $\frac{2^3}{4^3}$

b) $\frac{3^3}{6^3}$

c) 6^4

d) $\frac{4^3}{3^4}$

Pregunta 6: ¿Cuál es el resultado de 9^0?

a) 0

b) 9

c) 1

d) No tiene solución

Pregunta 7: ¿Qué resultado obtiene de 3^{-2}?

a) $\frac{1}{3^2}$

b) $\frac{3}{3^2}$

c) $\frac{1}{3^4}$

d) 4

Anexo 8 : Test realizado a los estudiantes de la Unidad Educativa "San Miguel



Anexo 9: Ficha de observación

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSOFICAS Y HUMANÍSTICAS

FICHA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: Observar y registrar el nivel de participación y comprensión de los estudiantes durante las clases de potenciación.

Indicadores	SI	NO
Participa activamente en la clase de Matemática		X
Muestra interés en las actividades de potenciación		X
Comprende el concepto de base y de exponente	X	
Aplica correctamente las propiedades de la potenciación		X
Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros		X
Resuelve los ejercicios con precisión y sin ayuda		X

Anexo 10 : Aplicación del manual de estrategias didácticas.







Anexo 11: Registro de tutorías académicas

FORMATO PARA EL INFORME DE TUTORÍAS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Facultad: Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas			
Carrera: Educación Básica			
Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular	**Opción:** Proyecto de Investigación		
Título del proyecto: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA POTENCIACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SAN MIGUEL" DEL CANTON SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024 – 2025. "			
Estudiante: GUAMÁN PANATA ANDREA VANESSA PARCO CRIOLLO ROSALIA BELEN	**Cédula:** 0250143450 0250328499	**Teléfono:** 0991344051 0980524632	**E-mail:** andrguaman@mailes.ueb.edu.ec rosalia.parco@ueb.edu.ec
Docente Tutor: Ing. Luis Fabian Brito Mancero	**Cédula:** 0603013129	**Teléfono:** 0987100560	**E-mail:** luis.brito@ueb.edu.ec

2. REGISTRO DE TUTORÍAS ACADÉMICAS EN LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

No	Fecha	Tema Tratado/ Actividad Académica Realizada	Horas de Tutoría	Firma de los dirigidos		Observaciones
1	6/03/2025	Definición del tema final y directrices para realizar problema, antecedentes, objetivos y justificación.	4			
2	13/03/2025	Revisión del primer avance, antecedentes, objetivos y justificación.	4			
3	27/03/2025	Revisión del avance acerca y directrices para avanzar con el marco teórico.	4			
4	3/04/2025	Revisión del avance del marco teórico y directrices para la realización del marco legal y referencial.	4			
5	10/04/2025	Revisión del marco legal y referencial y corrección del marco metodológico, análisis e interpretación	4			

		de lo obtenido en base al manual.				
6	17/04/2025	Revisión del marco metodológico, análisis e interpretación de lo obtenido en base al manual de estrategias didácticas.	4			
7	24/04/2025	Revisión de conclusiones y avance en la propuesta…	4			
8	14/05/2025	Revisamos cada parte del proyecto para ir puliendo cada punto.	4			
9	18/05/2025	Revisión final del proyecto de titulación.	4			
10	19/05/2025	Pasada e ingresada al turnitin para la entrega final.	4			

Ing. Luis Fabian Brito Mancero
docente Tutor/a
Firma

Lic. Daniela Rivadeneira
Integración curricular
Firma

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec