

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN POSGRADO

Tema: Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa la Inmaculada del Cantón Ambato.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Psicopedagogía

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autora: Licenciada Karen Eliana Zamora Villacis.

Director: Ingeniero Mentor Javier Sánchez Guerrero, Magíster.

Ambato – Ecuador

2024

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas de Ciencias Humanas y de la Educación

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por: Doctor Segundo Victor Hernández del Salto, Magister, e integrado por los señores: Licenciado Carlos Alfredo Hernández Dávila Master y Psicóloga Elena del Rocío Rosero Morales Magister, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: **"MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA DEL CANTÓN AMBATO"**, elaborado y presentado por la Licenciada Karen Eliana Zamora Villacís, para optar por el Título de cuarto nivel de Magister en Psicopedagogía; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA,

Dr. Segundo Victor Hernández del Salto, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal

Ledo. Carlos Alfredo Hernández Dávila, M.Sc.
Miembro del Tribunal

Psc. Elena del Rocío Rosero Morales, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

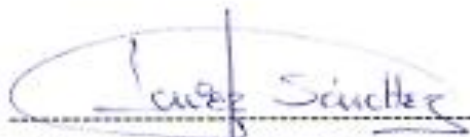
La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: **"Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa La Inmaculada del Cantón Ambato"**, le corresponde exclusivamente a: Licenciada Karen Eliana Zamora Villacís, Autora bajo la Dirección de Ingeniero Mentor Javier Sánchez Guerrero, Magíster, Director del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Leda. Karen Eliana Zamora Villacís

c.c.: 1804638540

AUTORA



Ing. Mentor Javier Sánchez Guerrero, Mg.

c.c.: 1803114345

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Lcda. Karen Eliana Zamora Villacís

c.c.: 1804638540

AUTORA

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Capítulo I.....	1
El Problema De Investigación.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.1 Justificación.....	3
1.1. Objetivos	4
Capítulo II	5
Marco Teórico	5
a) Antecedentes Investigativos	5
A) Fundamentación Científica.....	16
Didáctica	27
Tipos de Didácticas	28
Proceso De Enseñanza	35
Corriente Pedagógicas.....	36
Inteligencia Múltiple	38
Tipos De Inteligencia Múltiple:	39
Pensamiento Lógico Matemático	41
Proceso De Enseñanza De La Matemática.....	42
Tipos De Pensamiento Lógico Matemático	43
Actividades Del Pensamiento Lógico Matemático	44
Capítulo III	46
Marco Metodológico	46
3.1. Tipo De Investigación	46
3.2. Población O Muestra:	46
3.3. Prueba De Hipótesis - Pregunta Científica – Idea A Defender	47
3.4. Recolección De Información:.....	47
3.5. Procesamiento De La Información Y Análisis Estadístico:	48
Capítulo IV	49
Resultados Y Discusión	49

Encuesta Aplicada A Los Docentes	49
Capítulo V	69
Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía, Anexos.....	69
5.1. Conclusiones	69
5.2. Recomendaciones	70
5.3. Bibliografía.....	72
5.4. Anexos.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Dimensión: Metas Métodos de Autoaprendizaje y Memoria	49
Tabla 2	Dimensión: Rendimiento Estrategias de trabajo colaborativo y gamificación.	50
Tabla 3	Dimensión: Desarrollo Técnicas de lluvia de ideas, trabajo colaborativo y actividades lúdicas.	51
Tabla 4	Dimensión: Evaluación. Actividades de Ejercicios con resolución de problemas	52
Tabla 5	Método de autoaprendizaje y memoria	54
Tabla 6	Trabajo colaborativo	55
Tabla 7	Estrategias de trabajo colaborativo y gamificación	56
Tabla 8	Técnicas lluvias de ideas y trabajo cooperativo.....	57
Tabla 9	Estrategia de Juego y recreación	59
Tabla 10	Estrategia Gamificación.....	60
Tabla 11	Técnica de resolución de problemas.	61
Tabla 12	Estrategia Juego y me divierto	62
Tabla 13	Juegos Creativos	63
Tabla 14	Juego Emotivo.....	64
Tabla 15	Resumen de Procesamiento de Casos	66
Tabla 16	Pruebas de normalidad	66
Tabla 17	Resumen de prueba de hipótesis	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Metas	49
Figura 2	Rendimiento	50
Figura 3	Desarrollo	51
Figura 4	Evaluación	52
Figura 5	Métodos de Autoaprendizaje y Memoria	54
Figura 6	Trabajo colaborativo	55
Figura 7	Estrategias de trabajo Colaborativo y Gamificación.	56
Figura 8	Técnicas lluvias de Ideas y Trabajo Cooperativo.	58
Figura 9	Estrategia de Juego y Recreación	59
Figura 10	Estrategia Gamificación	60
Figura 11	Técnica de resolución de problemas.	61
Figura 12	Estrategia Juego y Me Divierto	62
Figura 13	Juegos Creativos	63
Figura 14	Juego Emotivo.	64

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas y formar parte de esta prestigiosa institución, a mis queridos maestros y maestras que día a día hicieron lo mejor para que cumpliera con mi objetivo y a mis amigas incondicionales.

A mi digna familia que comparto cada día quienes me ayudaron económicamente para poder cumplir con mis estudios de posgrado y culminar de la mejor manera, gracias también porque juntos todos de la mano me han podido brindar el apoyo suficiente, eternamente agradecida por el esfuerzo y paciencia.

Agradezco a la Unidad Educativa “La Inmaculada” por abrirme las puertas y por el apoyo incondicional que me brindaron para realizar mi trabajo de investigación.

Karen Zamora

DEDICATORIA

Dedico infinitamente a Dios por haberme siempre guiado para que pueda cumplir mi meta y lograr culminar con mi carrera.

A mis padres María y Mauricio, que fueron el pilar fundamental para que pueda seguir adelante, a pesar de tantos obstáculos que se me han presentado siempre han estado a mi lado con palabras de aliento levantarme y seguir. Gracias Papitos.

A mi esposo Gustavo y al gran amor de mi vida mi hija Valentina que son mi fortaleza cada día para lograr cumplir mis metas, por ser mi entusiasmo y lograr con las mejores frases de aliento terminar con esfuerzo mi carrera.

A mi hermano Harold por darme esas palabras de aliento para luchar hacía mi objetivo y ser mi cómplice de locuras.

Karen Zamora

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación denominada métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, está direccionada a niños de tercer año de educación básica que tiene como objetivo relacionar métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar con el fin de mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas, por lo tanto, es crucial para su desarrollo matemático y mejorar la comprensión y dominio de las tablas de multiplicar, se examinan los enfoques tradicionales de enseñanza, como la repetición y la memorización, y se reconoce su limitada eficacia en el desarrollo de una comprensión profunda y duradera, se tuvo como estructura metodológica un diseño pre-experimental con un solo grupo participante de 22 estudiantes y 4 docentes del subnivel elemental, al igual, un enfoque cuantitativo con la aplicación de instrumentos como encuesta y ficha de observación, pre-test y post-test, validados previamente por expertos, con el objetivo de analizar los métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar para mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas, Los resultados alcanzados demuestran el incremento en el 99% de la utilización de estrategias manipulativas, como bloques de construcción o fichas, por lo cual permite a los niños visualizar conceptos matemáticos, facilitando la comprensión de las tablas de multiplicar de manera concreta y experiencial. Los juegos interactivos y actividades prácticas, adaptados al nivel de desarrollo cognitivo y habilidades motoras de los niños de tercer año, fomentan el aprendizaje activo y lúdico, promoviendo la retención y comprensión de las tablas de multiplicar de forma divertida, eficaz y motivadora. Se concluye que los métodos y estrategias didácticas generan un impacto positivo en los estudiantes, esto gracias a la gama de recursos auditivos, visuales, kinestésicos e interactivos que ofrecen fomentar la exploración, el descubrimiento y el desarrollo de habilidades matemáticas.

DESCRIPTORES: APRENDIZAJE, ENSEÑANZA, ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS, HABILIDADES, MÉTODOS, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES PEDAGOGÍA, PROCESO DE ENSEÑANZA, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, TABLAS DE MULTIPLICAR.

ABSTRACT

This research, entitled "Methods and Didactic Strategies in the Teaching Process of Multiplication Tables," is directed at third-grade primary school students. The main objective is to relate didactic methods and strategies in the teaching process of multiplication tables to improve learning and problem-solving. Therefore, it is crucial for students' mathematical development and enhancing their understanding and mastery of multiplication tables. The study examines traditional teaching approaches, such as repetition and memorization, and acknowledges their limited effectiveness in fostering a deep and lasting understanding.

The methodological framework employed was a pre-experimental design with a single group of 22 students and 4 teachers from the elementary sublevel. A quantitative approach was used, involving instruments such as surveys, observation sheets, pre-tests, and post-tests, all previously validated by experts. The aim was to analyze didactic methods and strategies in the teaching process of multiplication tables to improve learning and problem-solving skills.

The results show a 99% increase in the use of manipulative strategies, such as building blocks or chips, which allow children to visualize mathematical concepts, facilitating a concrete and experiential understanding of the multiplication tables. Interactive games and practical activities, adapted to the cognitive development and motor skills of third-grade students, promote active and playful learning, encouraging retention and comprehension of the multiplication tables in a fun, effective, and motivating way.

In conclusion, the didactic methods and strategies have a positive impact on students, thanks to the variety of auditory, visual, kinesthetic, and interactive resources they provide, which foster exploration, discovery, and the development of mathematical skills.

KEYWORDS: LEARNING, TEACHING, DIDACTIC STRATEGIES, SKILLS, METHODS, MULTIPLE INTELLIGENCES, PEDAGOGY, TEACHING PROCESS, PROBLEM SOLVING, MULTIPLICATION TABLES.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

La investigación partió de un diagnóstico, elaborado mediante los procesos de autorreflexión, reflexión individual y grupal; que permite identificar las causas que generan las dificultades de aprendizaje de las tablas por falta de implementación de métodos y estrategias en el aprendizaje, siendo estas la falta de interés que muestran hacia la materia, la desmotivación, el bajo rendimiento escolar y la preocupación de los padres de familia en la educación de sus hijos y es conveniente para lograr obtener su aprendizaje y superar los obstáculos que se encuentra en el tiempo de estudio y en su vida diaria.

CAPÍTULO I el cual contiene: Introducción, justificación y objetivos general y específicos en donde se detalla la importancia del tema mencionado, determinando métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar. Se puntualiza las razones o motivos del tema que se va a estudiar. Los objetivos hacen referencia a los resultados que se esperó alcanzar, el análisis y la fundamentación del tema.

CAPÍTULO II hace referencia a los: Antecedentes investigativos, se establece los conocimientos previos, los mismos que demuestran a estudios relacionados con los métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, recogiendo dicha información de varias fuentes bibliográficas que hacen énfasis la temática abordada. Estas revisiones sirvieron de soporte a la investigación. Se detalla la información obtenida de varios autores que dieron realce al tema de investigación.

CAPÍTULO III se trata de la: Ubicación, equipos y materiales, tipo de investigación, idea a defender, población o muestra, recolección y procesamiento de la información.

En este capítulo se especifica donde se ejecutará, que materiales se utilizará, la forma de llevar a cabo la presente investigación, las variables están determinadas por la causa y el efecto relacionadas entre sí, la muestra tomada implica el contacto en forma directa con las docentes y estudiantes de tercer año de educación general básica para obtener información de acuerdo a las metas planteadas en el estudio.

CAPÍTULO IV se logra la obtención de: Resultados y discusión. Se establecen los resultados estadísticos de la investigación de campo, los hechos y percepciones de las docentes, los niños y las niñas de 7 a 8 años de edad, se recogen para determinar las consecuencias que afectan y fueron discutidas de una forma pertinente. La tabulación de los datos permitió agrupar información y presentarlos en tablas y gráficos para su mejor presentación.

CAPÍTULO V presenta la descripción de: Conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones se fijaron mediante el resultado que se ha obtenido en los instrumentos aplicados en la investigación como la utilización de estrategias didácticas para el aprendizaje que se realiza en las tablas de multiplicar también se determinó el análisis del contexto planteado sobre el tema establecido de los métodos y estrategias didácticas en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Las recomendaciones proponen sugerencias de algún aspecto relevante que se desea fortalecer en este proyecto investigativo, destacando de los métodos y estrategias didácticas en el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Finalmente, se sitúa la bibliografía y anexos. Aquí se establecieron todas las fuentes de investigación de sitios webs, libros, artículos y en los anexos se inserta los documentos más relevantes de toda la investigación.

Las principales limitaciones se enfocaron en que los estudiantes tienen miedo a aprender las tablas de multiplicar de manera memorística, por lo cual se buscó métodos

y estrategias didácticas para la obtención de los resultados a lo largo del presente estudio con el tema abordado. Por otro lado, cabe mencionar que no hay otro tema similar que sirva como guía para realizar el estudio.

1.1 Justificación

La presente investigación es **importante** porque se realizó la observación directa se ha tomado en cuenta que los estudiantes son los beneficiarios del presente estudio para lograr el aprendizaje de las tablas de multiplicar aplicando diversas estrategias y métodos y mejorar en su conocimiento y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se obtendrá como resultado el logro de la memorización de las tablas de multiplicar en los estudiantes.

El **impacto** de la investigación en la actualidad, el aprendizaje de las tablas de multiplicar se ha vuelto un reto para todo educador de la asignatura de matemática, ya que estas son la base para el desarrollo de las operaciones de multiplicación, por lo que la investigación tiene como finalidad mejorar el aprendizaje de las tablas de multiplicar poniendo en práctica algunos métodos y estrategias didácticas para que no se maneje tediosa la clase sino más bien lúdica y comprendan de mejor manera las cosas.

El trabajo de investigación tiene **énfasis** con la enseñanza de las tablas de multiplicar al saber que los estudiantes resuelven los problemas de la vida diaria y aportan para el buen desempeño académico desde inicio para formar un buen personal y fomentar el logro en sus aprendizajes para superar la problemática que pasa cada día el país.

Los **beneficiarios** del presente trabajo de titulación son los estudiantes de tercer año de educación básica de la Unidad Educativa La Inmaculada de Ambato comprendida entre 7 y 8 años de edad, y los docentes del subnivel elemental en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar mediante el uso de métodos y estrategias didácticas.

Durante el estudio de las variables la **novedad** que más se realiza es que en la actualidad no se están manejando métodos y estrategias didácticas para la enseñanza de las tablas de multiplicar por lo que es de gran interés realizar la investigación para cambiar e implementar nuevas formas de enseñanza a los estudiantes.

La **originalidad** del trabajo de investigación se lo realiza mediante la búsqueda de diferentes documentos de apoyo, lo cual no se encuentra otro trabajo con el mismo tema, y es así que no se encuentra guías para poder realizar.

1.1. Objetivos

1.1.1. General

Analizar los métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar para mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas.

1.1.2. Específicos

- Analizar teóricamente los métodos y estrategias psicopedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Diagnosticar los conocimientos de las tablas de multiplicar.
- Implementar una propuesta innovadora y disruptiva para desarrollar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, creando un entorno de aprendizaje dinámico de los estudiantes, promoviendo así su motivación y comprensión.
- Evaluar el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante ejercicios lúdico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

a) ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A continuación, se expone los antecedentes investigativos, a través de los cuales se dará a conocer acerca de las variables de estudio.

Rojas et al., (2021) en el estudio titulado “Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial” tiene como propósito conocer las estrategias didácticas que utilizan los docentes para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial, para tal efecto se utilizó el método descriptivo y analítico-sintético que coadyuvó en la búsqueda y análisis de las variables estudiadas. Denotando que a lo largo del tiempo han prevalecido las actividades lúdicas como herramienta clave para motivar al niño al momento de desarrollar el pensamiento lógico matemático, por lo tanto, el reto de los docentes es cambiar aquellos esquemas rígidos y transformarlos en sistemas dinámicos de aprendizaje que permitirán estimular, orientar y apoyar el desarrollo cognitivo, apostando por el constructivismo como teoría base que guía la construcción del pensamiento lógico matemático.

Mora (s. f.) en su investigación con el tema “Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas”, manifiesta que en las últimas dos décadas del siglo XX y durante los primeros años del presente, la educación matemática ha experimentado un desarrollo muy importante tanto cualitativa como cuantitativamente. Este avance ha tenido lugar, en la mayoría de los casos, en el ámbito teórico, sin consecuencias significativas para grandes sectores de la población. La explicación de este fenómeno podría estar, por una parte, en la escasa comunicación entre los docentes de aula y los "teóricos" de la educación

matemática y por otra en que los docentes durante su formación y actualización aún no dispondrían de suficiente información sobre estrategias didácticas para el desarrollo apropiado del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares. El presente trabajo pretende abordar algunos aspectos relacionados con los nuevos desarrollos y puntos de vista sobre diversas estrategias para el tratamiento de las matemáticas en los diferentes ámbitos del sistema educativo. El trabajo empieza con una descripción detallada sobre la complejidad de la enseñanza de las matemáticas. Después, se discute un conjunto de elementos inherentes a los métodos y contenidos matemáticos específicos. Posteriormente, se trabajan algunos puntos concernientes a los principios didácticos que caracterizan a la educación matemática moderna y, finalmente, se consideran siete concepciones para el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza de esta disciplina.

De igual manera en el estudio llevado a cabo por Eliecer (2021) sobre el tema: “las estrategias didácticas de enseñanza-aprendizaje y su incidencia en rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la INEMAR” Basada desde la corriente filosófica del pragmatismo, con un alcance correlacional de diseño no experimental de campo, tomando en cuenta la naturaleza mixta de la investigación. La información se obtuvo mediante el análisis de una encuesta, bajo un cuestionario autoadministrado a los estudiantes de la Institución Educativa Margento, que corresponde a una población de 508 y una muestra de 22 estudiantes de séptimo grado, conformado por treinta y cinco (35) ítems cada uno dirigidos a los informantes de la institución en estudio, el cual fue validado mediante el juicio de dos (2) expertos, realizándose una prueba piloto a 12 sujetos, a cuyos resultados se le aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach dando como resultado un índice de confiabilidad de 0,996; y la utilización de dos técnicas como la observación directa a través de una lista de cotejo y revisión documental.

La investigación conducida por Melquiades Flores Alejandro (2013) con el tema “Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria” El presente artículo muestra el uso de estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas tomando como punto de partida la función que cumple el maestro y el alumno en el proceso de aprendizaje lógico-matemático, determinando el uso de las estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista de las matemáticas con el uso de tecnología, juegos, recursos y material didáctico en los alumnos generando el desarrollo cognitivo a través del razonamiento, la imaginación, la creación y experimentación de cada contenido que se transmite en el aula.

El propósito del estudio titulado “Planificación de estrategias didácticas para el mejoramiento de las competencias matemáticas de sexto grado” realizado por el autor Vilorio, Ninosa, & Godoy, Gloribet. (2010) manifiesta que la enseñanza de la matemática se relaciona con el conocimiento científico y técnico, desde esta perspectiva el objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad de la planificación de estrategias didácticas para el mejoramiento de las competencias matemáticas, en los estudiantes de sexto grado Grupo Escolar Bolivariano "Máximo Saavedra", bajo el enfoque de la Teoría del Desarrollo de las Inteligencias Múltiples de Gardner y la del Aprendizaje Significativo de Ausubel. La población estuvo conformada por 84 estudiantes, tomando una muestra de dos secciones cada una con 28 estudiantes, respectivamente; divididos en un grupo control y otro experimental. Se realizó la prueba de hipótesis, a través de la "t" de Student; se planificaron y ejecutaron siete (07) estrategias didácticas. Como resultados se obtuvo un mejoramiento significativo en el grupo experimental y se infiere que la planificación de estrategias didácticas es determinante en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Según Zambrano (2020) en su trabajo titulado “ABP: Estrategia didáctica en las matemáticas” hace referencia al análisis de estrategias didácticas aplicadas en la asignatura de Matemática con los estudiantes del Tercer curso de Bachillerato General Unificado BGU de la Unidad Educativa Pujilí, ya que existe bajo rendimiento académico, por lo general los estudiantes memorizan y repiten la información impartida por sus profesores desarrollando escasamente habilidades de razonamiento lógico y matemático. En este estudio se emplearon técnicas como la encuesta, la entrevista y la observación. Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes aplican subjetivamente sus conocimientos previos para resolver problemas de la vida real, pues por lo que se dificulta la construcción de nuevos conocimientos, la formación de emprendedores que logren brindar soluciones a problemas reales aplicados en contextos diversos. Se hace necesario identificar un nuevo método de aprendizaje que contribuya a que los alumnos sean capaces de resolver de forma autónoma retos que se presentan en situaciones de la vida real, mediante la construcción y aplicación del conocimiento. Como conclusión, un método que permite la resolución de problemas es el Aprendizaje Basado en Problemas, dando lugar a que el docente sea quien construya el conocimiento a través de experiencias relacionadas con su entorno.

Según Martínez et al. (2019) se destacan los conceptos de aprendizaje, competencias y didáctica de las matemáticas bajo el enfoque del Método Singapur para la enseñanza de esta área. Posteriormente, se orienta la revisión bajo las directrices establecidas por el Ministerio de Educación de Singapur para la enseñanza de las matemáticas, haciendo referencia a tres de las cinco aristas propuestas en el pentágono de Singapur, las cuales son: la metacognición, habilidades matemáticas y la motivación al estudiante, como conceptos destacados en comparación a lo propuesto por el sistema educativo colombiano para la enseñanza de las matemáticas desde los lineamientos curriculares. De igual manera, se complementa esta revisión con muchas referencias que coadyuvan a

realizar unos comentarios que facilitan mejor la comprensión de estrategia didáctica en la enseñanza de la matemática.

En relación con la investigación titulada “Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas” (Espinal et al., s. f.) se centró en la aplicación del método de Pólya como estrategia para fortalecer la resolución de problemas con operaciones básicas en estudiantes de los grados tercero y cuarto de primaria del Colegio Municipal Aeropuerto, utilizando un diseño cualitativo de tipo investigación acción. Si bien los estudiantes logran leer el enunciado de un problema, se debe tener en cuenta que presentan dificultades al analizar los datos, proponer una estrategia de solución y elegir el algoritmo indicado. Observando las dificultades anteriores se implementó una guía didáctica, estructurada en forma secuencial, con la intención de abordar cada uno de los pasos de este método. Este trabajo brindó a los estudiantes la posibilidad de adquirir herramientas para interpretar los problemas matemáticos, mejorar sus competencias y motivarlos a enfrentarse a nuevos retos sin los temores que ha generado el área de matemáticas a lo largo de la vida escolar

En el estudio realizado por Quintanilla (2021) “Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria” la investigación tuvo como finalidad proponer estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel del primer grado de educación primaria de la Escuela Básica Estadal “Profesora Teresa de Jesús Narza”. Se enmarcó en un diseño no experimental de campo, nivel descriptivo, bajo la modalidad de un proyecto factible. La muestra estuvo conformada por los seis (6) docentes del primer grado. La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Se concluyó que hay una carencia en la aplicación de estrategias lúdicas, que los docentes reconocen que la enseñanza de la matemática en los niños debe ser orientada de forma práctica y mediante el uso del juego, pero ellos no poseen las estrategias

necesarias o desconocen cuál aplicar. Esta realidad sustentó la propuesta de conformar una serie de estrategias lúdicas, divertidas y pertinentes para brindar un aprendizaje significativo de la matemática.

Por otro lado, el estudio “Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático” con el autor Hidalgo (2018) el objetivo es que especialmente los estudiantes cuenten con más herramientas que les permitan hacer razonamientos sobre la verdad o la falsedad de una proposición dada. El mismo muestra una estrategia didáctica y metodológica, basada en una teoría constructivista, donde se deja al estudiante que construya su propio conocimiento, de acuerdo a su grado para lograr el desarrollo del pensamiento Lógico se presenta un conjunto de estrategias donde se incluyen actividades variadas.

De acuerdo con el tema “El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas” según (Hernán et al., s. f.), este artículo es el resultado de una investigación realizada por docentes pertenecientes al Grupo de Investigación en Educación Matemática de la Universidad del Quindío (GEMAUQ), en la cual se buscó desarrollar distintas habilidades y relaciones para familiarizarse y reforzar las operaciones básicas (adición, sustracción, producto y cociente) en estudiantes de grado quinto, asumiendo que el juego ocupa un lugar primordial entre las múltiples actividades del niño. La estrategia didáctica consistió en trabajar una serie de actividades y/o juegos en cada una de las operaciones matemáticas y la combinación de estas, al igual que en la resolución de problemas, cuya implementación permitió generar mayor motivación e interés en los estudiantes en el tema propuesto. Se ratifica, una vez más, que la enseñanza de las matemáticas utilizando el juego como una estrategia didáctica en reemplazo de los métodos didácticos convencionales aplicados en el aula de clase, logran la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento en las cuatro operaciones básicas del pensamiento numérico.

En el estudio llevado a cabo por “Scratch. Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en escuela nueva” por Silva (2017), la investigación tiene como objetivo implementar una estrategia didáctica para facilitar el aprendizaje de las tablas de multiplicar con el uso de Scratch. La metodología tiene enfoque cualitativo, tipo de investigación acción educativa. Para ello, se realizó un diagnóstico para identificar debilidades y fortalezas de los estudiantes, se diseñaron actividades micro-curriculares, lúdico didácticas que fortalezcan los rincones de aprendizaje, dando al estudiante la oportunidad de disfrutar de ambientes de clase, pensar, sentir y hacer; siendo sujeto activo, dando iniciativas en su autoaprendizaje, estimulando la comprensión de procedimientos, generando espacios para el cálculo y descubrimiento. Como resultados, se evidenció con el uso del software que los estudiantes lograron avances en el proceso de aprendizaje, mejorando la capacidad de razonamiento de las tablas de multiplicar.

Según Piratoba-Gil (2021) con el tema de estudio “Software Educativo como Método Didáctico en la Enseñanza de las Tablas de Multiplicar” Por tal razón, se planteó como objetivo de la presente investigación diseñar un software educativo para ayudar a fortalecer los conceptos de multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria. El estudio se llevó a cabo bajo la metodología investigación-acción, basado en el modelo pedagógico Escuela Nueva, se realizó el estudio a 15 estudiantes de la escuela de la vereda Santa Ana de la ciudad de Duitama. De igual forma, como instrumentos de recolección de información se aplicó una prueba diagnóstica, una de finalización y una entrevista final, resultados con los cuales se pudo establecer el impacto del software educativo en la enseñanza de las tablas de multiplicar. Los resultados obtenidos dieron muestra de la importancia de la implementación de herramientas como los softwares educativos en la enseñanza de las tablas de multiplicar, en donde se hace esencial poner a la vista de los docentes la utilidad de este material con el propósito de usarlos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. De esta

manera se generó motivación el cual les permitió adquirir habilidades y competencias en matemáticas acordes a como se presenta en el mundo actual.

La investigación titulada “Incidencia de la metodología utilizada en la conceptualización y memorización de las tablas de multiplicar” de la autora Del Rocío Samaniego Erazo et al. (2021) tiene como objetivo demostrar que el método aplicado de enseñanza de las tablas de multiplicar incide en la conceptualización y memorización de estudiantes de 3ro. y 4to. nivel de educación básica elemental de la Unidad Educativa Pensionado Olivo. La metodología utilizada parte del enfoque cualitativo-tipo experimental-prospectiva y longitudinal; la variable de estudio, se midió en dos ocasiones. En la fase I, se identificó las metodologías utilizadas por docentes en la enseñanza de las TM. En la fase II. fueron capacitados los docentes del área de matemática en la metodología de estudio (ABP). En la fase III, se aplicó una encuesta para medir la nueva metodología implementada en las evaluaciones promedio de los niños, se utilizó herramientas lúdicas-didácticas y digitales para promover el aprendizaje. La H1 “La metodología aplicada para la conceptualización y memorización de la multiplicación influye en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto y tercero de básica”. Con un p-valor de 0,026, se acepta la hipótesis alterna.

En cuanto al estudio llevado a cabo por Cardona, Carvajal & Londoño. (2016) la propuesta tiene la finalidad de implementar las TIC y la lúdica en el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar y por ende la multiplicación para que ellos muestren interés para que adquieran la habilidad y descubran la importancia que ellas tienen para poder desenvolverse en la vida escolar, familiar y social. Por esto es fundamental que los educadores, padres de familia y educandos se concienticen y comprometan en adquirir este saber que es fundamental en sus vidas.

La investigación titulada “Metodologías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar online” del autor Núñez-Altamirano.

(2023), manifiesta que las tablas de multiplicar son una parte fundamental de la educación matemática y es esencial que los estudiantes las dominen para tener éxito en cursos posteriores de matemáticas. Sin embargo, el método tradicional de enseñar las tablas de multiplicar, que implica la memorización de memoria, puede resultar aburrido e ineficaz para muchos estudiantes. Estas metodologías incluyen el uso de actividades interactivas y atractivas que hagan que el aprendizaje sea divertido y memorable, las cuales se presentan a través de una diagramación de cuatro unidades (metodología de clase) sugeridas para el proceso de gestión áulica. El objetivo de estas metodologías es que puedan ayudar a hacer más efectivo y eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar, y también pueden ayudar a mejorar la comprensión de los conceptos involucrados por parte de los estudiantes.

El estudio de “Wordwall como estrategia didáctica tecnológica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes de la escuela de educación básica Doce de Julio” del autor Wladimir (2022), tiene como finalidad describir como la estrategia didáctica tecnológica Wordwall, permite mejorar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes del cuarto grado paralelo “A” de la jornada matutina de la Escuela de Educación Básica Doce de julio. Con un enfoque cuantitativo, diseño metodológico pre-experimental de tipo descriptivo, que consiste en tomar una evaluación diagnóstica a la muestra de la investigación, para luego aplicar la estrategia como el tratamiento a la problemática, finalmente aplicar la evaluación final, llegando al análisis de cada una de las variables dándoles un cierre, reflexionando y describiendo su influencia de la estrategia en el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Concluyendo que, facilitando la práctica con sus interactivos e imprimibles, causa en el estudiante: la atención, observación, motivación, interés por aprender, siendo el protagonista de su propio aprendizaje.

El tema de investigación título: “Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica” de la autora Isabel (2022), El presente trabajo investigativo tiene como propuesta diseñar una estrategia didáctica a partir de la gamificación; en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar de los estudiantes de tercer año de básica. Ante lo señalado, se desarrolla una propuesta de intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas, a través de la implementación de una revista digital incrustada en la web y puesto a prueba en un diseño cuasi-experimental con dos grupos, de esta manera el estudio tiene un alcance descriptivo y comparativo. El estudio lo conformaron 48 estudiantes en total: 24 estudiantes de tercer año B como grupo experimental y 24 estudiantes del paralelo E como grupo control, que son sujetos después de un diagnóstico a la intervención educativa mediante la gamificación para obtener resultados que permitan evaluar si evidentemente existe un aumento en el rendimiento académico entre la prueba pretest y la prueba posttest. Los resultados de la investigación demuestran que hay diferencias significativas en el grupo experimental respecto a su evaluación pretest y posttest, las medianas en el pretest fueron de 8 puntos, mientras que en el posttest de 10 puntos. Para esta investigación se corrió la prueba de Wilcoxon con un nivel de confianza del 95% y por ser menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa asevera que la aplicación de la gamificación como estrategia educativa, mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de Educación General Básica.

La investigación desarrollada con el tema: “Aporte de nuevos métodos y técnicas para facilitar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los niños del cuarto, quinto, sexto y séptimo años de educación básica de la escuela Buenos Aires del cantón azogues” Aidé, (2012) está encaminado a determinar la influencia de nuevos métodos y técnicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar de los niños de cuarto, quinto, sexto y séptimo años de Educación General Básica de la Escuela Buenos Aires del cantón Azogues Para esto se

elaboró unos talleres para luego ser aplicado a los niños. La efectividad de los talleres elaborados, para el proceso de la enseñanza aprendizaje es evaluado mediante encuestas a los niños, maestros y autoridades de la Institución, los resultados de estas son procesados estadísticamente con el estadígrafo Chi-cuadrado o X^2 de Pearson. Los talleres matemáticos educativos ayudarán al proceso de enseñanza aprendizaje en los niños, elevará el deseo de aprender, interesándose más por adquirir nuevos conocimientos de una manera dinámica mediante el uso de videos material concreto, desarrollando habilidades y destrezas a su corta edad. El presente trabajo demuestra que los profesores a todo nivel de enseñanza, deben utilizar material didáctico con mayor frecuencia.

En el estudio titulado “Desarrollo de un videojuego como estrategia educativa en la enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar” según (Monsalve et al., 2019) tiene como objetivo que los docentes implementaron formas para hacer este proceso más interesante e interactivo apoyándose en el uso de nuevas tecnologías y dispositivos tecnológicos como tablets, computadores y televisores con contenido multimedia; De esto se obtuvo como resultado que el 20% de los niños se impacientaron con los videojuegos porque se tornaba muy repetitivo y siempre la misma jugabilidad, el 30% se frustraba al no pasar del mismo nivel por no tener los conocimientos necesarios y la agilidad para responder en el tiempo estipulado por el juego, y el 50% restante lograban terminar satisfactoriamente los niveles de los tres videojuegos presentados, en el cual se tuvieron en cuenta 3 criterios (1) Gamificación, (2) Jugabilidad y (3) Adaptabilidad, por lo cual con base en el estudio realizado nace el proyecto de desarrollar un prototipo de videojuego titulado “FunMathS”, buscando generar impacto en la comunidad educativa de nuestra región nortesantandereana y mejorar el nivel en las pruebas saber.

a) FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Educación

La educación es un proceso dinámico que se adapta a las necesidades y demandas de cada época, y que juega un papel fundamental en el desarrollo personal y colectivo de las personas y las sociedades para la formación de una sociedad y contribuir al adelanto de una nación.

El artículo 300 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece lo siguiente:

El sistema educativo ecuatoriano se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, inclusivo, equitativo, democrático, intercultural, laico, democrático y de calidad, en permanente diálogo con la naturaleza, la sociedad y el Estado. Se fundamentará en el respeto a todos los derechos humanos y libertades fundamentales, en la justicia, la democracia, la solidaridad, la responsabilidad social y ambiental, la paz, la equidad de género, la interculturalidad, la plurinacionalidad, la convivencia armónica con la naturaleza y el bienestar común para la construcción del buen vivir, en el marco del respeto a la diversidad de pensamiento y a la pluralidad de ideas y corrientes pedagógicas.

Este artículo establece los principios fundamentales sobre los cuales se basa el sistema educativo en Ecuador. Destaca la importancia de un enfoque holístico e inclusivo que garantice el desarrollo integral de las personas, así como la necesidad de un sistema educativo de calidad, intercultural y laico que promueva valores como la democracia, la justicia, la solidaridad y el respeto a los derechos humanos. También hace referencia a la importancia de la convivencia armónica con la naturaleza y la construcción del buen vivir, en línea con los principios de la Constitución ecuatoriana.

La educación se enfrenta a constantes cambios y a diversos desafíos, el educador debe tener las suficientes herramientas para enseñar de forma óptima a los niños

a través de los métodos de enseñanza y desarrollándose a partir de las necesidades educativas. (Montanero, 2019; Rivera, 2020).

Este Sistema está regido por la Ley Orgánica de Educación Intercultural, (LOEI). El sistema educativo ofrece dos tipos de educación, los cuales se establecen en la educación escolarizada y la no escolarizada. La primera es acumulativa, y es la que permite obtener un título o certificado, mientras que la segunda, permite el desarrollo de formación a lo largo de la vida.

Como se mencionó anteriormente, este sistema de educación está compuesto por los niveles de educación inicial, básica y bachillerato; y, además, está compuesto por el sistema de educación superior y el sistema de educación intercultural bilingüe. (Mechavarria, 2022)

Con el objetivo de impulsar sus propuestas pedagógicas de manera más efectiva, el Ministerio de Educación del Ecuador generó un proceso colaborativo con diferentes actores clave (docentes, servidores públicos, expertos, tomadores de decisiones) para definir un modelo pedagógico coherente con los fundamentos de las reformas y las características de nuestro sistema educativo, y posible en un futuro cercano: el horizonte del año 2030 (Herrera-Pavo et al., 2021). Este modelo, denominado “Ruta Pedagógica 2030”, debía consolidar los proyectos iniciados por el Ministerio de Educación para dar respuesta a las necesidades generadas durante la pandemia por COVID-19 (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021), enfocados en la promoción de metodologías activas y basadas en la resolución de problemas.

Modelo pedagógico

Según Eugenia, (2017) manifiesta que los modelos pedagógicos de formación docente alrededor del mundo evolucionan e incluso se combinan unos con otros,

y es común verlos sometidos a un proceso de reformas que no resuelven las principales problemáticas que exige la escuela, a la universidad, y Ecuador no ha sido la excepción. La sociedad ecuatoriana ha requerido, entre otros factores, de estos modelos de formación para ir ajustando históricamente un proceso formativo al ideal de educación y de docente que ha logrado representarse. La sociedad ecuatoriana actual no posee la misma composición política, cultural y económica, que aquella que se educó con una mayor influencia del modelo tradicional de formación docente.

Ahora bien, después de haber analizado los resultados de la aplicación del Planificamos para toda una vida (2017-2021) y la constatación de los pilares que sustentan la educación democrática, plural y participativa, basada en calidad, justicia, equidad, inclusión e igualdad; nos llevan a proponer la necesidad de dar continuidad al fortalecimiento de los procesos educativos del hombre.

En la actualidad, El Plan Educativo Socioemocional en Ecuador se enfoca en el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en el aspecto académico, sino también en su bienestar emocional y social. Este plan busca promover habilidades socioemocionales en los estudiantes, como la inteligencia emocional, la empatía, la resolución de conflictos, la autoestima, el trabajo en equipo y la toma de decisiones responsables.

Métodos de Enseñanza

Los métodos de enseñanza son aplicados a través de estrategias, técnicas, actividades y recursos que tienen como objetivo primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje que los estudiantes adquieran destrezas y habilidades para contribuir al desarrollo de un país, para ello manifiestan diversos autores.

¿QUÉ SON LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA?

Los métodos de enseñanza se definen como un conjunto de técnicas y principios aplicadas por los profesores, para lograr el aprendizaje deseado en los alumnos y que desarrollen sus capacidades.

Para que un método sea eficiente hay que considerar los aspectos y singularidades de los alumnos, lo que debe aprender, cómo son sus capacidades cognitivas y de aprendizaje, determinando sus fortalezas y debilidades.

Alguno de los métodos de enseñanza actuales e innovadores, adaptados a las nuevas necesidades de los alumnos en el aprendizaje y que todo educador debe aplicar en la sala de aprendizaje. (Educamos, 2024)

Para Hotmart (2024), las metodologías educativas son parte esencial de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Permiten trabajar mejor con los estudiantes y afianzar los conceptos, además de inculcarles valores que les sirvan de guía durante sus vidas.

¿Por qué aplicar las metodologías educativas?

Aplicar metodologías educativas permite enriquecer la actividad y la interacción con los estudiantes. Así, quienes aprenden se convierten en elementos activos del proceso de aprendizaje, pues ayudan a construir el conocimiento y no solo lo memorizan.

Por otro lado, las nuevas metodologías de aprendizaje son cooperativas y generan un proceso en el cual cada estudiante investiga, reflexiona, debate, acuerda y elabora un producto final Hotmart, (2024).

Métodos Didácticos

Los métodos de enseñanza se definen como un conjunto de técnicas y principios aplicadas por los profesores, para lograr el aprendizaje deseado en los alumnos y que desarrollen sus capacidades (College, 2023)

Los métodos de estrategias permiten integrar varios aspectos científicos, tecnológicos, organizativos con la finalidad de que el alumnado adquiriera un conocimiento global de los procesos propios de la actividad profesional. Dentro de la enseñanza se puede encontrar diferentes métodos de estrategias, entre estos se puede mencionar ocho que son:

- a) **Método Kumon.** – Es un método que se encuentra fundamentado en el aprendizaje individualizado del estudiante, tiene una eficacia que permite a cualquier individuo logre aprender y disfrutar de las matemáticas, mediante la búsqueda de la motivación para el desarrollo de la capacidad del estudiante, esta metodología posee una propuesta de educación en donde el alumno empieza sus estudios, acorde a sus capacidades hasta alcanzar al máximo su nivel escolar, mediante el alcance de un hábito de estudios. Además, que esta técnica permite resolver los problemas de una forma autónoma, ocasionando al estudiante potenciar su aprendizaje (Briones, 2021).
- b) **Método Debates.** - Se destaca como una metodología pedagógica comunicativa que permite desarrollar habilidades relacionadas con el pensamiento crítico, razonamiento lógico además de la comprensión de diferentes puntos de vista opuestos de los estudiantes, llegan a relacionar los aprendizajes nuevos con los que ya posee. Por otro lado, para el personal docente es un desafío dentro del mecanismo para configurar los equipos y el tamaño de los mismos, la frecuencia de los debates se puede encontrar restringida por los diferentes requerimientos de la asignatura, el tamaño del

curso y el tiempo disponible, durante un ciclo educativo, autores sugieren un mínimo de tres y un máximo de cinco debates (García & Ortega Gutiérrez, 2017; García Sánchez & Sánchez Gonzales, 2015; Salazar Espinoza & Aouña, 2018).

c) Método Retroalimentación. - Este mecanismo se basa en un acto de diálogo donde se alinea las diferentes percepciones de los docentes y estudiantes que se encuentra de forma oral, visual o escrita que permite la autorregulación del aprendizaje, uno de los propósitos de la retroalimentación es porque puede orientarse hacia lo específico o lo general permitiendo que la evaluación sea formativa y sumativa, la información de la retroalimentación causa una modificación en el pensamiento o conducta de los estudiantes donde les permite mejorar sus procesos de aprendizaje, ocasionando el fortalecimiento de los conocimientos causando en los estudiantes sea autónomo y crítico. El docente debe aplicar la motivación durante sus clases, permitiendo tener una visión clara de cómo está funcionando sus prácticas educativas y como mejorar sus clases (Campuzano et al., 2021; Canabal & Margalef, 2017; Quezada Cáceres & Salinas Tapia, 2021).

d) Método Autoaprendizaje. - Es un proceso en donde los estudiantes se convierten en sujeto activo en la búsqueda y fabricación de los conocimientos que requieren aprender mediante la motivación del profesorado, permitiendo a los estudiantes ser autónomos y conscientes a mecanismos de adaptación. El autoaprendizaje es un proceso de toda la vida, que permite desarrollar conocimientos que contribuyen a nuestra autorrealización como personas para el alcance de metas y propósitos, además que el autoaprendizaje es importante para el proceso educativo porque permite al alumnado enriquecer sus conocimientos y experiencias fuera del aula (Torres & Carmelo, 2020; Universidad de Las Américas, 2017).

- e) **Método Memoria.** - Es el proceso mental que permite registrar, reunir, almacenar y retener diferentes conocimientos y características como habilidades, hábitos y diferentes secuencias de la vida cotidiana que luego se utiliza en el proceso de aprendizaje, en términos biológicos, se describe como la capacidad que presentan los seres vivos para adquirir información de sí mismos, de su ecosistema y de su comportamiento, esta información adquirida se guarda en diferentes sistemas neuronales que puede recuperarse permitiendo el cambio de comportamiento de la especie con el fin de adaptarse a su entorno (Bernabéu, 2017; Bonilla, 2022).
- f) **Método Eduvap.** – este sistema de aprendizaje se lo utiliza en casa, los pilares de este método es la constancia y el trabajo, en donde, la constancia es aquella voluntad que permite conseguir un objetivo, mientras que el trabajo se lo define como aquel esfuerzo suficiente que permite conseguir unas buenas calificaciones.
- g) **Método socrático o de situaciones problemáticas.** - es una táctica que fomenta el pensamiento crítico permitiendo el florecimiento de nuevas ideas más no la memorización de hechos que es la repetición de aprendizajes ya adquiridos. Esta metodología se aplica en las aulas de clases, el docente promueve la autoconfianza dentro de cada uno de los alumnos, causando que los estudiantes sean capaces de generar metas a corto plazo que traerán satisfacción al momento de cumplirlos (Guamán, 2021).
- h) **Método de casos.-** es un proceso interactivo donde el conocimiento se va construyendo de paso a paso, convirtiéndolo en una técnica de simulación dentro de clase, para la utilización de esta metodología se debe previamente planificar según diferentes prototipos como el entorno, los destinatarios y su complejidad, dentro de esta técnica abarca las situaciones y problemas del estudiante que permite que busquen alternativas para resolverlos donde lo convierte en una discusión interactiva (Estrada & Alfaro, 2015).

Estrategias Didácticas

La estrategia se define como el conjunto de procedimientos organizados, formalizados y orientados de ideas enfocadas que permiten anticipar acciones para conseguir un conjunto de objetivos definidos. Dentro del campo educativo, una estrategia se aplica para realizar un proceso metódico de enseñanza y aprendizaje, que se define como instrumentos que facilitan al docente la implementación y desarrollo de competencias en los estudiantes. (Rivera, 2020)

Por otro lado, la estrategia didáctica o también denominada método de enseñanza, se concibe como una herramienta que permite realizar operaciones, actividades y planes para facilitar, adquirir y lograr un mecanismo de intervención de aprendizaje en los estudiantes (Rivera, 2020)

Elementos De Estrategias Didácticas

Según Robles, (2016) menciona los:

Objetivos de aprendizaje claros: Antes de seleccionar una estrategia didáctica, es importante tener claros los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar.

Diversidad de métodos: Las estrategias didácticas pueden incluir una variedad de métodos, como conferencias, discusiones en grupo, actividades prácticas, proyectos, juegos de roles, estudio de casos, entre otros. Es importante seleccionar el método más adecuado para el contenido y los estudiantes.

Participación activa: Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje es fundamental. Esto puede lograrse mediante la realización de actividades que requieran la colaboración y la interacción entre los estudiantes, así como la aplicación práctica de los conceptos aprendidos.

Tipos de Estrategias Didácticas

- a) Aprendizaje Basado en Problemas.** - Es una estrategia de enseñanza en donde la obtención de conocimientos y la formación de virtudes resultan importantes para los alumnos que se reúnen con un maestro para analizar diferentes problemas donde se organiza su investigación, dentro de esta metodología se utiliza dos procesos complementarios donde se utiliza un organizador de currículum y una estrategia de enseñanza (Méndez & Méndez, 2021).
- b) Aula invertida:** También conocida como Flipped Classroom, el aula invertida representa un modelo pedagógico de aprendizaje en el que se asigna un material educativo para estudiar de forma individual y, luego, se lo trabaja en el aula con el conjunto de la clase. El objetivo de esta metodología es optimizar al máximo el tiempo, dedicándolo, por ejemplo, a atender las necesidades de cada estudiante, aclarar dudas, desarrollar proyectos cooperativos, etc.
- c) Visual Thinking:** La metodología del Visual Thinking es una estrategia de educación infantil en la que, básicamente, se cuentan historias mediante dibujos. Aprovechando las posibilidades comunicativas que ofrecen las imágenes para expresar ideas y pensamientos, puedes utilizar este método para enseñar cualquier tema, ser más flexible y abrir nuevas líneas de conocimiento para tus estudiantes.
- d) Aprendizaje cooperativo** En esta estrategia de la educación, quien hace de docente agrupa a sus estudiantes para mejorar la atención, la participación y la adquisición de conocimientos. Por lo general, se forman grupos de entre 3

a 6 personas, y se le asigna a cada persona una función determinada. Para alcanzar los objetivos es necesario interactuar y trabajar de forma coordinada.

- e) **Gamificación:** Esta estrategia metodológica propone integrar mecánicas y dinámicas propias de juegos y videojuegos en la clase.
- f) **Thinking-based Learning:** Este método permite desarrollar el pensamiento más allá de la memorización, a la vez que promueve un pensamiento eficaz y les enseña a los estudiantes a trabajar con la información para mejorar su capacidad de análisis y argumentación.
- g) **Aprendizaje basado en competencias:** El aprendizaje basado en competencias es una metodología de la educación enfocada en las competencias que adquieren los estudiantes, en sus necesidades y, sobre todo, en sus motivaciones, es decir, no todos los estudiantes tienen el mismo contexto, de ahí nace la necesidad de hacer partir el aprendizaje desde las competencias y el entorno de cada persona. (Hotmart, 2024)
- h) **Aprendizaje Basado en Proyectos.** – es una técnica donde el alumno adquieren los conocimientos y competencias a través de la elaboración de proyectos de esta manera se busca dar respuestas a problemas de la vida real, en esta estrategia los estudiantes se convierten en los protagonistas de su aprendizaje de esta manera desarrollan su autonomía y responsabilidad, mientras que el docente es el encargado de guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso de aprendizaje (Biblioteca del Congreso Nacional, 2015).
- i) **Aprendizaje Basado en Problemas.** - es una estrategia de enseñanza en donde la obtención de conocimientos y la formación de virtudes resultan importantes para los alumnos que se reúnen con un maestro para analizar diferentes problemas donde se organiza su investigación, dentro de esta

metodología se utiliza dos procesos complementarios donde se utiliza un organizador de curriculum y una estrategia de enseñanza. (Méndez & Méndez, 2021).

j) Aprendizaje Basado en Proyectos. – es una técnica donde el alumno adquieren los conocimientos y competencias a través de la elaboración de proyectos de esta manera se busca dar respuestas a problemas de la vida real, en esta estrategia los estudiantes se convierten en los protagonistas de su aprendizaje de esta manera desarrollan su autonomía y responsabilidad, mientras que el docente es el encargado de guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso de aprendizaje (Biblioteca del Congreso Nacional, 2015).

Importancia de las estrategias didácticas

Para conseguir aprendizajes significativos, desarrollar la capacidad del estudiantado y favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos, es clave que los docentes usen distintas estrategias didácticas.

Además, su implementación en el aula posee distintos beneficios:

- El aprendizaje es más eficaz.
- Favorece una mayor implicación por parte del docente y los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los educandos adquieren una mayor autonomía y se vuelven capaces de desarrollar estrategias propias de aprendizaje.
- Se optimiza la adquisición de conocimientos.
- Mejora la comunicación entre profesor y alumno e incrementa el feedback.

Beneficios De Estrategias Didácticas

El uso de diferentes herramientas y métodos permite que el aprendizaje sea de una manera más eficaz durante la aplicación de actividades entre el docente y estudiantes, de esta manera se fomenta a una mayor autonomía y se vuelven

hábiles en desarrollar estrategias propias durante su ciclo educativo, de esta manera se mejora la comunicación entre el profesor y el alumno permitiendo de esta manera obtener una retroalimentación mutua (Herrera & Villafuerte, 2023).

Técnicas Didácticas

- a) **Medios auxiliares y material didáctico.** – es importante para el proceso de enseñanza, los estudiantes adquieren el conocimiento mediante el intercambio con objetos, de esta manera fomenta a la estimulación sensorial a través de las diferentes experiencias como las auditivas, táctiles y visuales de una manera integral permitiendo el desarrollo de un entorno armónico causando la formación adecuada de los estudiantes (Cunalata, 2019).
- b) **PEA Acción didáctica.** - es el mecanismo de comunicación entre el maestro y los estudiantes convirtiéndolo en un pilar fundamental para el desarrollo del aprendizaje que permite determinar la adaptabilidad del individuo en la cultura en la que se encuentra inmerso, El docente brinda los conocimientos necesarios para que sea accesible para el alumno, este elemento se encuentra conformado por cinco componentes importantes que es el docente, el estudiante, el contenido que se va a exponer, la estrategia a utilizar y por último, el contexto es la situación donde se encuentra inmersa la acción didáctica (Ministerio de Educación, 2020).

DIDÁCTICA

Definición

La didáctica es el conjunto de técnicas, métodos y estrategias utilizadas en la enseñanza y el aprendizaje. Su objetivo principal es facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando que los estudiantes adquieran los

conocimientos de manera efectiva y significativa. La didáctica involucra la planificación de clases, la selección de recursos didácticos adecuados, el diseño de actividades de aprendizaje, la evaluación del progreso de los estudiantes y la adaptación de la enseñanza según las necesidades individuales y grupales y se centra en cómo enseñar de manera efectiva para que los estudiantes puedan aprender de manera óptima.

Etimológicamente, el término Didáctica proviene del griego *didaktiké*, el mismo que tiene como significado enseñar, instruir, hacer, saber, explicar, por otro lado, para la etimología latina *discere* y *docere*, en donde significa aprender y enseñar, respectivamente (Melo Rey y Rodríguez, 2019; Rivera, 2020).

Se ha encontrado múltiples significados alrededor del término didáctica, entre estos se puede denominar como la ciencia que estudia todo lo relacionado con la enseñanza, el proceso de instrucción formativa integral e integrada, en donde, se encuentra correlacionada con diferentes disciplinas del saber académico donde confluyen diversos aspectos psicológicos, filosóficos y sociológicos de la enseñanza (O. Abreu et al., 2017; Melo Rey y Rodríguez, 2019).

Tipos de Didácticas

Ciclos de didáctica o secuencias de didáctica

Los ciclos o secuencias de didáctica se refieren al proceso estructurado de enseñanza-aprendizaje que incluye la planificación, ejecución y evaluación de actividades educativas diseñadas para alcanzar objetivos específicos de aprendizaje. En el contexto de enseñar la tabla de multiplicar, Rodríguez, (2019) plantea un ciclo de didáctica podría incluir:

Planificación: Diseño de actividades y recursos para enseñar cada tabla de multiplicar de manera secuencial.

Ejecución: Implementación de estrategias didácticas como juegos, ejercicios prácticos, y uso de materiales visuales para facilitar la comprensión.

Evaluación: Medición del progreso de los estudiantes a través de pruebas, observaciones y retroalimentación para ajustar la enseñanza según sea necesario.

Enseñanza

Según Sevilla, (2006) menciona que enseñar la tabla de multiplicar implica utilizar metodologías activas y estrategias que fomenten la participación y comprensión de los estudiantes. Algunas metodologías y estrategias efectivas pueden incluir:

Metodología activa: Uso de juegos interactivos como rompecabezas, cartas o juegos de mesa.

Estrategias visuales: Uso de tablas, gráficos y dibujos para visualizar las relaciones multiplicativas.

Estrategias de memoria: Uso de canciones o rimas para facilitar la memorización de las tablas.

Aprendizaje

El aprendizaje de la tabla de multiplicar implica la adquisición y retención de conocimientos sobre las relaciones multiplicativas. Breve conceptualización:

Concepto de aprendizaje: Proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Tipos de aprendizaje: Incluyen el aprendizaje memorístico (por repetición), conceptual (comprendiendo las relaciones entre números) y significativo (asociando conceptos nuevos con conocimientos previos).

Evaluación y Retroalimentación

La evaluación en la enseñanza de la tabla de multiplicar se centra en medir la comprensión y aplicación de las tablas por parte de los estudiantes.

Tipos de evaluación:

Formativa: Evaluación continua durante el proceso de enseñanza para proporcionar retroalimentación y ajustar la instrucción.

Sumativa: Evaluación al final de un periodo para medir el nivel de logro de los estudiantes.

Técnica de enseñanza según Gutiérrez (2002)

Las técnicas de aprendizaje son métodos específicos o enfoques prácticos que los estudiantes pueden emplear para mejorar su capacidad de adquirir y retener información, comprender conceptos, y desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas. Estas técnicas están diseñadas para optimizar el proceso de estudio y maximizar el rendimiento académico.

Tipos de técnicas

Existe una variedad de estrategias y técnicas didácticas, de igual manera existe una variedad de clasificarlos. En este caso se puede distinguir dos tipos que son:

- a) El eje de participación se encarga del número de personas donde intervienen en el mecanismo de aprendizaje colaborativo, por la otra, las técnicas que se clasifican por el alcance donde se caracteriza por el tiempo que se dedica al proceso didáctico, donde se utiliza técnicas para la revisión del contenido de un plan curricular permitiendo así fortalecer el autoaprendizaje.
- b) Por otro se puede clasificar según su alcance durante el proceso, en donde las técnicas y las estrategias permiten que un curso desarrolle una cultura colaborativa, permite que los miembros de estudio tengan un proceso de aprendizaje mediante la corresponsabilidad, este eje motiva al desarrollo de diferentes habilidades de esta manera estimulan el espíritu de trabajo en equipo (Herrera & Villafuerte, 2023).

En la enseñanza, las técnicas, métodos y estrategias didácticas se utilizan para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

- a) **Lluvia de ideas (brainstorming):** Los estudiantes generan ideas sobre un tema específico de manera libre y sin críticas. Esta técnica fomenta la creatividad y la participación activa de los estudiantes.
- b) **Aprendizaje cooperativo:** Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr metas comunes, fomentando la colaboración, la comunicación y el trabajo en equipo.

- c) **Juegos educativos:** Se utilizan juegos y actividades lúdicas para reforzar conceptos, practicar habilidades y motivar a los estudiantes. Los juegos pueden ser de mesa, en línea o actividades físicas que involucren aprendizaje.
- d) **Flipped classroom (aula invertida):** Los estudiantes estudian los conceptos básicos en casa a través de materiales multimedia (videos, lecturas, etc.) y luego utilizan el tiempo en clase para realizar actividades prácticas, resolver dudas y profundizar en el tema con la guía del docente.
- e) **Enseñanza diferenciada:** Se adapta la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje, intereses y niveles de habilidad. (Billini, 2015)

Actividades

Las actividades en el aprendizaje se refieren a las tareas o ejercicios diseñados para facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los estudiantes. Estas actividades pueden ser variadas y adaptadas según los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes. Pueden incluir desde lecturas y ejercicios escritos hasta proyectos prácticos, debates en grupo, juegos de roles, investigaciones y experiencias de aprendizaje en el campo.

Las actividades en el aprendizaje son fundamentales porque permiten a los estudiantes aplicar lo que han aprendido, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo, trabajar en equipo, resolver problemas y construir conocimiento de manera significativa y contextualizada. Además, las actividades bien diseñadas pueden motivar a los estudiantes, fomentar su autonomía y promover un aprendizaje más profundo y duradero.

Utiliza materiales manipulativos: Los niños a esta edad aprenden mejor cuando pueden interactuar físicamente con los conceptos. Utiliza materiales

como bloques de construcción, fichas, dados, tarjetas numéricas, etc., para que puedan experimentar con los números y operaciones de manera tangible.

Juegos y actividades lúdicas: Incorpora juegos que involucren matemáticas, como juegos de mesa que impliquen contar, sumar o restar. También puedes crear actividades divertidas como rompecabezas matemáticos, búsqueda de tesoros numéricos, o competencias de cálculo mental.

Relación con situaciones cotidianas: Ayuda a los niños a relacionar los conceptos matemáticos con situaciones de la vida real. Por ejemplo, al hacer compras en el supermercado, cocinar, o medir ingredientes, pueden aprender sobre fracciones, unidades de medida, y operaciones básicas.

Enseña a resolver problemas: Fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas presentando situaciones desafiantes que requieran el uso de las habilidades matemáticas. Anima a los niños a explicar cómo llegaron a sus respuestas y a explorar diferentes estrategias para resolver un problema.

Aplica el aprendizaje individualizado: Reconoce que cada niño tiene su propio ritmo de aprendizaje y sus propias fortalezas y debilidades. Personaliza la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante, proporcionando actividades y ejercicios que los desafíen sin abrumarlos.

Fomenta la exploración y el descubrimiento: Anima a los niños a explorar conceptos matemáticos por sí mismos a través de la experimentación y el descubrimiento. Haz preguntas abiertas que los inviten a pensar de manera crítica y a llegar a sus propias conclusiones.

Proporciona retroalimentación constructiva: Celebra los logros de los niños y bríndales retroalimentación constructiva para ayudarlos a mejorar. Reconoce el esfuerzo y el progreso, y ofrece apoyo adicional cuando sea necesario.

Recursos Didácticos:

Los recursos didácticos son materiales, medios o herramientas que se utilizan en el proceso educativo para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos específicos. Estos recursos pueden incluir desde materiales impresos hasta tecnologías avanzadas, diseñados para mejorar la comprensión y la retención de información por parte de los estudiantes

Juegos educativos: Los juegos son una forma divertida de enseñar matemáticas. Puedes utilizar juegos de mesa como "Monopoly Junior", "Sum Swamp", "Mancala" o incluso juegos en línea que están diseñados específicamente para practicar habilidades matemáticas.

Material manipulativo: Utiliza materiales manipulativos como bloques de construcción, fichas de colores, dados, regletas Cuisenaire o incluso palitos de helado para enseñar conceptos como suma, resta, multiplicación, división, fracciones y geometría.

Aplicaciones educativas: Hay muchas aplicaciones educativas diseñadas específicamente para enseñar matemáticas a niños. Algunas populares incluyen "Matemáticas para niños", "DragonBox", "Prodigy" y "Todo Math".

Actividades prácticas: Realiza actividades prácticas que involucren matemáticas en la vida cotidiana. Por ejemplo, puedes hacer recetas de cocina juntos y medir

ingredientes, contar el cambio cuando hacen compras, o incluso medir la altura y el peso de las mascotas.

Libros de matemáticas ilustrados: Hay una gran cantidad de libros de matemáticas ilustrados diseñados específicamente para niños de esta edad. Estos libros pueden hacer que los conceptos matemáticos sean más accesibles y divertidos. Algunos ejemplos incluyen la serie "MathStart" de Stuart J. Murphy y "Sir Cumference" de Cindy Neuschwander.

Juegos de roles: Fomenta el juego de roles que involucre matemáticas, como establecer una tienda donde los niños pueden hacer compras y calcular el cambio, o jugar a ser chefs y medir ingredientes para preparar una comida.

PROCESO DE ENSEÑANZA

El proceso de enseñanza, consiste en la apropiación de los diferentes temas y sus formas de conocer, hacer, vivir y ser que se los construye en la experiencia de actividades de individuos y su interacción con la sociedad de esta manera causando la interacción con el entorno permitiendo de esta manera adaptarse a la realidad y así crecer de manera personal (Universidad Pontifica de Salamanca, 2022).

La finalidad de este mecanismo es construir modelos pertinentes en los estudiantes de esta manera realizan prácticas creativas que permiten llevar a cabo proyectos donde los estudiantes aprendan y desempeñan sus competencias para la formación integral de la personalidad del futuro profesional, el docente es el encargado de dirigir el aprendizaje de los diferentes saberes, conocimientos, habilidades y valores de los estudiantes (Y. Abreu et al., 2018; Universidad Pontifica de Salamanca, 2022).

La pedagogía es una ciencia que enlaza la idea con la experiencia práctica mediante la utilización de formatos que pueden estar en diversos contextos formales, no formales e incluso informales de aprendizaje, además se encarga de estudiar los procesos de enseñanza, aprendizaje y de la educación en sus diferentes manifestaciones para que el ser humano sea inteligente, autónomo y universal (Valle & Manso, 2019).

CORRIENTE PEDAGÓGICAS

Se define a las corrientes pedagógicas como aquellos lineamientos de investigación que tiene la finalidad de describir, explicar y entender los diferentes aspectos de las ciencias que están involucradas al sector educativo. Por otro lado, existe diferentes corrientes pedagógicas que permiten ofrecer una formación diferente para de esta manera ayudar al estudiante según sus necesidades, Hernández (2023) entre estas corrientes se encuentra:

- a) Paradigma Conductista.** – surge como una teoría psicológica que permite asociar varias conductas observables, medibles y cuantificables, donde la relación estímulo-respuesta permite obtener un aprendizaje por resultados y su asignación de calificación se fundamenta en un mecanismo de recompensa y castigo, de esta manera la evaluación pasa a ser un producto evaluable radicándose el criterio de evaluación a los objetivos operativos.
- b) Paradigma cognitivo.** – el objetivo radica en las diferentes capacidades y valores, permitiendo de esta manera varios mecanismos cognitivos donde los contenidos y métodos permite el desarrollo del aprendizaje mediante la utilización de estrategias orientadas a la motivación del alumno. El mecanismo de evaluación se lo realiza desde un mecanismo cualitativo para la fase formativa, mientras que para el producto se utiliza un proceso

cuantitativo, permitiendo que el estudiante forme capacidades como la atención, el razonamiento crítico y la memoria.

- c) **Paradigma Constructiva.** – es una tendencia de la investigación psicológica y además de educativa, donde se intenta explicar sobre la naturaleza del conocimiento humano mediante el aprendizaje activo que se deposita en una red que abarca conocimientos y experiencias que se lo realiza a través de un proceso dinámico que se manifiesta cuando el estudiante elabora su propio conocimiento.
- d) **Paradigma Crítico Social.** – se basa que el medio social, su cultura es importante para el aprendizaje del individuo, otro agente importante son los instrumentos que se utiliza para llevarlo a cabo. El desarrollo cognitivo no es autónomo de los mecanismos socioculturales, en este caso se relaciona el sujeto, el objeto de análisis y los artefactos socioculturales (Trujillo, 2017).

Existe diversos tipos de pedagogías, entre las más importantes y utilizados por los docentes se encuentra los siguientes:

- e) **Pedagogía descriptiva.** – analiza el acontecimiento educativo mediante la narración de los diversos actos culturales, se la realiza de una manera empírica y se apoya de diferentes factores como históricos, biológicos, psicológicos y sociales, contribuyendo así a la realización de la práctica educativa.
- f) **Pedagogía infantil.** – es una ciencia que tiene por objetivo el estudio de la educación de los niños, es decir, el desarrollo de nuevas habilidades durante su formación integral a través de los profesionales encargados de los niños y niñas, los mismos se encargaran de la enseñanza de saberes culturales, sociales y académicos.

- g) **Pedagogía normativa.** – se encarga de establecer normas y reflexiones con el objetivo de dirigir el hecho educativo mediante el apoyo de dos pedagogías que son la pedagogía filosófica que se encarga de estudiar los problemas, por otro lado, la pedagogía tecnológica que se basa en la estructura que forma el sistema educativo.
- h) **Pedagogía psicológica.** - dentro del área educativa se vale de herramientas psicológicas para el intercambio de conocimientos mediante una dirección pedagógica para asimilar los conocimientos psicológicos de los estudiantes, ocasionan una síntesis autónoma, de esta manera evita los errores del psicologismo y pedagogismo.
- i) **Pedagogía social.** – se enlaza la intervención pedagógica y los servicios sociales, mediante la prevención de los problemas, de esta manera evitar las personas se disocialicen, esta pedagogía busca la reinserción de las personas a través de la corrección de las conductas desviadas.

INTELIGENCIA MÚLTIPLE

Se define a la inteligencia como la capacidad que posee un individuo para resolver problemas de la vida cotidiana, de esta manera crear problemas nuevos y generar productos dentro del ámbito cultural. También se lo define como la destreza que se desarrolla sin omitir el componente genético.

La teoría de Howard Gardner, define que los seres humanos son capaces de reconocer el mundo a través de ocho maneras diferentes. La diferencia se establece en la forma que se requiere y se los puede mezclar para realizar diferentes labores, de esta manera se soluciona problemas y mejorar diversos ámbitos (Sánchez, 2015).

Tipos De Inteligencia Múltiple:

Las ocho inteligencias que describe Gardner (2004) a través de sus diversas investigaciones son las siguientes:

- a) **Inteligencia Musical.** – Es la destreza para discriminar, percibir, transformar y exponer las formas musicales, teniendo en cuenta las características como la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre, esta habilidad se encuentra presente en directores de orquesta, compositores, músicos, oyentes y directores de orquestas. Los niños se ven atraídos por aquellos sonidos del entorno que los rodea siguiendo el compás con el pie o en algunas ocasiones agitando algún objeto.
- b) **Inteligencia Corporal.** - Se utiliza todo el cuerpo para expresar las ideas y sentimientos, posee habilidades como de coordinación, equilibrio, destreza, flexibilidad, velocidad y fuerza, esta inteligencia se puede encontrar en atletas, artesanos, bailarines y cirujanos, además en personas con destrezas en la ejecución de instrumentos.
- c) **Inteligencia Lingüística.** – Es la habilidad de usar las palabras de una forma adecuada, puede ser de manera escrita u oral, otras características de esta habilidad es la utilización de la sintaxis, la semántica, la fonética y los diferentes pragmáticos del lenguaje. Esta destreza se encuentra en periodistas, poetas, escritores, oradores y aquellas personas que aprenden con fluidez otros idiomas.
- d) **Inteligencia Lógico-matemática.** – Es la habilidad de usar números de una manera adecuada, de esta manera incentivando al razonamiento, de esta forma las relaciones lógicas, las proposiciones, los esquemas y los esquemas. Esta inteligencia podemos encontrarla en aquellas personas científicas, matemáticas, contadores, ingenieros y analistas de sistemas, los niños son capaces de analizar con facilidad los problemas.

- e) **Inteligencia Espacial.** – Es la destreza de pensar en tres dimensiones, de esta forma percibir imágenes externas e internas para de esta forma recrearlas, modificarlas o transformarlas al espacio y de esta forma recorrer los objetivos, esta inteligencia la podemos encontrar en pilotos, escultores, marinos y los arquitectos.
- f) **Inteligencia Interpersonal.** – Es la capacidad de comprender a las demás personas para de esta forma interactuar eficazmente, las expresiones faciales, la voz, los gestos y las habilidades para contestar, esta inteligencia por lo general se encuentra en personas que se encuentra en áreas políticas, docencia, ventas, entre otros.
- g) **Inteligencia Intrapersonal.** - Se encarga de elaborar una percepción de si mismos mediante la organización de su propia vida, de esta forma se crea una autodisciplina y la autoestima, esta inteligencia se encuentra desarrollada en filósofos, teólogos y psicólogos (Sánchez, 2015).

Elementos de la Inteligencia Múltiple

Santiago, (2020) manifiesta los elementos principales de la inteligencia múltiple incluyen:

- a) **Diversidad de habilidades:** La idea central es que las personas poseen diferentes habilidades y capacidades en áreas específicas, como lingüística, matemática, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal, corporal-kinestésica y naturalista.
- b) **Interdependencia:** Las distintas inteligencias interactúan entre sí y pueden complementarse en la realización de tareas y actividades complejas.
- c) **Potencialidad individual:** Cada persona tiene un perfil único de inteligencias, con fortalezas y debilidades distintas en cada una de las áreas.

- d) Contextualidad:** Las inteligencias pueden manifestarse y desarrollarse de manera diferente en función del entorno cultural, social y educativo en el que se encuentre el individuo.
- e) Desarrollo y aprendizaje:** La teoría de las inteligencias múltiples sugiere que el aprendizaje y el desarrollo no se limitan a la adquisición de conocimientos académicos, sino que también involucran el desarrollo de habilidades prácticas, emocionales y sociales.

En resumen, los elementos de la inteligencia múltiple abogan por una comprensión más amplia y holística de las capacidades humanas, reconociendo la diversidad de habilidades y talentos que poseen las personas.

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Definición

El pensamiento lógico matemático es la destreza para realizar diferentes tareas intelectuales, como por ejemplo clasificar, razonar, entender, desarrollar y utilizar modelos conceptuales, además permite hallar soluciones a los problemas, aprender conscientemente a obtener conclusiones, esta facultad es exclusivamente de los seres humanos a través de un proceso mental (Muñoz & Mendoza, 2022).

Elementos Del Pensamiento Lógico Matemático

Los elementos del pensamiento lógico-matemático según Ramírez, (2018), incluyen una serie de habilidades cognitivas y procesos mentales que se utilizan para resolver problemas, razonar y comprender conceptos matemáticos.

Proceso de enseñanza de la matemática

Ramírez, (2018) manifiesta que el proceso de enseñanza de las matemáticas es el conjunto de actividades y estrategias que un maestro utiliza para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos en sus estudiantes.

- a) **Razonamiento lógico:** Capacidad para pensar de manera ordenada y coherente, siguiendo reglas y principios lógicos.
- b) **Abstracción:** Habilidad para identificar patrones, generalizar conceptos y trabajar con ideas abstractas.
- c) **Análisis:** Capacidad para descomponer problemas complejos en partes más simples y comprender las relaciones entre ellas.
- d) **Símbolos y representaciones:** Competencia para comprender y manipular símbolos matemáticos, como números, letras, operadores y fórmulas.
- e) **Estimación:** Habilidad para hacer aproximaciones y evaluaciones rápidas de cantidades y resultados, sin necesidad de cálculos precisos.
- f) **Resolución de problemas:** Capacidad para aplicar estrategias y técnicas de resolución de problemas para encontrar soluciones efectivas.
- g) **Pensamiento crítico:** Habilidad para evaluar la validez de argumentos y soluciones, identificar errores y tomar decisiones informadas.
- h) **Creatividad:** Capacidad para encontrar enfoques originales y soluciones innovadoras a problemas matemáticos.

i) **Modelización:** Competencia para representar situaciones del mundo real mediante modelos matemáticos y utilizarlos para hacer predicciones y tomar decisiones.

j) **Conexiones:** Capacidad para reconocer y establecer conexiones entre diferentes áreas de las matemáticas y entre las matemáticas y otras disciplinas.

Estos elementos del pensamiento lógico-matemático trabajan en conjunto para ayudar a las personas a comprender y resolver problemas en diversos contextos matemáticos.

Tipos de Pensamiento Lógico Matemático

Por diferentes autores se puede encontrar diferentes tipos de pensamiento lógico matemático, pero los esenciales son cuatro entre esos esta:

a) **Numérico.** - Dentro de la educación es fundamental para promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes, que poseen la habilidad de usar dicha comprensión en formas flexibles, para de esta manera realizar juicios matemáticos y así desarrollar estrategias que se pueden utilizar en su entorno (Montaña et al., 2016).

b) **Algebraico.** – Se asume a este pensamiento como una manera de reflexionar numéricamente, de esta manera se permite la formación de patrones, de esta manera introducir el álgebra en los centros educativos. Mediante se va desarrollando este razonamiento se puede ir avanzando en la utilización del lenguaje algebraico dentro de áreas ecuaciones, funciones y variables (Pérez, 2022).

- c) **Geométrico.** – Se evidencia la visualización de objetos geométricos que permite la fabricación y el análisis de propiedades estas figuras. Esta red causa el aprendizaje de conceptos y procesos matemáticos, de esta manera el estudiante logra explicar y exponer los diferentes componentes de esta destreza (Otero et al., 2019).
- d) **Estadístico y probabilístico.** – Los modelos estadísticos unen, representa y muestra el problema real, cualquier elemento estadístico permite representar la realidad. Permite vincular el conjunto de conocimientos estadísticos en donde los datos poseen sentido sobre lo que se está estudiando, de esta manera el conocimiento permite encontrar las causas de variación de datos (Leiria et al., 2015).

Actividades del Pensamiento Lógico Matemático

- a) **Resolución de Problemas:** Presenta a los estudiantes problemas desafiantes que requieran la aplicación de diferentes estrategias de resolución de problemas, como adivinanzas matemáticas, acertijos lógicos o situaciones del mundo real que necesiten soluciones matemáticas.
- b) **Juegos de Lógica y Matemáticas:** Utiliza juegos de mesa como Sudoku, rompecabezas de números, juegos de lógica y juegos de estrategia que involucren la aplicación de principios matemáticos y lógicos.
- c) **Preguntas de Reflexión:** Formula preguntas abiertas que estimulen el pensamiento crítico y la reflexión, como "¿Por qué crees que eso es cierto?", "¿Puedes encontrar una manera diferente de resolver este problema?" o "¿Cómo sabes que tu respuesta es correcta?".

- d) Estimación:** Proporciona situaciones en las que los estudiantes necesiten hacer estimaciones rápidas, como calcular mentalmente el costo total de los productos **en una tienda o determinar cuántas personas caben en una habitación.**
- e) Exploración de Patrones:** Presenta secuencias numéricas, geométricas o de otro tipo, y pide a los estudiantes que identifiquen patrones y predigan los siguientes elementos de la secuencia.
- f) Investigaciones Matemáticas:** Organiza actividades de investigación en las que los estudiantes puedan explorar conceptos matemáticos por sí mismos, formular preguntas, recopilar y analizar datos, y sacar conclusiones.
- g) Modelado Matemático:** Pide a los estudiantes que modelen situaciones del mundo real utilizando conceptos matemáticos, como el uso de gráficos para representar datos, o la creación de ecuaciones para describir relaciones matemáticas.
- h) Trabajo en Equipo:** Fomenta el trabajo colaborativo en la resolución de problemas y en la discusión de ideas matemáticas, donde los estudiantes puedan compartir sus enfoques y aprender unos de otros.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación se enmarcó dentro de un diseño pre experimental en el que se contó con un solo grupo de investigación de 22 estudiantes de Tercer Grado de Educación Básica. Este diseño permite al investigador medir la variable dependiente a partir de un pre-test y post-test, es decir, estos instrumentos miden la influencia de la variable, antes y después de la aplicación, del protocolo de intervención.

El enfoque utilizado fue cuantitativo, ya que admitió el estudio y asociación de las variables a partir de la recolección de datos de forma numérica. también es correlacional porque se realiza la relación de las dos variables, las cuales fueron analizadas mediante una ficha de observación a los estudiantes en el anexo 1 y una encuesta dirigida a los docentes en el anexo 2.

La presente investigación se respaldará en un enfoque cualitativo y cuantitativo, puesto que se combina lo cuantitativo que es recolectar la información, utilizando los instrumentos pertinentes, que serán sometidas a una valorización numérica y estadística y lo cualitativo porque los informes serán sometidos a un análisis crítico apoyándose en el marco teórico, y la relación de sus variables en cuanto a las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática para lograr un aprendizaje significativo.

3.2. Población o muestra:

Se tomó en cuenta a 22 estudiantes de 7 y 8 años de tercer año de educación básica y 4 docentes del subnivel elemental en la Unidad Educativa La Inmaculada del Cantón Ambato, en donde se aplicó los diferentes instrumentos establecidos para el estudio pertinente.

3.3.Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender

La Investigación se comprobó que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual consiste en H_1 : **La aplicación de métodos y estrategias didácticas mejorará en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar de tercer año de la Unidad Educativa la Inmaculada.**

3.4.Recolección de información:

La ficha de observación se realizó con indicadores de acuerdo al proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, considerando que se realizó validación de instrumentos con tres expertos.

Para el procesamiento de la información y la ejecución de la prueba de las hipótesis luego de haber obtenido la información se la realizó a través de una **encuesta** aplicada a los docentes y una ficha de observación a los estudiantes que permite trabajar y analizar los datos obtenidos mediante la aplicación de una encuesta y ficha de observación con escalas de Likert, esto permite medir la relación estadística de la variable dependiente e independiente, de los resultados obtenidos mediante la aplicación tanto a docentes y estudiantes los dos instrumentos constan con 10 ítems para su aplicación.

Para obtener el resultado se realizó el Alpha de Cronbach con una estadística de fiabilidad de 0.964 en la variable dependiente correspondiente a métodos y estrategias didácticas y con una estadística de fiabilidad de 0.988 en la variable independiente correspondiente a proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar.

3.5. Procesamiento de la información y análisis estadístico:

Se realizará un primer análisis de la información obtenida para determinar la calidad y validez de la misma con el análisis de datos obtenidos de la entrevista aplicado a los docentes del subnivel de la Unidad Educativa “La Inmaculada” del cantón Ambato, con un rango de 10 preguntas, y sus correspondencias según la escala de Likert, siempre, frecuentemente, indeciso, rara vez y nunca.

A la información depurada se la ordenará y presentará en tablas de frecuencia y un gráfico representativo que facilitará su posterior análisis.

Para el análisis se tomará en cuenta toda la población que integra la organización en estudio.

Se emplearán dos métodos para presentar datos estadísticos: la presentación tabular y la presentación gráfica, que proporcionarán al lector o usuario mayor rapidez en la comprensión de los datos recabados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Análisis de Datos de la encuesta realizada a los docentes sobre la utilización de métodos y estrategias didácticas para la enseñanza de las tablas de multiplicar, la misma que se divide en cuatro dimensiones que se componen: **metas** en la que se va a evaluar la utilización de los métodos y estrategias que son utilizadas en la enseñanza de las tablas de multiplicar, **rendimiento** se estimará la manera que son utilizados los métodos mediante la aplicación de estrategias didácticas, **desarrollo** se apreciará las actividades que son dirigidas a través de las técnicas utilizadas en el aprendizaje y **evaluación** se evaluará la eficiencia de los métodos, estrategias y actividades realizadas para determinar el aprendizaje que a continuación se describen a través de datos estadísticos:

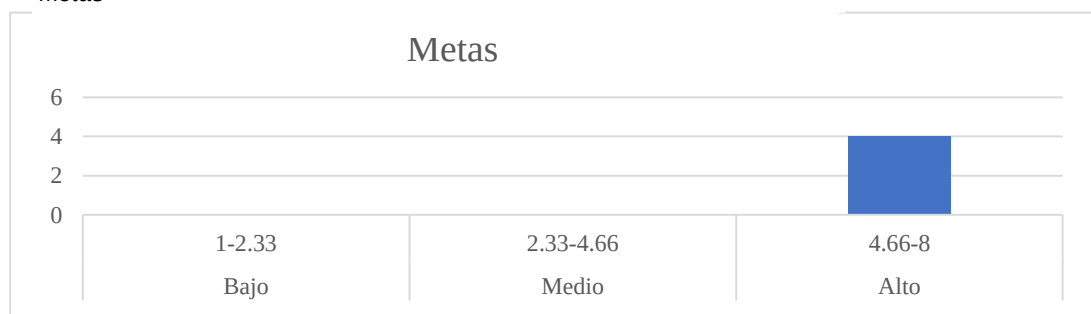
Tabla 1

Dimensión: Metas Métodos de Autoaprendizaje y Memoria

Bajo	Medio	Alto
1-2.33	2.33-4.66	4.66-8
0	0	4

Nota: Datos tomados de tabulación de la encuesta a docentes.

Figura 1
Metas



Nota: La figura muestra la cifra de la dimensión rendimientos realizada en la encuesta de los docentes en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

La dimensión metas mide la utilización eficaz de los métodos de autoaprendizaje y memoria en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en la que podemos destacar que todos los docentes encuestados han utilizado los métodos antes mencionados en la clase que han dado resultados favorables.

Interpretación:

El 100% de la población encuestada han utilizado los métodos de autoaprendizaje y memoria en la enseñanza de las tablas de multiplicar, dando como resultado favorable en el aprendizaje.

Tabla 2

Dimensión: Rendimiento Estrategias de trabajo colaborativo y gamificación.

Bajo	Medio	Alto
1-3.66	3.66-7.32	7.32-12
1	0	3

Nota: Datos tomados de tabulación de la encuesta a docentes.

Figura 2

Rendimiento



Nota: La figura muestra la cifra de la dimensión rendimientos realizada en la encuesta de los docentes en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

La dimensión rendimiento mide la utilización eficaz de las estrategias didácticas utilizadas en los métodos de autoaprendizaje y de memoria que compone el trabajo colaborativo y la gamificación en la enseñanza de las tablas de multiplicar por el

cual podemos destacar que la mayoría de los docentes encuestados han utilizado las estrategias antes mencionadas en sus horas de clase por lo que han obtenido resultados eficaces.

Interpretación:

El 75% de los docentes encuestados han utilizado las estrategias didácticas del trabajo colaborativo y la gamificación en la enseñanza de las tablas de multiplicar, dando como resultado eficaz, mientras que el 25% de docentes encuestados no utilizan las estrategias del trabajo colaborativo y la gamificación apoyándose en otras estrategias de enseñanza.

Tabla 3

Dimensión: Desarrollo Técnicas de lluvia de ideas, trabajo colaborativo y actividades lúdicas.

Bajo	Medio	Alto
1-3.66	3.66-7.32	7.32-12
1	0	3

Nota: Datos tomados de tabulación de la encuesta a docentes.

Figura3

Desarrollo



Nota: La figura muestra la cifra de la dimensión rendimientos realizada en la encuesta de los docentes en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

La dimensión desarrollo se apreciará la ejecución de las actividades realizadas a través de las técnicas utilizadas en los métodos antes mencionados de enseñanza

que es la lluvia de ideas, trabajo cooperativo y actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar en la que podemos destacar que todos los docentes encuestados han utilizado las técnicas antes mencionadas en la clase.

Interpretación:

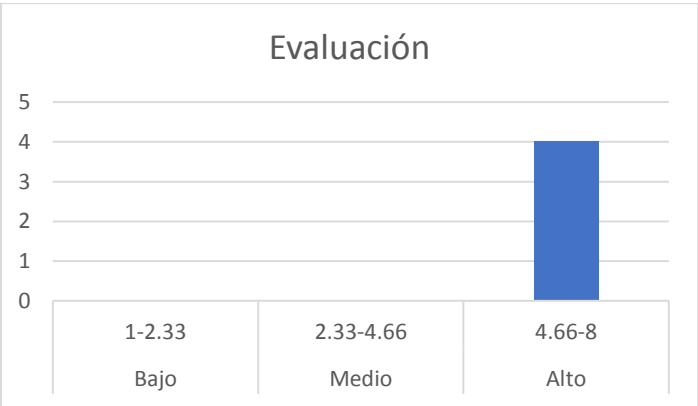
El 75% de los docentes encuestados han utilizado las técnicas de lluvia de ideas, trabajo cooperativo y actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar, dando como resultado eficaz en el aprendizaje, mientras que el 25% de docentes encuestados no han utilizado este tipo de técnicas apoyándose en otras técnicas tradicionales.

Tabla 4
Dimensión: Evaluación. Actividades de Ejercicios con resolución de problemas

Bajo	Medio	Alto
1-2.33	2.33-4.66	4.66-8
0	0	4

Nota: Datos tomados de tabulación de la encuesta a docentes.

Figura 4
Evaluación



Nota: La figura muestra la cifra de la dimensión rendimientos realizada en la encuesta de los docentes en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

La dimensión evaluación mide la eficacia de los métodos, estrategias, técnicas y actividades que son utilizados en la enseñanza como son la resolución de problemas y ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar en el cual podemos destacar que todos los docentes encuestados han aplicado dichas actividades mencionadas en el proceso de enseñanza.

Interpretación:

El 100% de la población encuestada han utilizado las actividades mediante resolución de problemas y ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar, en el aprendizaje.

FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES

1. El niño mediante el método de autoaprendizaje y memoria demuestra curiosidad, confianza, participa de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 5

Método de autoaprendizaje y memoria

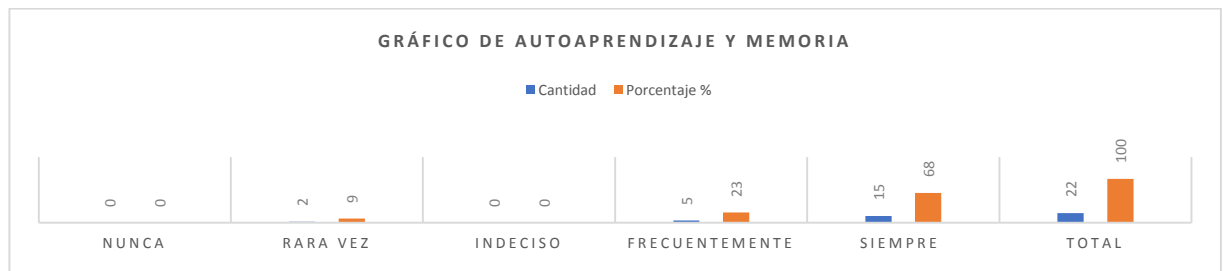
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	5	23
Siempre	15	68
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura

5

Métodos de Autoaprendizaje y Memoria



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la ficha de observación directa, el niño mediante el método de autoaprendizaje y memoria demuestra curiosidad, confianza, participa de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje correspondiente a 22 estudiantes los cuales 15 corresponde a siempre con un 68%; 5 corresponden a frecuentemente con un 23%; 0 corresponde a indeciso con un 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes demuestran que los métodos de autoaprendizaje y memoria ayudan en el proceso de aprendizaje mediante sus conocimientos y experiencias para lograr aprender las tablas de multiplicar de manera más comprensiva.

2. El niño a través del trabajo colaborativo comprende, elabora, reconoce e identifica los factores en las tablas de multiplicar.

Tabla 6

Trabajo colaborativo

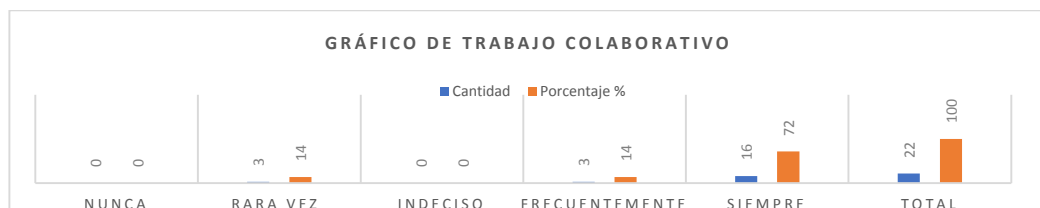
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	3	14
Indeciso	0	0
Frecuentemente	3	14
Siempre	16	72
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura

6

Trabajo colaborativo



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

Mediante la observación directa a través de la estrategia del trabajo colaborativo, el estudiante comprende, elabora, reconoce e identifica los factores de la multiplicación, por lo cual a 22 estudiantes se les observa de los

cuales 16 corresponde a siempre con un 72%; 3 corresponden a frecuentemente con un 14%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 3 corresponden a rara vez con el 14% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes pueden comprender que la estrategia del trabajo colaborativo ayuda a que el estudiante a que demuestre respeto hacia sus compañeros para lograr el aprendizaje de las tablas de multiplicar y así tener un aprendizaje significativo.

3. El niño en el proceso de aprendizaje mediante estrategias de trabajo colaborativo y la gamificación intercambia conocimientos y experiencias.

Tabla 7

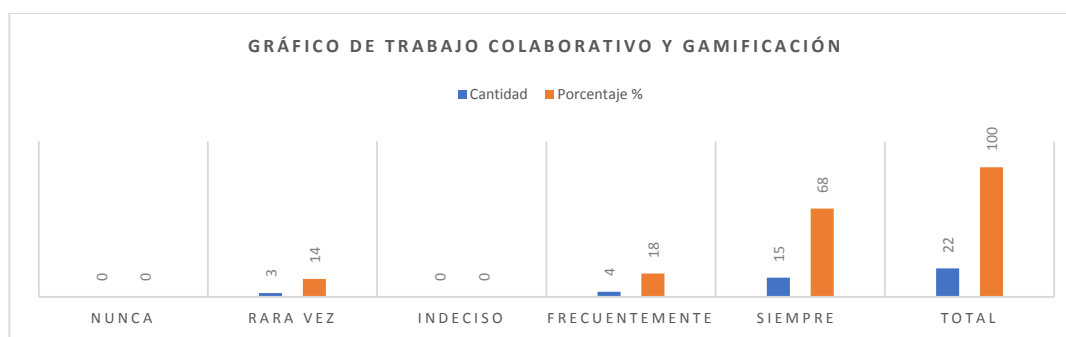
Estrategias de trabajo colaborativo y gamificación

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	3	14
Indeciso	0	0
Frecuentemente	4	18
Siempre	15	68
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura7

Estrategias de trabajo Colaborativo y Gamificación.



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

Mediante la observación directa aplicando la estrategia de trabajo colaborativo y la gamificación, los estudiantes logran intercambiar el conocimiento y la experiencia a través de actividades lúdicas considerando a 22 estudiantes, los cuales 15 corresponde a siempre con un 68%; 4 corresponden a frecuentemente con un 18%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 3 corresponden a rara vez con el 14% y ninguno corresponde a la escala de nunca, lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes aprenden de mejor manera mediante la estrategia de trabajo colaborativo y la gamificación demostrando sus habilidades y destrezas para lograr el intercambio de ideas y memorización de las tablas de multiplicar.

4. **A través de actividades mediante lluvia de ideas, trabajo cooperativo el estudiante fortalece la comunicación, cooperación y el respeto entre compañeros.**

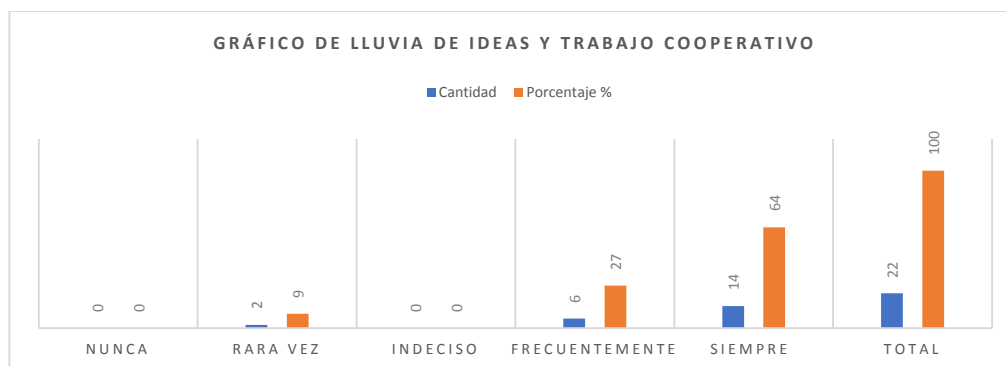
Tabla 8

Técnicas lluvias de ideas y trabajo cooperativo.

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	6	27
Siempre	14	64
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura8
Técnicas lluvias de Ideas y Trabajo Cooperativo.



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa mediante las actividades se puede evidenciar que la lluvia de ideas y el trabajo cooperativo en los estudiantes fomentan el respeto y consideración entre compañeros, los cuales fueron aplicados a 22 estudiantes; 14 corresponde a siempre con un 64%; 6 corresponden a frecuentemente con un 27%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes mediante el trabajo cooperativo y la lluvia de ideas desarrollan la comunicación, cooperación y respeto hacia sus compañeros y de esta manera pueden lograr aprender las tablas de multiplicar.

5. El estudiante mediante el juego y recreación desarrolla la atención, la escucha activa y el pensamiento crítico.

Tabla 9

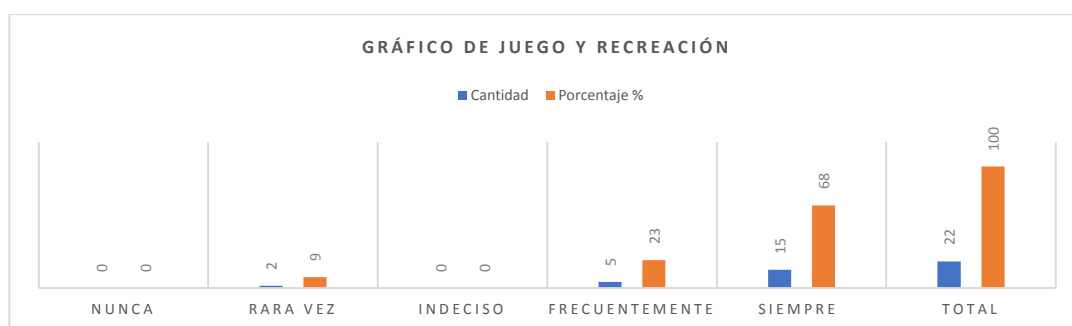
Estrategia de Juego y recreación

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	5	23
Siempre	15	68
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura9

Estrategia de Juego y Recreación



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa se puede evidenciar que el estudiante mediante el juego y recreación desarrolla la atención, la escucha activa y el pensamiento crítico logra memorizar las tablas de multiplicar; 22 estudiantes son evaluados de los cuales 15 corresponde a siempre con un 68%; 5 corresponden a frecuentemente con un 23%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes mediante el juego y la recreación logran desarrollar la atención, la escucha activa y el pensamiento crítico para participar en el estudio de las tablas de multiplicar en el aula de clases.

6. El estudiante mediante el juego desarrolla experiencias, comparte conocimientos y expresa emociones.

Tabla 10

Estrategia Gamificación

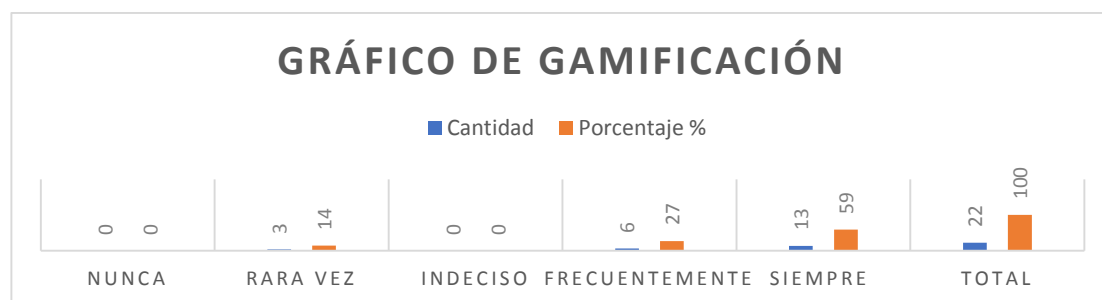
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	3	14
Indeciso	0	0
Frecuentemente	6	27
Siempre	13	59
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura

10

Estrategia Gamificación



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa el estudiante mediante el juego desarrolla experiencias, comparte conocimientos y expresa emociones en el aprendizaje de las tablas de multiplicar esto se lo realizó a 22 estudiantes los cuales 13 corresponde a siempre con un 59%; 6 corresponden a frecuentemente con un

27%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 3 corresponden a rara vez con el 14% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes desarrollan sus experiencias en el aprendizaje de las tablas de multiplicar a través del juego para así construir su conocimiento y expresar sus emociones y desarrollar un aprendizaje significativo en su proceso de estudio.

7. El estudiante mediante ejercicios de resolución de problemas demuestra atención, concentración y gusto por el aprendizaje de las tablas de multiplicar

Tabla 11

Técnica de resolución de problemas.

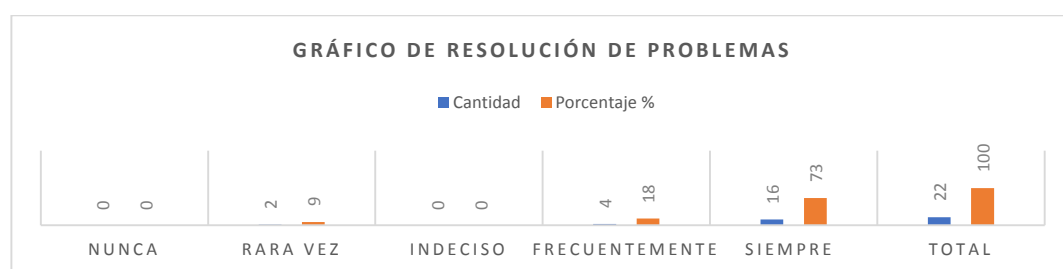
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	4	18
Siempre	16	73
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura

11

Técnica de resolución de problemas.



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa mediante ejercicios que permiten resolver problemas los estudiantes demuestran atención, concentración y gusto por

aprender las tablas de multiplicar por lo que se observó a 22 estudiantes los cuales 16 corresponde a siempre con un 73%; 4 corresponden a frecuentemente con un 18 %; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes demuestran atención, concentración y gusto por aprender las tablas de multiplicar mediante ejercicios con resolución de problemas porque estos ayudan a mejorar en el estudiante su razonamiento y desempeño académico.

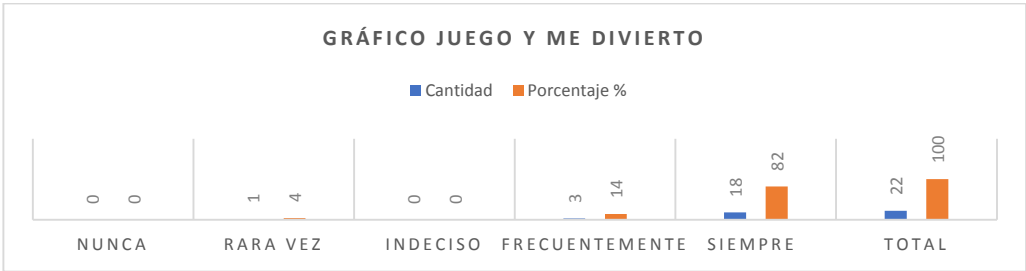
8. El estudiante cuando juega y se divierte, piensa, cuestiona y resuelve problemas simples

Tabla 12
Estrategia Juego y me divierto

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	1	4
Indeciso	0	0
Frecuentemente	3	14
Siempre	18	82
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura 12
Estrategia Juego y Me Divierto



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

Mediante la observación directa al estudiante se evidencia que cuando juega se divierte, piensa, cuestiona y resuelve problemas simples por lo que se evalúa a 22 estudiantes los cuales 18 corresponde a siempre con un 82%; 3 corresponden a frecuentemente con un 14%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 1 corresponden a rara vez con el 4% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes muestran la capacidad de aprender mediante el juego porque ayuda en el proceso de aprendizaje, los cuales permiten que por medio de sus conocimientos y experiencias aprendan las tablas de multiplicar de manera útil y comprensiva.

9. El estudiante mediante el juego interactúa, comprende y toma decisiones creativas.

Tabla 13
Juegos Creativos

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	2	9
Siempre	18	82
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura13

Juegos Creativos



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa se puede evidenciar que el estudiante mediante el juego interactúa, comprende y toma decisiones creativas en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, las cuales se desarrollan con 22 estudiantes los cuales 18 corresponde a siempre con un 82%; 2 corresponden a frecuentemente con un 9%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes mediante el juego manifiestan que trabajan de manera interactiva y desarrollan sus habilidades mentales para poder tomar decisiones en las respuestas de las tablas de multiplicar.

10. A través del juego el niño se motiva, explora, descubre, y reflexiona.

Tabla 14
Juego Emotivo.

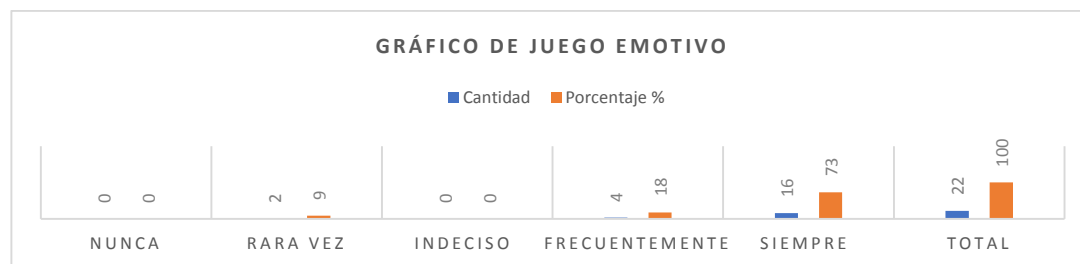
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje %
Nunca	0	0
Rara Vez	2	9
Indeciso	0	0
Frecuentemente	4	18
Siempre	16	73
TOTAL	22	100

Nota: Datos tomados de la ficha de observación de la enseñanza de las tablas de multiplicar a los estudiantes. (2022)

Figura

Juego Emotivo.

14



Nota: La figura muestra la cifra correspondiente al método de autoaprendizaje y memoria, realizada en la ficha de observación a los estudiantes de tercer año en el año 2022. Fuente: Karen Zamora

Análisis:

A través de la observación directa se puede manifestar que mediante los juegos el estudiante se motiva, explora, descubre, y reflexiona para resolver las tablas de multiplicar, fueron considerados 22 estudiantes los cuales 16 corresponde a siempre con un 73%; 4 corresponden a frecuentemente con un 18%; 0 corresponden a indeciso con el 0%; 2 corresponden a rara vez con el 9% y ninguno corresponde a la escala de nunca lo que representa el 0%.

Interpretación:

Los estudiantes comunican que el juego es la parte fundamental en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, ya que de esta manera ayuda a que despierten curiosidad para explorar, descubrir y reflexionar antes de realizar contestar.

Tras haber finalizado la tabulación de los datos obtenidos mediante una prueba de evaluación adaptada según el instrumento diseñado, es fundamental resaltar que dicha ficha se aplicó en dos momentos distintos, con la participación activa del docente a cargo del grupo. Este docente, como observador cercano y conocedor de las particularidades de cada estudiante, desempeñó un papel clave en el proceso. En el primer momento, denominado "PRE TEST," se recolectaron datos reveladores que evidenciaron problemas en el rendimiento de los estudiantes. Estos resultados, junto con la información proporcionada por los docentes del área, facilitaron el diseño del **"Taller Lúdico de la enseñanza de las tablas de multiplicar"** enfocado en superar los desafíos detectados. Posteriormente, en una segunda fase "POS TEST", se recogieron datos adicionales con el mismo instrumento de evaluación, con el fin de aplicar técnicas estadísticas y obtener resultados precisos y pertinentes para el objetivo central del estudio.

Utilizando el software estadístico de SPSS en su versión 25, se trató los datos de forma que se pudo realizar lo siguiente:

Con estos datos, se verificó la normalidad entre las mediciones PRE y POS, empleando la prueba estadística de Shapiro-Wilks, que sirve para determinar si un conjunto de datos sigue una distribución normal o gaussiana. La elección de este test se justifica por el hecho de que el tamaño de la muestra es inferior a 50.

El test de Shapiro-Wilks calcula una estadística de prueba y la compara con una distribución de probabilidad teórica. Si los datos se ajustan a una distribución normal, el valor de la estadística será pequeño y no habrá evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, que establece que los datos son normales. Si la estadística es alta, habrá evidencia para rechazar la hipótesis nula, lo que indica que los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 15

Resumen de Procesamiento de Casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-test	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
Post- test	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Nota: Datos tomados de resumen de procesamiento de casos SPSS. (2024)

Tabla 16

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test	,191	22	,036	,923	22	,086
Post_test	,254	22	,001	,874	22	,009

Nota: Datos tomados de corrección de significación de Lilliefors SPSS (2024)

Dado que los resultados de la prueba de normalidad indican que los datos no siguen una distribución normal (especialmente en el caso del Post_test, donde la significación es menor a 0.05 tanto en Kolmogorov-Smirnov como en Shapiro-Wilk), no puedes usar pruebas paramétricas, como el t-test para muestras relacionadas (que asume normalidad en los datos).

En su lugar, deberías utilizar una prueba no paramétrica para comparar las mediciones PRE y POS.

La prueba más adecuada sería el Test de Wilcoxon para muestras relacionadas. Este test es la alternativa no paramétrica al t-test para muestras pareadas y se utiliza cuando los datos no siguen una distribución normal.

Verificación de la hipótesis

Teniendo planteado como hipótesis: La aplicación de métodos y estrategias didácticas mejorará en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar de tercer año de la Unidad Educativa la Inmaculada.

Se desprende las hipótesis nula y alterna como sigue:

H0: La aplicación de métodos y estrategias didácticas NO mejorará en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar de tercer año de la Unidad Educativa la Inmaculada.

H1: La aplicación de métodos y estrategias didácticas SI mejorará en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar de tercer año de la Unidad Educativa la Inmaculada.

A través de la aplicación del método de Wilcoxon se llega a obtener los siguientes datos:

Tabla 17
Resumen de prueba de hipótesis

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1 La mediana de las diferencias entre Pre_test y Pos_test es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Nota: Se muestra significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05 SPSS (2024)

Al tener un valor de $\text{sig} = 0$; se realizó la interpretación en donde 0 es menor que 0,05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna que dice: H1: La aplicación de métodos y estrategias didácticas SI mejorará en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar de tercer año de la Unidad Educativa la Inmaculada.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA, ANEXOS.

5.1. Conclusiones

Se describen estrategias innovadoras que permiten procurar clases dinámicas y activas que logran incentivar el deseo de aprender de los estudiantes, lo que facilita la adquisición de los nuevos aprendizajes, y todas esas experiencias vividas al ser evaluadas permiten evidenciar resultados óptimos.

El juego en la actualidad se conjetura como un recurso educativo para la mejora de los procesos de aprendizaje en el ámbito escolar por tal motivo en esta investigación es posible detectar la importancia que tiene para renovar la enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar y dejar a un lado la forma tradicional que se manejan aún en las aulas y los aprendizajes memorísticos para que los estudiantes mediante los juegos de mesa desarrollen con potencial sus habilidades y logren cumplir con sus conocimientos.

Los métodos y estrategias didácticas permiten en gran parte solucionar la problemática que se presentaba en el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en los estudiantes de tercer grado, ya que al evaluar el resultado se pudo observar que la gran mayoría de estudiantes manejan diferentes formas para resolver operaciones donde se requiere de las tablas de multiplicar, esto muestra la efectividad de las estrategias aplicadas, porque se logró el aprendizaje significativo de ellas.

Las tablas de multiplicar es un bien necesario que permite desarrollar la capacidad de resolver problemas logrando integrar en el estudio ejercicios lúdicos para evaluar constantemente los logros que tiene cada persona en el razonamiento matemático y así mejorar su rendimiento académico.

La investigación como metodología permite al maestro reflexionar sobre su actuar diario y realizar una autoevaluación para buscar un cambio de actitud y solucionar así las diferentes problemáticas que se han presentado en el aprendizaje de las tablas de multiplicar con los estudiantes y que sea de manera más lúdica y menos tediosa.

El conocimiento de las estrategias didácticas que tienen los maestros logra influir constantemente en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas, puesto que, si se elige de manera correcta una estrategia metodológica, se puede desarrollar de mejor manera el quehacer educativo.

Los métodos didácticos es un medio que facilita tanto a los docentes como a los estudiantes para aprender de una manera más dinámica y creativa, motivando a que los estudiantes puedan resolver las multiplicaciones.

5.2. Recomendaciones

Continuar con el uso de diferentes métodos y estrategias didácticas que motiven a los estudiantes aprender de manera lúdica las tablas de multiplicar y así desarrollar sus habilidades matemáticas para una buena resolución de problemas y abolir las clases repetitivas y el aprendizaje memorístico para que de esta manera los estudiantes se motiven a estudiar.

En la actualidad son compartidos con maestros que han experimentado las mismas dificultades en su labor educativa y padres de familia, quienes resaltan el cambio de actitud de sus hijos con respecto al trabajo en el área de matemáticas, su responsabilidad y el gusto por aprender.

Conocer la utilidad que tiene el juego en el ámbito educativo y qué tipo de juegos puede utilizarse de acuerdo a la edad de los alumnos para lograr su comprensión en el desarrollo de actividades que conlleven las tablas de multiplicar y de esta manera lograr comprender la importancia de utilizar las mismas

Continuar con la utilización métodos y estrategias didácticas con los estudiantes de tercer año de educación básica mediante la utilización de ejercicios lúdicos para mejorar el aprendizaje en los estudiantes y logren el aprendizaje significativo en la resolución de problemas de las tablas de multiplicar.

Es necesario en la actualidad aplicar el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante la utilización de ejercicios lúdicos como actividad dentro y fuera del aula para que así los estudiantes puedan tener una visión diferente de las tablas de multiplicar con el uso de diversos ejercicios y así despiertan el interés de los alumnos para adquirir este aprendizaje significativo y siempre se involucran en actividades que desarrollen su pensamiento.

Se recomienda a los docentes que para mejorar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes es necesario utilizar métodos y estrategias didácticas actualizadas para que los estudiantes tengan mejor rendimiento académico en el área de matemáticas.

Se recomienda a los docentes del subnivel elemental de la Unidad Educativa “La Inmaculada” capacitarse constantemente acerca de la importancia de utilizar el juego como estrategia didáctica dentro de la clase de matemáticas para mejorar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación.

Es indispensable que los maestros conozcan, analicen y comprendan los contenidos de la materia guiados siempre por los métodos y estrategias didácticas para lograr una educación moderna que busca en la actualidad el medio educativo.

5.3.Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos, M., Jácome, J., & Martínez, R. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador | Enhanced Reader.
- Abreu, O., Rhea, S., Arciniegas, G., & Rosero, M. (2018). Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto. *Formación Universitaria*, 11(6), 75–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000600075>
- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua (Vol. 16, Issue 4). <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462>
- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2015). Aprendizaje basado proyectos. http://www.aulaplaneta.com/wp-content/uploads/2015/02/Inf_El_Aprendizaje_Basado_Proyectosv2.pdf
- Bonilla, M. (2022). LA MEMORIA VISUAL EN EL APRENDIZAJE DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DEL SUBNIVEL II DE EDUCACIÓN INICIAL.
- Briones, E. (2021). Método Kumon: Imacto en el rendimiento Académico de estudiantes del Instituto Kumon de la ciudad de Chilán.
- Campuzano, J., Mero, J., Zambrano, J., y Quiroz, L. (2021). La retroalimentación como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). LA RETROALIMENTACIÓN: LA CLAVE PARA UNA EVALUACIÓN ORIENTADA AL APRENDIZAJE The Feedback: a key to learning-oriented assessment.
- Cotrina, E. (2019). Pedagogia infantil en educación inicial.

- Cunalata, M. (2019). MATERIAL DIDÁCTICO PARA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE DE SEÑAS EN EDUCACIÓN INICIAL II.
- Estrada, A., & Alfaro, K. (2015). El método de casos como alternativa pedagógica para la enseñanza de la bibliotecología y las ciencias de la información. 29.
- García, L. E., & Ortega Gutiérrez, J. (2017). El debate como herramienta de aprendizaje.
- García Sánchez, C. de los Á., & Sánchez Gonzales, M. A. (2015). El Debate como estrategia de enseñanza aprendizaje en el tema La Guerra Nacional en Nicaragua, con los estudiantes de Séptimo grado del Instituto público Juan XXIII, durante el segundo semestre del 2015.
- Grados, F. (2017). Clasificación de la Didáctica.
- Guamán, J. (2021). EL MÉTODO SOCRÁTICO PARA EL DESARROLLO DE LA CRÍTICA CONSTRUCTIVA EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR. .
- Hernández, J. A. G. (2023, 6 mayo). Las principales teorías y corrientes pedagógicas: resumen y autores. *Docentes al Día*.
https://docentesaldia.com/2019/03/14/cuadros-comparativos-de-las-principales-teorias-y-corrientes-pedagogicas-material-de-descarga/#google_vignette
- Herrera, C., & Villafuerte, C. (2023). Estrategias didácticas en la educación.
- Leiria, A. C., González, M. T., & Pinto, J. E. (2015). Conocimiento del profesor sobre pensamiento estadístico. In PNA (Vol. 10, Issue 1).
<http://hdl.handle.net/10481/37189>
- Martínez, D. (2019).
 DIDÁCTICAS APLICADAS EN LA ENSEÑANZA DE MATERIAS CONTABLES EN PROGRAMAS TÉCNICOS PROFESIONALES.
- Melo Rey, M. L., & Rodríguez, G. M. (2019). Unidad 1 Concepciones de la didáctica.
- Méndez, E., & Méndez, J. (2021). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.
- Ministerio de Educación. (2020). Fundamentos y Elementos de la Programación Didáctica, su vinculación con el currículo y la acción didáctica como un proceso interactivo. www.mined.gob.ni

- Montaña, A., Pérez, A., & Torres, N. (2016). Aproximaciones teóricas sobre el desarrollo del pensamiento numérico en educación primaria.
- Montanero, M. (2019). Didáctica General.
- Muñoz, B., & Mendoza, F. (2022). El pensamiento lógico-matemático y la didáctica creativa: caso del circuito educativo 13D01_C07 del Ecuador.
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i52.2206>
- Otero, A., Vargas, J., & Chacara, M. (2019). EL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EXPRESIÓN ANALÍTICA DE LA RECTA Y SUS PROPIEDADES .
- Paredes, D. (2018). Aprendizaje-Servicio: una práctica educativa innovadora que promueve el desarrollo de competencias del estudiantado universitario .
<https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34418>
- Peralta, D. (2020). METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIOS.
- Pérez, L., & Ochoa, A. (2017). El aprendizaje-servicio (APS) como estrategia para educar en ciudadanía. 12(2). <https://doi.org/10.17163/alt.v12n2.2017.04>
- Pérez, R. (2022). PENSAMIENTO ALGEBRAICO, CONOCIMIENTO Y ACTIVIDADES BASADAS EN PATRONES PARA LA TRANSICIÓN DE PRIMARIA A SECUNDARIA.
- Puebla, D. M. (2022). LA METODOLOGÍA DE MARÍA MONTESSORI.
- Quezada Cáceres, S., y Salinas Tapia, C. (2021). MODELO DE RETROALIMENTACIÓN PARA EL APRENDIZAJE.
- Quidel, C. (2021). La pedagogía Waldorf y sus aportes a la Educación .
- Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitario.
- Salazar Espinoza, C. A., y Aouña, A. (2018). Actividades de debate en el proceso de aprendizaje. Experiencias e implicancias desde procesos de formación de estudiantes de economía. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.24956>
- Santiago, C. V. L., & Santiago, C. V. L. (2020, 16 octubre). *Educación desde las inteligencias múltiples* | UNAE. UNAE | Universidad Nacional de Educación.

- [https://unae.edu.ec/educar-desde-inteligencias-multiples/#:~:text=En%20su%20teor%C3%ADa%2C%20Gardner%20\(2004,in teligencia%20interpersonal%20e%20inteligencia%20naturalista.](https://unae.edu.ec/educar-desde-inteligencias-multiples/#:~:text=En%20su%20teor%C3%ADa%2C%20Gardner%20(2004,in teligencia%20interpersonal%20e%20inteligencia%20naturalista.)
- Sánchez, L. (2015). “La teoría de las inteligencias múltiples en la educación.”
- Torres, P., & Carmelo, Á. (2020). El autoaprendizaje como proceso para la construcción de conocimientos en tiempos de pandemia. Periodicidad: Semestral.
- Trujillo, L. (2017). Teorías pedagógicas contemporáneas.
<http://www.areandina.edu.co>
- Universidad de Las Américas. (2017). GUÍA PARA EL ESTUDIANTE: TÉCNICAS DE AUTOAPRENDIZAJE.
- Universidad Pontificia de Salamanca. (2022). Proceso de Enseñanza y Aprendizaje.
- Vaillant, D., y Manso, J. (2019). Orientaciones para la formación docente y el trabajo en aula APRENDIZAJE COLABORATIVO. www.summaedu.org
- Valle, J., & Manso, J. (2019). APUNTES DE PEDAGOGIA.
- Velastegui, S. (2022). La metodología Montessori en la Educación Inicial ecuatoriana.

5.4 Anexos

Anexo A. Carta de Compromiso



CARTA DE COMPROMISO



Ambato, 23/ marzo /2023

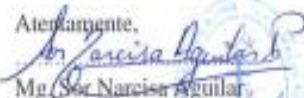
Doctor
Víctor Hernández
Presidente de la Unidad de Titulación de Posgrado
Maestría en Psicopedagogía
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Mg. Sor Narcisa Aguilar en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa “La Inmaculada” Ambato, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo proyecto de titulación bajo el Tema: “Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa la Inmaculada del Cantón Ambato” propuesto por el/la estudiante Karen Eliana Zamora Villacis , portador/a de la Cédula de Ciudadanía 180463854-0, estudiante de la maestría en Psicopedagogía Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Sor Narcisa Aguilar,

Rectora

110319830-3

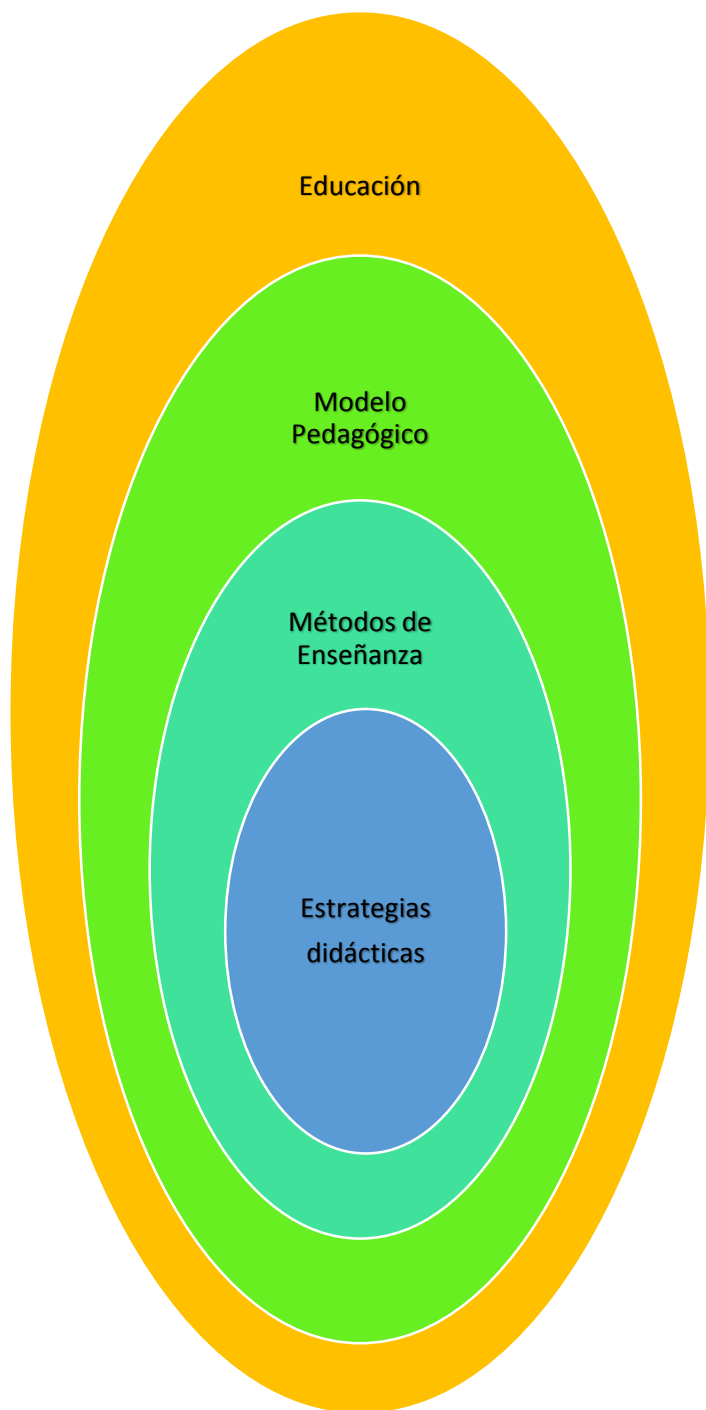
032823198

0998390551

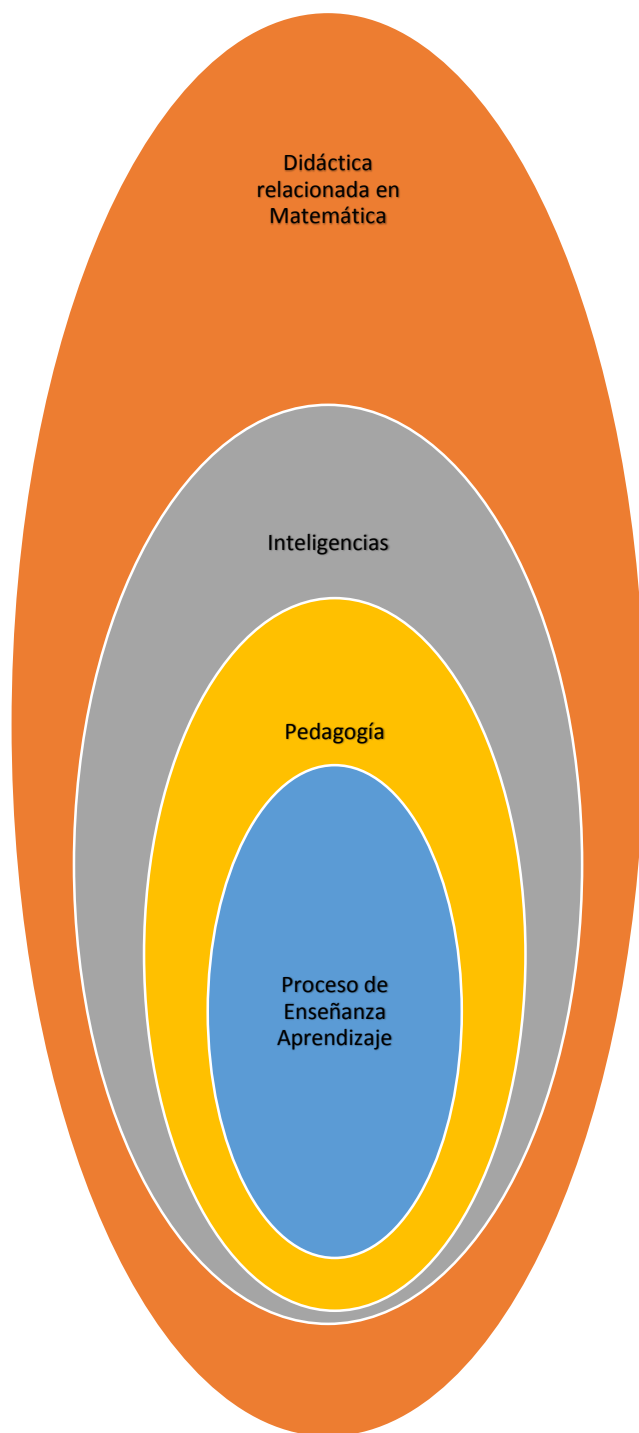
narciaguilar06@yahoo.es



Anexo B. Categorías fundamentales



VARIABLE INDEPENDIENTE



VARIABLE DEPENDIENTE

Anexo C. Formulario de autorización y consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES Y/O CUIDADORES LEGALES / MAYORES DE 18 AÑOS, DOCENTES.

Tema de la investigación

“Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa la Inmaculada del Cantón Ambato.”

INFORMACIÓN

Su hijo(a) ha sido invitado(a) a participar en la investigación sobre el Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, que forma parte del trabajo final de grado para obtener el título de MAGISTER EN PSICOPEDAGOGÍA, con el objetivo de realizar una breve investigación con los estudiantes en el área de matemática ya que es una de las áreas importantes, sin dejar atrás el trabajo cooperativo dentro del aula de clases y así mejorar el aprendizaje y hacerlo significativo.

Esta investigación pretende fomentar la cooperación entre los estudiantes para fortalecer el PEA de las Matemáticas. La cooperación es asumida como algo más que un método de enseñanza, implica un cambio real en la estructura organizativa del aula. Por lo tanto, la cooperación: “Se convierte en una respuesta ante el individualismo, la competencia entre iguales y el desfase en el salón de clase”.

Los datos aquí recogidos se tratarán con la confidencialidad del caso.

Se le solicita su autorización para que usted ó su hijo (a) participe en este trabajo porque aprenderá actitudes y valores dentro y fuera del aula, aumentará las oportunidades de actuar fomentando relaciones prosociales como actitudes de ayuda hacia los otros y se fomentará la capacidad de aprender, memorizar, razonar y resolver problemas.

La persona responsable de este estudio es Lic. Karen Zamora, estudiante de la Universidad Técnica De Ambato bajo la dirección de la Ing. Mentor Javier Sánchez Guerrero, Mg, en calidad de tutor del proyecto de investigación.

Para decidir participar en esta investigación, es importante que considere la siguiente información.

Participación: La participación es libre y voluntaria

Riesgos: No tiene ningún riesgo

Beneficios: La institución y el estudiante

Voluntariedad: La participación es voluntaria

Confidencialidad: Segura 100% confidencial

Conocimiento de los resultados: Opcional

Datos de contacto: Si requiere mayor información, o comunicarse por cualquier motivo relacionado con esta investigación, puede contactar a:

Estudiante responsable de este estudio: Nombre: Lcda. Karen Zamora kzamora376@gmail.com	Docente tutor del proyecto: Ing. Mentor Javier Sánchez Guerrero, Mg.
---	---

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PARTICIPACIÓN DE MENORES DE EDAD

Por la presente, yo _____,
con CC: _____, padre/madre/tutor/a del niño
_____,

doy mi consentimiento para que mi hijo/hija participe en el estudio sobre: Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, a cargo de la estudiante: Lcda. Karen Zamora.

Declaro que he leído y he comprendido las condiciones de la participación en este estudio de mi hijo(a). He tenido la oportunidad de hacer preguntas y han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto.

En Ambato, 05 de junio de 2023.

Firma de los padres

Firma Investigador Responsable

Validación de los instrumentos por tres expertos.
Instrumentos aplicados a docentes y estudiantes
Fotografías
Constelación de Ideas

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE: Métodos y Estrategias Didácticas

Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Escala de Likert
Los métodos de enseñanza son aplicados a través de estrategias, técnicas, actividades y recursos que tienen como objetivo primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje que los estudiantes adquieran destrezas y habilidades para contribuir al desarrollo de un país,	Método de Autoaprendizaje Método de Memoria	Metas	1. ¿El método de autoaprendizaje utilizado en clases es eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar? 2. ¿La metodología memoria nos ayuda al procesamiento de la información en las tablas de multiplicar?	Totalmente en desacuerdo Desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo
	Trabajo colaborativo Gamificación	Rendimiento	3. ¿El trabajo colaborativo nos ayuda a convertir a los alumnos en participantes activos en la enseñanza de las tablas de multiplicar ?	Totalmente en desacuerdo Desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo

para ello manifiestan diversos autores.			4. ¿ La gamificación mejora la retención, memoria y comprensión en la enseñanza de las tablas de multiplicar ? 5. ¿Mediante la integración de la gamificación en sus horas clase puede aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes hacia la enseñanza de las tablas de multiplicar?	
	lluvia de ideas (brainstorming). Trabajo cooperativo Actividades Lúdicas	Desarrollo	6. ¿El fomento del desarrollo de la lluvia de ideas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede estimular la creatividad y el pensamiento	Desacuerdo Totalmente Desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo

			crítico de los estudiantes ? 7. ¿ La incorporación del trabajo cooperativo en las actividades de matemática puede mejorar el entendimiento e intercambio de ideas entre estudiantes ? 8. ¿La integración de actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede mejorar el disfrute del aprendizaje y la comprensión por parte de los estudiantes?	
	Ejercicios con resolución de problemas. Bloques de base 10.	Evaluación	9. ¿Los ejercicios de resolución de problemas son actividades efectivas para mejorar la comprensión de la	Desacuerdo Totalmente Desacuerdo De acuerdo

			enseñanza de las tablas de multiplicar? 10. ¿ Mediante la utilización de los ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar los estudiantes mejoran su razonamiento lógico ?	Completamente de acuerdo
--	--	--	---	--------------------------

Variable Dependiente: Proceso de Enseñanza de las tablas de multiplicar

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Escala de Likert
Proceso de Enseñanza de las tablas de Multiplicar El proceso de enseñanza de las matemáticas es el conjunto de actividades y estrategias que un maestro utiliza para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos en sus estudiantes.	pensamiento lógico matemático	Desarrollo	1. El niño mediante el método de autoaprendizaje y memoria demuestra curiosidad, confianza, participa de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje. 2. El niño a través del trabajo colaborativo comprende, elabora, reconoce e identifica los factores en las tablas de multiplicar. 3. El niño en el proceso de	Nunca Rara Vez Frecuentemente Siempre

			aprendizaje mediante estrategias de trabajo colaborativo y la gamificación intercambia conocimientos y experiencias. 4. A través de actividades mediante lluvia de ideas, trabajo cooperativo el estudiante fortalece la comunicación, cooperación y el respeto entre compañeros.	
	habilidades cognitivas de la matemática	Resolución de problemas	5. El estudiante mediante el juego y recreación desarrolla la atención, la escucha activa y	Nunca Rara Vez Frecuentemente Siempre

			el pensamiento crítico. 6. El estudiante mediante el juego desarrolla experiencias, comparte conocimientos y expresa emociones. 7. El estudiante mediante ejercicios de resolución de problemas demuestra atención, concentración y gusto por el aprendizaje de las tablas de multiplicar. 8. El estudiante cuando juega y se divierte piensa, cuestiona y resuelve problemas simples	
--	--	--	---	--

			9. El estudiante mediante el juego interactúa, comprende y toma decisiones creativas. 10. A través del juego el niño se motiva, explora, descubre, y reflexiona.	
--	--	--	--	--

ANEXO E : INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Universidad Técnica de Ambato

Maestría en Psicopedagogía

Encuesta dirigida a docentes de Educación Básica Subnivel Elemental en la Unidad Educativa La Inmaculada para la utilización de métodos y estrategias didácticas para la enseñanza de las tablas de multiplicar.

Objetivo: Relacionar métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar con el fin de mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas en tercer año de Educación General Básica en la Unidad Educativa La Inmaculada.

Instrucciones:

1. Lea detenidamente cada uno de los ítems y conteste.
2. Señale la respuesta que considere adecuada.
3. Las opciones de respuesta según su numeración son:
 - 1 (Totalmente desacuerdo)
 - 2 (Desacuerdo)
 - 3 (De acuerdo)
 - 4 (Completamente de acuerdo)
1. **¿El método de autoaprendizaje utilizado en clases es eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

2. **¿La metodología memoria nos ayuda al procesamiento de la información en las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

3. **¿El trabajo colaborativo nos ayuda a convertir a los alumnos en participantes activos en la enseñanza de las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

4. **¿La gamificación mejora la retención, memoria y comprensión en la enseñanza de las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

5. **¿Mediante la integración de la gamificación en sus horas clase puede aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes hacia la enseñanza de las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

6. **¿El fomento del desarrollo de la lluvia de ideas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes?**

1	2	3	4

7. **¿La incorporación del trabajo cooperativo en las actividades de matemática puede mejorar el entendimiento e intercambio de ideas entre estudiantes?**

1	2	3	4

8. **¿La integración de actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede mejorar el disfrute del aprendizaje y la comprensión por parte de los estudiantes?**

1	2	3	4

9. **¿Los ejercicios de resolución de problemas son actividades efectivas para mejorar la comprensión de la enseñanza de las tablas de multiplicar?**

1	2	3	4

10. **¿Mediante la utilización de los ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar los estudiantes mejoran su razonamiento lógico?**

1	2	3	4

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

Universidad Técnica de Ambato

Maestría en Psicopedagogía

Ficha de Observación en la enseñanza de las tablas de multiplicar en los niños de tercer año de la Unidad Educativa La Inmaculada.

Objetivo: Relacionar métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar con el fin de mejorar el aprendizaje y la resolución de problemas en tercer año de Educación General Básica en la Unidad Educativa La Inmaculada.

Instrucción:

El docente registrará los datos observados cuidadosamente y críticamente mediante el taller lúdico de la enseñanza de las tablas de multiplicar.

AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

No.	Ítems	Alternativas				
		Nunca	Rara Vez	Indeciso	Frecuentemente	Siempre
1	El niño mediante el método de autoaprendizaje y memoria demuestra curiosidad, confianza, participa de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.					
2	El niño a través del trabajo colaborativo comprende, elabora, reconoce e identifica los factores en las tablas de multiplicar.					
3	El niño en el proceso de aprendizaje mediante estrategias de trabajo colaborativo y la gamificación intercambia conocimientos y experiencias.					
4	A través de actividades mediante lluvia de ideas, trabajo cooperativo el estudiante fortalece la comunicación, cooperación y el respeto entre compañeros.					
5	El estudiante mediante el juego y recreación desarrolla la atención, la escucha activa y el pensamiento crítico.					
6	El estudiante mediante el juego desarrolla experiencias, comparte conocimientos y expresa emociones.					

7	El estudiante mediante ejercicios de resolución de problemas demuestra atención, concentración y gusto por el aprendizaje de las tablas de multiplicar					
8	El estudiante cuando juega y se divierte piensa, cuestiona y resuelve problemas simples					
9	El estudiante mediante el juego interactúa, comprende y toma decisiones creativas					
10	A través del juego el niño se motiva, explora, descubre, y reflexiona.					

ANEXO F: Validación de Instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, COHORTE 2022
Avda. Los Chasquis y Río ~~Guayusa~~, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACION DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO "ENCUESTA" PERTENECIENTE A LA INVESTIGACION:

"Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa la Inmaculada del Cantón Ambato"

AUTORA: Lcda. Karen Zamora

Señale mediante un ✓, según la validación para cada pregunta:

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4°- OPTIMO

PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciados				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4°	1D	2R	3B	4°	1D	2R	3B	4°	1D	2R	3B	4°
1. ¿El método de autoaprendizaje utilizado en clases es eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar?				✓				✓				✓				✓
2. ¿La metodología memoria nos ayuda al procesamiento de la información en las tablas de multiplicar?				✓				✓				✓				✓
3. ¿El trabajo colaborativo nos ayuda a convertir a los alumnos en participantes activos en la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓				✓				✓				✓
4. ¿La gamificación mejora la retención, memoria y comprensión en la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓				✓				✓				✓
5. ¿Mediante la integración de la gamificación en sus horas clase puede aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes hacia la enseñanza de las				✓				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, COHORTE 2022
Avda. Los Chasquis y Río ~~Guayusa~~, Ambato - Ecuador

tablas de multiplicar?																
6. ¿El fomento del desarrollo de la lluvia de ideas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes?				✓				✓				✓				✓
7. ¿La incorporación del trabajo cooperativo en las actividades de matemática puede mejorar el entendimiento e intercambio de ideas entre estudiantes?				✓				✓				✓				✓
8. ¿La integración de actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede mejorar el disfrute del aprendizaje y la comprensión por parte de los estudiantes?				✓				✓				✓				✓
9. ¿Los ejercicios de resolución de problemas son actividades efectivas para mejorar la comprensión de la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓				✓				✓				✓
10. ¿Mediante la utilización de los ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar los estudiantes mejoran su razonamiento lógico?				✓				✓				✓				✓

Observaciones:

Realizado por:
Lic. Karen Zamora

Validado por:
Mg. Adriana Beltrán
C.E: 1805179411



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, COHORTE 2022
Avda. Los Chasquis y Río ~~Cayambe~~ Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO "ENCUESTA" PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

"Métodos y estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en la Unidad Educativa la Inmaculada del Cantón Ambato"

AUTORA: Lcda. Karen Zamora

Señale mediante un ✓, según la validación para cada pregunta:

PREGUNTAS	1D- DEFICIENTE				2R- REGULAR				3B- BUENO				4º- ÓPTIMO				Redacción y lenguaje de las preguntas			
	1D	2R	3B	4º	1D	2R	3B	4º	1D	2R	3B	4º	1D	2R	3B	4º	1D	2R	3B	4º
1. ¿El método de autoaprendizaje utilizado en clases es eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar?				✓																✓
2. ¿La metodología memoria nos ayuda al procesamiento de la información en las tablas de multiplicar?				✓																✓
3. ¿El trabajo colaborativo nos ayuda a convertir a los alumnos en participantes activos en la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓																✓
4. ¿La gamificación mejora la retención, memoria y comprensión en la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓																✓
5. ¿Mediante la integración de la gamificación en sus horas clase puede aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes hacia la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓																✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, COHORTE 2022
Avda. Los Chasquis y Río ~~Cayambe~~ Ambato - Ecuador

6. ¿El fomento del desarrollo de la lluvia de ideas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede estimular la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes?				✓									✓							✓
7. ¿La incorporación del trabajo cooperativo en las actividades de matemática puede mejorar el entendimiento e intercambio de ideas entre estudiantes?				✓									✓							✓
8. ¿La integración de actividades lúdicas en la enseñanza de las tablas de multiplicar puede mejorar el disfrute del aprendizaje y la comprensión por parte de los estudiantes?				✓									✓							✓
9. ¿Los ejercicios de resolución de problemas son actividades efectivas para mejorar la comprensión de la enseñanza de las tablas de multiplicar?				✓									✓							✓
10. ¿Mediante la utilización de los ejercicios con bloques de medida base 10 en la enseñanza de las tablas de multiplicar los estudiantes mejoran su razonamiento lógico?				✓									✓							✓

Observaciones:

Realizado por:
Lic. Karen Zamora

Validado por:
Mg. Vanessa Martínez
C.E. 0920383114

ANEXO G: Informe Turnitin

Ambato, 30 de septiembre del 2024

Doctor

Víctor Hernández del Salto

PRESIDENTE

UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Presente.

De mi consideración:

Por medio de la presente pongo en conocimiento el reporte del URKUND del trabajo de investigación con el tema **MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA DEL CANTÓN AMBATO**, elaborado por la señorita Karen Eliana Zamora Villacis, estudiante de la Maestría en Psicopedagogía, el mismo que evidencia un 6% de similitud, como se puede observar en la captura de pantalla siguiente:

Reporte URKUND

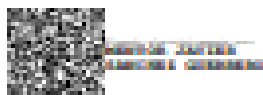
 **turnitin** Página 2 of 57 - Descripción general de integridad

6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Mentor Javier Sánchez Guerrero, Mg
Director