

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Tema:

“Estrategias didácticas para la innovación del proceso de enseñanza en la multiplicación en la asignatura de matemáticas”.

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister en Educación mención enseñanza de la matemática.

Modalidad de titulación: Proyecto de desarrollo

Autora: Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire

Director: Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magister.

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

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

El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto, Magíster, e integrado por los señores: Licenciado Carlos Alfredo Hernández Dávila, Magister y Licenciado Héctor Daniel Morocho Lara, 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: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”, elaborado y presentado por la Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire, para optar por el Grado Académico de Magister en Educación, mención enseñanza de la Matemática; 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 Universidad Técnica de Ambato.

Dr. Segundo Víctor Hernández del Salto, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

Lcdo. Carlos Alfredo Hernández Dávila, Mg
Miembro del Tribunal de Defensa

Lcdo. Héctor Daniel Morocho Lara, Mg
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”, le corresponde exclusivamente a la: Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire, Autora bajo la Dirección del Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magister, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire

AUTORA

Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magister

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 de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Lcda. Jazmina Ivonne Villacis Freire
c.c.1804468856

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
EXECUTIVE SUMMARY	xiv
CAPITULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Específicos	4
CAPÍTULO II.....	5
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	5
CAPÍTULO III.....	29
MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1 Ubicación	29
3.2 Equipos y materiales	29
3.3 Tipos de investigación	29
3.4 Prueba de Hipótesis.....	30
3.5 Población o muestra.....	31
3.6 Recolección de la información.....	31
3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico	31
3.8 Variables respuesta y resultados esperados.....	32
CAPÍTULO IV.....	33
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1 Interpretación de los datos de los encuestados.....	33

4.2 Verificación de la Hipótesis	48
CAPITULO V	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5.1. Conclusiones	52
5.2. Recomendaciones	53
5.3 BIBLIOGRAFÍA	54
5.4 Anexos	59
ANEXO 1	59
ANEXO 2	60
ANEXO 3	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Propiedades de la multiplicación	28
Tabla 2. Población o muestra	31
Tabla 3. Gusto por aprender matemáticas	33
Tabla 4. Motivación para aprender cosas nuevas.....	34
Tabla 5. Material didáctico que utiliza el docente	34
Tabla 6. Aprendizaje de las tablas de multiplicar	35
Tabla 7. Aprender a multiplicar	36
Tabla 8. Multiplicaciones para resolver problemas de la vida real.....	37
Tabla 9. Nivel de dificultad en la multiplicación	37
Tabla 10. Aprendizaje de la multiplicación	38
Tabla 11. Conocimiento de nuevas estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación.	38
Tabla 12. Aplicación de nuevas estrategias metodológicas en la enseñanza de la multiplicación.	39
Tabla 13. Descripción de estrategias innovadoras en la enseñanza de la multiplicación.	39
Tabla 14. Procesos de capacitación sobre nuevas metodologías de enseñanza	40
Tabla 15. Utilidad de nuevas estrategias en la enseñanza de la multiplicación.....	41
Tabla 16. Evaluaciones formativas a estudiantes.....	41
Tabla 17. Procesos matemáticos para realizar multiplicaciones.....	42
Tabla 18. Dificultades de aprendizaje en las multiplicaciones	42
Tabla 19. Tipo de procesos en la multiplicación.....	43
Tabla 20. Relación de lo aprendido con resolución de problemas de la vida real. ...	43
Tabla 21. Creatividad e innovación en procesos matemáticos	44
Tabla 22. Dar respuesta a inquietudes y novedades de los estudiantes.....	44
Tabla 23. Etapas de retroalimentación con estudiantes.....	45
Tabla 24. El juego como herramienta didáctica	45
Tabla 25. Multiplicación cruzada para enseñar las multiplicaciones.....	46
Tabla 26. Multiplicación cruzada y el juego	46
Tabla 27. Proceso de enseñanza de la multiplicación.	47
Tabla 28. Muestras relacionadas	48

Tabla 29. Prueba estadística del T student	51
Tabla 30. Decisión final.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características de estrategias didácticas	17
Figura 2. Signo aspa.....	19
Figura 3. Método de aspa de dos cifras.....	19
Figura 4. Método de aspa de tres cifras	20
Figura 5. Importancia del juego	21

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mi padre celestial que me brindó su conocimiento en cada asignatura impartida en este proceso de formación.

A la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” a sus docentes, autoridades y estudiantes por su gran apoyo en la investigación.

Jazmina Villacis

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios que me regalo su infinita sabiduría y fortaleza para seguir en cada etapa de esta meta profesional.

A toda mi familia, esposo y a mi hija que viene en camino que me han brindado fortaleza para cumplir un anhelo profesional y personal.

Jazmina Villacis

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN
ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

TEMA:

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE
ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE
MATEMÁTICAS”.

AUTOR: Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire

DIRECTOR: Doctor Medardo Alfonso Mera Constante, Magíster.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

- Formación y superación del personal docente

FECHA: 29 de Junio del 2022

RESUMEN EJECUTIVO

La educación como la sociedad se encuentra en un constante cambio, para lo cual es indispensable la actualización por parte del docente para compartir sus conocimientos, mejorar sus instrumentos y herramientas, la investigación parte de la experiencia docente, donde se pudo evidenciar la importancia de la implementación adecuada de las estrategias didácticas en la asignatura de matemáticas, como objetivo principal se buscó analizar la incidencia del conjunto de métodos que se requiere en los procesos de enseñanza de la multiplicación en la asignatura de matemáticas, motivo por el cual se utilizó el nivel exploratorio, descriptivo y correlacional con un diseño cuasieperimental en la investigación realizada; la población fue de 64 estudiantes de los quintos años de Educación General Básica y 2 docentes de la Unidad Educativa

“Pedro Fermín Cevallos” perteneciente al cantón Cevallos. Para la obtención de datos confiables y fidedignos se diseñó los instrumentos de evaluación tanto para estudiantes y docentes que fueron validados por personal experto en el tema; para la verificación de hipótesis se procedió a trabajar con grupo de control y experimentación donde se desarrolló la enseñanza de la multiplicación con tradicionales estrategias didácticas y en el otro grupo se implementó la propuesta de la investigación que consiste en el desarrollo del método del aspa y el juego, logrando comprobar que el uso adecuado de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación, de acuerdo con los resultados obtenidos se estableció un mejoramiento en el desempeño académico de los estudiantes en relación a la aplicación del pretest y postest permitiendo realizar un profundo análisis de las variables propuestas en el trabajo de investigación siendo la implementación de estrategias didácticas grandes aliados para el docente a la hora de enseñar un proceso matemático tan importante como el de la multiplicación presente en la vida estudiantil.

Descriptor: Aprendizaje, correlacional, enseñanza, estrategias didácticas, hipótesis, innovación, juego, matemáticas, método del aspa, multiplicación,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN
ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

THEME:

“DIDACTICS STRATEGIES FOR THE INNOVATION OF THE TEACHING
PROCESS IN THE MULTIPLICATION IN THE SUBJECT OF
MATHEMATICS”.

AUTHOR: Licenciada Jazmina Ivonne Villacis Freire

DIRECTED BY: Doctor. Medardo Alfonso Mera Constante, Magister.

LINE OF RESEARCH.

- Training and upgrading of teaching staff.

DATE: 29 de Junio del 2022

EXECUTIVE SUMMARY

Education, like society, is in constant change, for which updating by the teacher is essential to share their knowledge, improve their instruments and tools, research starts from the teaching experience, where the importance of adequate implementation of didactic strategies in the subject of mathematics, the main objective was to analyze the incidence of the set of methods that is required in the processes of teaching multiplication in the subject of mathematics, which is why the exploratory level was produced, descriptive and correlational with a quasi-perimental design in the research carried out; the population was 64 students of the fifth years of Basic General Education and 2 teachers of the Educational Unit "Pedro Fermín Cevallos" belonging to the Cevallos canton. In order to obtain reliable and trustworthy data, evaluation instruments were concluded for both students and teachers, which were validated by

expert personnel on the subject; For the verification of hypotheses, we proceeded to work with a control and experimentation group where the teaching of multiplication was developed with traditional didactic strategies and in the other group the research proposal was implemented, which consists of the development of the cross method and the game, managing to verify that the adequate use of didactic strategies in the multiplication teaching process, according to the results obtained, an improvement in the academic performance of the students in relation to the application of the pretest and posttest is confirmed, allowing a deep analysis of the variables proposed in the research work, being the implementation of didactic strategies great allies for the teacher when teaching a mathematical process as important as that of multiplication present in student life.

Descriptors: Learning, correlation, teaching, didactic strategies, hypothesis, innovation, game, mathematics, cross method, multiplication,

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción.

En la educación tanto docentes como estudiantes se enfrentan a varios retos, el estudiante es el objetivo principal de la educación cuyo proceso tiene inmerso de varios elementos como los métodos, técnicas e instrumentos que ayudan que se haga efectivo, los docentes tienen que innovar, actualizar y capacitar en los conocimientos que desarrollen las herramientas que ayudarán a su labor de educar. Desde tiempos remotos la matemática ha estado inmersa en todas las actividades cotidianas que realizamos, pero matemáticas también ha sido una palabra que representa miedo para los estudiantes al desarrollar ejercicios complejos que necesitan algunos procesos como el razonamiento, abstracción y comprensión de distintas estructuras mentales matemáticas, donde el docente es un guía que a través de técnicas adecuadas lograra que el alumno asimile de manera positiva los conocimientos propuestos.

El mundo va cambiando constantemente, así lo hace los fenómenos educacionales que buscan la transformación social de todos los que son beneficiados por los procesos cognitivos a los que son sometidos, es importante la relación docente-estudiante sea acompañado de estrategias metodológicas actualizadas acorde a la realidad.

Las estrategias didácticas son aquellas herramientas que ayudan al docente a facilitar el proceso de enseñanza en diferentes ámbitos de la educación más aún en ciencias exactas como Matemáticas, en la investigación planteada se busca conocer y plantear las más adecuadas para desarrollar los aprendizajes en la multiplicación dejando prácticas obsoletas que son comunes en las aulas de clase.

El trabajo de investigación está detallado de la siguiente manera:

En el capítulo I, se encuentra la importancia de nuevas estrategias didácticas en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de quinto año de Educación General

Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” del cantón Cevallos donde se establece el planteamiento del problema, la introducción, su correspondiente justificación y la formulación de los objetivos tanto general y específicos.

El capítulo II, está formado de los Antecedentes investigativos que abarca el estado del arte, además de la fundamentación teórica de la variable independiente y dependiente con bases científicas tanto nacional e internacional con el fin de garantizar la investigación.

El capítulo III, está establecido por el marco metodológico, en el cual se encuentran, la ubicación, equipos y materiales, tipos de investigación, prueba de hipótesis, población y muestra, recolección de la información, procesamiento de la información y las variables de respuesta y resultados esperados.

El capítulo IV, se encuentra los resultados y discusión donde se explica el procesamiento de la información obtenida a partir de las herramientas de evaluación como las encuestas tanto de los docentes y estudiantes en el área de Matemáticas, se trabajó en grupos de control y experimental para analizar la incidencia de las variables para lo cual se inició con la aplicación de un pretest, se procedió con el desarrollo de una planificación de actividades utilizando las estrategias propuestas en la investigación sabiendo que después de un tiempo establecido se aplicará el postest y realizar un análisis sobre la eficacia de las estrategias didácticas en la enseñanza de la multiplicación y por último se procesara la información para su correspondiente comprobación de la hipótesis planteada.

El capítulo V, se desarrolló las conclusiones y recomendaciones que se redactó en respuesta a los objetivos planteados en el trabajo de investigación propuesto.

1.2 **Justificación**

El estudio que es parte de la línea de investigación formación y capacitación del personal docente es **importante** pues se desarrolla las estrategias didácticas dentro del proceso de enseñanza en la multiplicación.

Por lo tanto, se necesita que las estrategias didácticas innoven un proceso de estudio de las matemáticas que no solo beneficiará a los estudiantes sabiendo que la educación está en constante cambio y necesita de la predisposición de los actores educativos para mejorar sus conocimientos a través de actualización de conocimientos.

La **finalidad** de la investigación es la descripción científica y aplicada de estrategias didácticas en la enseñanza de la multiplicación para ayudar a la formación profesional del docente con herramientas innovadoras en las cuales se detallará concepciones, aplicaciones, antecedentes entre otras características.

La **población de estudio** son estudiantes y docentes quienes son los principales beneficiarios de la investigación considerando que las estrategias didácticas obsoletas afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje en matemáticas, al desarrollar una clase implica muchos factores que ayudan a facilitar la labor docente, se debe tomar en cuenta la realidad del contexto en el que reciben los estudiantes los conocimientos y en especial en la asignatura de Matemáticas en la que se ha generado problemas, donde la ayuda del docente aporta con procesos innovadores.

La **originalidad** del trabajo de investigación radica en la actualización de los docentes en cuanto a estrategias didácticas útiles en el quehacer educativo, dichas herramientas deben ser innovadoras, originales y pertinentes para la enseñanza de la multiplicación en la que los educandos desarrollan su aprendizaje. A través de la investigación de este se desarrollan nuevos métodos, técnicas e instrumentos se busca la mejora en el proceso de la enseñanza de las multiplicaciones.

Es **factible** pues se cuenta con todos los recursos necesarios, además del apoyo de los estudiantes, docentes y autoridades que están prestos para las diligencias requeridas dentro del trabajo de estudio, es importante destacar que se cuenta con la información

necesaria resaltando que son fuentes confiables y fidedignas dentro de las normativas vigentes.

Es de gran **utilidad** e impacto dentro del campo educativo para la capacitación del personal docente y en efecto para los estudiantes pues las estrategias de innovación en matemáticas ayudan al desarrollo de capacidades en los estudiantes útiles para la vida. Las estrategias didácticas a investigarse resuelven las grandes problemáticas del tradicionalismo dentro del aula, donde la misión del docente de enseñar y compartir sus conocimientos implementando herramientas que ayuden a su labor logrando procesos educativos eficaces

1.3 **Objetivos**

1.3.1 **Objetivo General**

Determinar la influencia de las estrategias didácticas para la innovación del proceso enseñanza en la multiplicación en la asignatura de matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” del Cantón Cevallos.

1.3.2 **Específicos**

- Fundamentar teóricamente las estrategias didácticas para la innovación en la enseñanza de la multiplicación de los estudiantes de quinto año de Educación General Básica.
- Diagnosticar el nivel de aprendizaje de la multiplicación que tienen los estudiantes antes y después de la aplicación de las herramientas multiplicación cruzada o aspa y el juego.
- Aplicar las estrategias didácticas multiplicación cruzada o aspa y el juego en la enseñanza de la multiplicación.
- Evaluar la aplicación de las estrategias didácticas multiplicación cruzada o aspa y el juego en la enseñanza de la multiplicación.
- Difundir los resultados de la presente investigación en beneficio de la comunidad científica y educativa.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Desde tiempos muy remotos la sociedad se encuentra en constante cambio así de igual manera la educación y todos los procesos que están inmersos para llegar a ella, tales como las estrategias didácticas que necesitan ir innovando de acuerdo a los requerimientos de los educandos para lograr el conocimiento, los tiempos ya no son los mismos por lo que en el desarrollo de capacidades cognitivas el docente debe actualizar sus conocimientos en beneficio de los educandos, las matemáticas necesitan aplicar nuevas herramientas que busquen el desarrollo de habilidades útiles para la sociedad, dentro del tema de investigación siempre se busca el cambio en el sistema educativo.

A continuación, se cita algunos trabajos de investigación que respaldan la presente investigación.

Para Vivas, Murillo, y Cristancho (2016) con su propuesta Scratch. “Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en escuela nueva”, describe que, al analizar pruebas de rigor y desempeño de varias instancias se mira la necesidad fortalecer los procesos multiplicativos y pensamiento numérico en la educación integral de los estudiantes. El propósito de la investigación es el diseño de una estrategia didáctica que ayude en el proceso de enseñanza de las multiplicaciones a través de la implementación del Scratch.

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo, el tipo de investigación acción educativa para lo cual se inició con el diagnóstico de las habilidades y referentes de refuerzo de los estudiantes a través de varios instrumentos micro curriculares donde se fortalezcan espacios para el cálculo y descubrimiento que permitan pensar, sentir y compartir con sus semejantes.

En efecto gracias al uso del software se logró múltiples avances en el proceso de aprendizaje y razonamiento sobre las tablas de multiplicar y todos los procesos que en ella están implicados.

Para el mejoramiento de la institución y el perfil docente es indispensable la puesta en práctica de la propuesta establecida en la investigación que detalla que las aplicaciones virtuales brindan apoyo al docente en el desarrollo de actividades escolares de gran utilidad para el estudiante dentro del estudio y comprensión de las multiplicaciones, destacando la multifuncionalidad de estas plataformas para potenciar habilidades superiores en los estudiantes como el razonamiento, memoria, creatividad, entre otras.

Cedeño, et al., (2020) en su trabajo “Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación”, refiere que existen varios instrumentos para motivar la adquisición de aprendizajes de las matemáticas. El fin de la investigación es establecer aquellas estrategias didácticas en el aprendizaje de las multiplicaciones en los escolares de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luis A. Martínez del cantón Montecristi.

Para el desarrollo del trabajo de investigación es importante detallar que posee un enfoque cualitativo se utilizó la metodología científica del método inductivo y deductivo lo que permitió cumplir los objetivos planteados con la ayuda de la implementación de instrumentos como la encuesta dirigida a 20 estudiantes y 8 docentes enmarcados a la estadística descriptiva que permitió analizar varios aspectos importantes.

De acuerdo a lo analizado a partir de la información recolectada es importante informar que la implementación de estrategias didácticas en el aula de clases por parte del docente no es visualizada con el fin de potenciar capacidades positivas en los estudiantes, ya que, se desarrolla los contenidos de manera más teórica que práctica enfatizando el trabajo individual ante lo cooperativo, logrando procesos vacíos que no despiertan los demás sentidos en los educandos, motivo por el cual, se debe poner énfasis en utilizar estrategias como el material concreto como el de base 10 que ayudara al proceso de aprendizaje de las multiplicaciones de manera más efectiva y divertida.

La utilización de material concreto permite a los estudiantes poseer una experiencia más real y vivencial a través de la observación, manipulación, comparación y la clasificación cumpliendo con la generación de conocimientos significativos y destrezas matemáticas, sabiendo que esta ciencia se encuentra inmersa en actividades

globales de ahí la importancia de enmarcar los contenidos y el currículo a la realidad en la que vivimos.

Blanco (2019) dentro de su investigación “Estudio de las estrategias que emplean los docentes en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de educación primaria”. Como fin de la investigación se establece estudiar las estrategias que los docentes han puesto en práctica en los alumnos de primaria.

Esta investigación está enmarcada dentro de la modalidad de campo fortalecida en una revisión amplia de bases científicas con un nivel descriptivo con un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, la población estuvo constituida por estudiantes de cuarto, quinto y sexto año de educación Primaria pertenecientes a la Unidad Educativa “Joaquín Crespo” estado Guárico, Venezuela, en la recolección de la información se estableció a través de una observación directa y entrevista.

A partir de observaciones encontradas se pudo evidenciar que los docentes continúan desarrollando sus clases de manera tradicional donde el estudiante no despierta el interés a la generación de conocimientos de acuerdo al aprendizaje de los contenidos de la multiplicación.

Los docentes deben potenciar las categorías de aquellos procesos cognitivos tomando en cuenta que son aspectos fundamentales en el proceso educativo como la creatividad, participación y las relaciones interpersonales con sus semejantes dentro fuera del aula de clases.

El uso de estrategias educativas innovadoras hará de este proceso el más ameno, incentivando a la curiosidad e imaginación características que deben estar presentes en todo momento de cognición. La participación, el proceso cognitivo y la interactividad son esenciales elementos en la educación que hará que los contenidos no sean vistos simplemente como exigencia de parte un currículo inerte sin importar las necesidades y la realidad de los educandos a quienes se pretende formar, llegando a ser seres humanos integrales que se encuentren en la capacidad de resolver problemáticas de su entorno.

Los investigadores Navarrete y Gallegos (2021) proponen el trabajo con el título “Estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la

multiplicación”, detalla, un gran aporte teórico en el marco educativo de un conjunto significativo de estrategias para el aprendizaje de la multiplicación.

Gracias a la presente investigación se estableció estrategias que favorezcan la labor docente en aspectos del aprendizaje significativo de las multiplicaciones de los estudiantes de educación primaria con una fundamentación de base científica logrando la veracidad en su desarrollo.

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo-cualitativo con el fin de obtener datos significativos que ayudaron al óptimo trabajo investigativo y recoger las expectativas de los involucrados, el estudio fue de tipo exploratorio considerando que no es una temática muy abordada, se trabajó con una muestra no probalística de 50 estudiantes y 21 docentes del área de matemáticas del cuarto año de Educación Básica y 1 autoridad perteneciente a la Unidad Educativa Magaly Masson de Valle Carrera de la ciudad de Chone, Manabí, Ecuador.

Luego de los datos recogidos se llega a establecer con un 62,5% que los docentes poseen un escaso conocimiento al uso adecuado de estrategias interactivas para el desarrollo de sus clases describiendo que los aprendizajes se establecen de manera habitual utilizando materiales obsoletos como el texto guía no dejando volar la imaginación y creatividad de los estudiantes.

Para el mejoramiento de aprendizajes significativos en la multiplicación es necesario fortalecer procesos de capacitación del cuerpo docente y más aún en áreas como la matemática sabiendo que el uso de herramientas lúdicas y tecnológicas que brindan al estudiante potenciar aprendizajes matemáticos.

En el trabajo de Vazquez y Herrera (2021) con el tema “Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación” determina un plan de acción para mejorar las habilidades y aprendizajes de los estudiantes en cuanto al proceso de las multiplicaciones en el área de matemáticas.

El objetivo principal de la investigación es el estudio de estrategias didácticas innovadoras y novedosas en el aprendizaje de la multiplicación sabiendo que estos instrumentos ayudarán al docente en su labor.

Dentro de la metodología se detalla que la investigación posee un enfoque cualitativo donde no es necesario comprobar una hipótesis, se utilizó técnicas como la observación, diario de campo y la constante revisión de documentos que ayudaron a alcanzar objetivos planteados en el estudio, estableció un plan de acción para la implementación de estrategias propuestas en la investigación, para el análisis de la información se utilizó la estrategia de Smyth.

Con el plan de acción se estableció que las estrategias didácticas de innovación que requieren de recursos digitales tuvieron varios conflictos en su ejecución pues los estudiantes en su totalidad no poseen internet en sus hogares, resaltando que los estudiantes de tercer grado del grupo “B” adquirieron de manera positiva aprendizajes de la multiplicación, sus procesos y la capacidad de identificar si se requiere emplear dicha operación en situaciones problemáticas.

Para el desarrollo de aprendizajes óptimos en los estudiantes es indispensable que los docentes en su constante capacitación se tomen en cuenta el fortalecimiento de los conocimientos de estrategias didácticas en el aprendizaje de la multiplicación sabiendo claramente los estilos de aprendizaje, investigación anticipada a sus clases de materiales a utilizar, entre otros aspectos importantes en la educación.

Sandoval (2018), detalla en su trabajo “Estrategias metodológicas motivadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación para niñas y niños de cuarto año de Educación general Básica”, refiriéndose a varias estrategias que ayudan a motivar los procesos de aprendizaje de la multiplicación en base al fortalecimiento de las destrezas con criterio de desempeño establecidas en los planes escolares.

La investigación posee un enfoque de tipo cuantitativo- cualitativo, donde el tipo de investigación será experimental con la aplicación de varios instrumentos de evaluación aplicados a 31 estudiantes del cuarto año de Educación general Básica de la Institución Educativa Leonor Stacey, ubicada en el sector de Cochapamba Norte, Distrito Metropolitano de Quito, además se realizó 14 sesiones que mejoró procesos de aprendizaje de la multiplicación, donde se generó espacios de motivación para los estudiantes ante las multiplicaciones con distintos métodos y recursos en su implementación.

Luego de la recolección de la información se obtuvo los resultados donde se pudo observar que los estudiantes mejoraron notablemente su aprovechamiento y los espacios de interacción social e individual resultaron más productivos pues los estudiantes presentaron actitudes positivas hacia el desenvolvimiento de las actividades escolares que se propusieron como plan de acción a través de las sesiones planificadas en trabajo de investigación.

Es importante desarrollar estrategias que motiven a los estudiantes al aprendizaje de las multiplicaciones de forma más interactiva y útil planteando planes de mejora continua en torno aquellos estudiantes que no alcanzaron los logros establecidos en los procesos educativos fortalecer las capacidades existentes en el perfil del estudiantado.

Pujos (2021) en su investigación realizada con el tema “Estrategias metodológicas y el aprendizaje de las operaciones fundamentales” del repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Tiene como objetivo principal analizar las estrategias didácticas utilizadas en las operaciones fundamentales en niños de tercer año de Educación General Básica.

La metodología utilizada en la investigación se detalla con un enfoque cuali-cuantitativo a través de una muestra de 240 estudiantes y 6 docentes de los terceros años de la Unidad Educativa Fiscal Abdón Calderón, la técnica utilizada fue la encuesta que se aplicó a estudiantes y docentes con base de 10 preguntas cerradas con escala de Likert para relacionar las variables de la investigación.

Los resultados mostraron una correlación positiva entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de las operaciones fundamentales en el área de matemáticas es decir se determina que si incidencia de la variable independiente sobre la dependiente.

En las conclusiones del autor se dirigen a que las estrategias didácticas necesitan una interiorización del aprendizaje que desarrollen capacidades mentales tales como la creatividad, razonamiento y la imaginación en los procesos educativos de los estudiantes, dichas herramientas deben innovar la enseñanza de la multiplicación logrando aprendizajes útiles para su vida. La adecuada utilización de novedosas estrategias didácticas desarrolla conocimientos que genera una gran amplitud de habilidades cognitivas en los educandos.

Marín y Serna (2017) en su trabajo de investigación “Diseño de una estrategia para favorecer el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria de una Institución Educativa Pública de Bucaramanga, apoyada en el uso de la plataforma Moodle” determinan la importancia de las actividades que se van a realizar durante las temáticas propuestas para que los aprendizajes sean significativos he ahí la adecuada elección del tutor en la elaboración de la propuesta metodológica para los estudiantes. El objetivo de esta investigación determina los factores que influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las multiplicaciones a través de la plataforma virtual Moodle a partir de una problemática de bajo rendimiento en el área de matemáticas.

De acuerdo a la metodología refiere de un enfoque cualitativo donde se recolectó características que ayudaran a diagnosticar la problemática propuesta a través de la implementación de instrumentos como la observación directa no participante a los estudiantes del segundo año, grupo focal a los padres de familia y entrevistas a los docentes del área de matemáticas dando un total de 37 participantes.

Con los resultados obtenidos se detalló la necesidad de implementar una estrategia que desarrolle aprendizajes significativos basados en la lúdica y el juego apoyado de las tecnologías de la información tomando en cuenta la opinión de todos los actores involucrados en el proceso de educación de las multiplicaciones en la asignatura de matemáticas.

Los aprendizajes adquiridos en los estudiantes lograrán una mayor capacidad para enfrentar nuevos retos que se puedan presentar en el trayecto de la educación, las estrategias que utiliza el docente serán el arma para lograr esos aprendizajes significativos, además de desarrollar habilidades para aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser que son valiosas características de una educación integral.

Para los investigadores Cardona, Carvajal, y Londoño (2016) con su estudio “Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC”. Detalla como objetivo principal la implementación de la lúdica y las herramientas TIC en la educación son estrategias didácticas muy valiosas en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar y por ende la multiplicación para motivar su aprendizaje y su abstracción significativa para su vida.

El enfoque de la investigación es cualitativo pues describe las características de los grupos y comentarios de la muestra de 8 estudiantes y sus padres de familia frente al proceso de aprendizajes de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones con encuestas con base de preguntas cerradas para un previo diagnóstico y la formulación de la propuesta de la investigación.

Del 100% de los encuestados el 75% de estudiantes fueron evaluados con un aprovechamiento totalmente satisfactorio mientras el 25% tuvieron dificultades para desarrollar de manera óptima los contenidos propuestos luego del desarrollo de las propuestas en la investigación.

De tal modo la utilización de herramientas lúdicas y el uso de las TIC en los procesos educativos son de gran valor pues con la aplicación se comprueba mayor facilidad de adquirir conocimientos y los objetivos que el docente establece al plantear los contenidos dentro del aula de clases, las multiplicaciones dentro de la asignatura de matemáticas no deben ser aplicados con el método tradicionalista como se la ha ido desarrollando pues se implementa aprendizajes sin sentido para el futuro por lo que estudiar y aprender son obligaciones impuestas por la sociedad.

Quispe (2021), en su trabajo con el tema “El tablero Montessori como material educativo del aprendizaje de la noción de la multiplicación”, tiene como objetivo determinar la eficacia del material propuesto en la investigación que son los tableros Montessori en el aprendizaje de la multiplicación.

Se desarrolló la investigación con un grupo de control de 23 estudiantes y experimental de 26 estudiantes con metodología de tipo experimental con diseño cuasiexperimental, en la comprobación de la hipótesis se utilizó la estadística descriptiva con apoyo de la estadística inferencial con la prueba “t” student.

Se afirma que el uso del tablero Montessori es eficaz como material educativo ya que se logró un 80,7% de los estudiantes del grupo experimental alcanzo logros exitosos dentro de los estándares establecidos por lo tanto muestra un mejor rendimiento académico quedando comprada la hipótesis planteada.

Luego de haber puesto en práctica los tableros Montessori se establece que es indispensable que el docente innove en cada sesión de aprendizaje para que se

motive al estudiante hacia la educación voluntaria visto como una oportunidad de cambiar a la sociedad en la que vivimos. Las calificaciones no son evidencia clara que las herramientas empleadas son eficaces o no, sino, más bien las capacidades y logros que los educandos demuestran en la formación académica el cual es resultado que se debe esperar en la educación

Hernández (2018) propone en su estudio “Contrastación de procesos de cálculo matemático a través del algoritmo de la multiplicación y uso de métodos no tradicionales”, que con la aplicación de estrategias didácticas como el método japonés y ajedrez Montessori se ayudará de manera efectiva en la enseñanza de la multiplicación contrastando los métodos tradicionales como la aplicación y el uso de algoritmos de multiplicación que por años han marcado la educación.

La investigación posee un enfoque cuantitativo con carácter descriptivo a través de una correlación de métodos innovadores y tradicionales llegando a un tipo de investigación cuasi-experimental en grupo de control y experimental con la aplicación de pre/post test a los estudiantes de los paralelos 1 (control) y 2 (experimental) del tercer año de la Institución Educativa Instituto Latinoamericano, para el análisis de la información obtenida de los instrumentos de evaluación se utilizó el factor ganancia Hake en un nivel alto, medio y bajo.

De acuerdo con los datos obtenidos con la aplicación de técnicas estadísticas se determina que hubo grandes diferencias entre el grupo experimental y el de control en cuanto a las calificaciones obtenidas en el postest luego del plan de acción establecido, logrando que el grupo se ubique en los 11 y el grupo 2 tenga 19 puntos marcando una clara diferencia a los logros definidos en la investigación.

Se concluye que a través de la contrastación de los métodos tradicionales y el uso del método japonés y tablero de ajedrez Montessori se realizó un profundo análisis a través de una correlación de dichas herramientas logrando establecer los beneficios y eficacia de las estrategias no tradicionales dentro del aprendizaje de la multiplicación, sus procesos y sus formas de resolución.

En la investigación realizada por Piratoba (2021), con el tema “Software educativo como método didáctico en la enseñanza de las tablas de multiplicar” se describe que las herramientas digitales ayudaran a la labor docente para una mejor

interacción con el estudiante y los aprendizajes a desarrollarse como el fortalecimiento de conceptos y los procesos inmersos en la multiplicación para los estudiantes de segundo año en educación primaria.

Dentro de la metodología se trabajó en el marco investigación-acción, basado en el modelo pedagógico de Escuela Nueva, a través de pruebas de diagnóstico, de finalización y entrevista en la etapa final para recolectar la información necesaria para el desarrollo de la investigación que fueron aplicadas a 15 estudiantes de la Escuela de la Vereda de Santa Ana de la ciudad de Duitama.

Como resultado se define el gran impacto del diseño de un software educativo en la enseñanza de la multiplicación sabiendo de su gran utilidad para generar habilidades y conocimientos en el área de matemáticas generando motivación en los estudiantes para realizar sus actividades.

Se requiere de la actualización de los docentes en cuanto a nuevas estrategias didácticas, metodologías, recursos y tecnologías que ayudarán en el proceso de enseñanza de varios contenidos matemáticos como la multiplicación sabiendo que se debe generar aprendizajes para la vida.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Didáctica

Se conoce a la didáctica como la herramienta que potencia la manera de enseñar y aprender mejorando las prácticas pedagógicas como un constante proceso presente en la educación pues brinda al docente el arma para lograr un cambio sustancial en la manera de aprender de sus estudiantes (Ortiz, 2014, p.80).

El arte de enseñar está contemplada dentro del campo de la didáctica sabiendo que es el estudio de la labor docente en su forma de enseñar sus conocimientos dentro del aula fortaleciendo aprendizajes para toda su vida.

Reynosa, et. al (2020) definen a la didáctica como todos los requisitos básicos e indispensables para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje a través de un conjunto establecido de técnicas, instrumentos que ayudarán a cumplir los objetivos planteados por el docente, sabiendo que la eficacia de estas herramientas estará

dispuesta de acuerdo a la sapiencia y experticia del guía en cada etapa de la educación.

Didáctica de la matemática

Es un compendio de todos los aspectos que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje son todas aquellas metodologías, técnicas, recursos que de tal manera ayudan en el desenvolvimiento de la profesión docente dirigida hacia el bienestar de los estudiantes desarrollando capacidades potenciales dentro de su etapa educativa (Arteaga & Macías, 2016, p. 20).

Para Gutierrez (2009), la didáctica de matemática comprende todos los elementos que están incluidos en la educación como el docente, al alumno, la comunidad educativa, además de todas las estrategias, técnicas y recursos que utiliza el docente para realizar su labor con el fin de llegar al aprendizaje matemático especificando su importancia en el campo educativo y personal de los estudiantes.

Metodología didáctica

Se considera como la forma de enseñar, la manera de toda la propuesta que realiza el docente para llegar al conocimiento de los estudiantes, las metodologías didácticas estudian la actuación del docente y el estudiante a su forma de enseñar y aprender, sabiendo que todo lo que realice el docente dentro de su aula tiene un fundamento teórico y científico sustentando su trabajo educativo de manera estratégica esperando resultados positivos (Fortea, 2019, p.9).

Diaz (2005), describe que las metodologías didácticas son el conjunto de decisiones que el docente debe tomar en cuanto a los recursos y técnicas que se utilizara en el campo educativo estableciendo el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Estrategia de enseñanza-aprendizaje

Pérez y La Cruz (2014) establece como el conjunto de actividades, técnicas y recursos que el docente puede utilizar dentro de su labor para que se puedan cumplir los objetivos establecidos todo depende del conocimiento y experticia del docente para la correcta elección y la puesta en práctica en el campo educativo.

Son instrumentos que ayudan de manera óptima al docente en la implementación y el desarrollo de habilidades en los estudiantes, dichas herramientas deben ser puestas en práctica en todo momento para fortalecer los procesos en el campo educativo (Pimienta, 2012, p.11).

Estrategias didácticas

Concepto

Las estrategias didácticas se consideran un conjunto de procesos, métodos y pasos ordenados que ayudan al cumplimiento de objetivos planteados en los procesos educativos, planificados por el docente responsable de impartir conocimientos (Universidad Estatal a Distancia, 2013, p.1).

Las decisiones que tomará el docente ayudarán a mejorar la adquisición de conocimientos a través de la adecuada elección de las estrategias de acuerdo a las necesidades de los estudiantes en cuanto a sus estilos y formas de aprendizaje entre otras características.

Rosales (2016), establece que las estrategias didácticas ayudan a potenciar habilidades como el razonamiento, creatividad, pensamiento numérico y matemático, de acuerdo a la experiencia del docente la adecuada implementación de dichas herramientas serán útiles dentro del proceso de aprendizaje desarrollando contenidos planteados en los planes escolares.

Para Basantes (2016) las estrategias didácticas son un plan organizado para la generación exitosa de aprendizajes a través de recursos, técnicas, métodos todos estos elementos serán escogidos por el docente de acuerdo a la utilidad en cada etapa del proceso educativo de acuerdo a varios factores existentes en los estudiantes.

Dentro de las estrategias didácticas podemos encontrar estrategias de aprendizaje y enseñanza por lo cual es importante definir cada una ellas. Las estrategias didácticas de aprendizaje son todas aquellas habilidades que el estudiante adquiere de forma intencional para generar aprendizajes importantes para su vida estas herramientas pueden encontrarse en el medio donde se está desarrollando. Las estrategias de enseñanza es el conjunto de instrumentos que facilitará la labor docente en favor

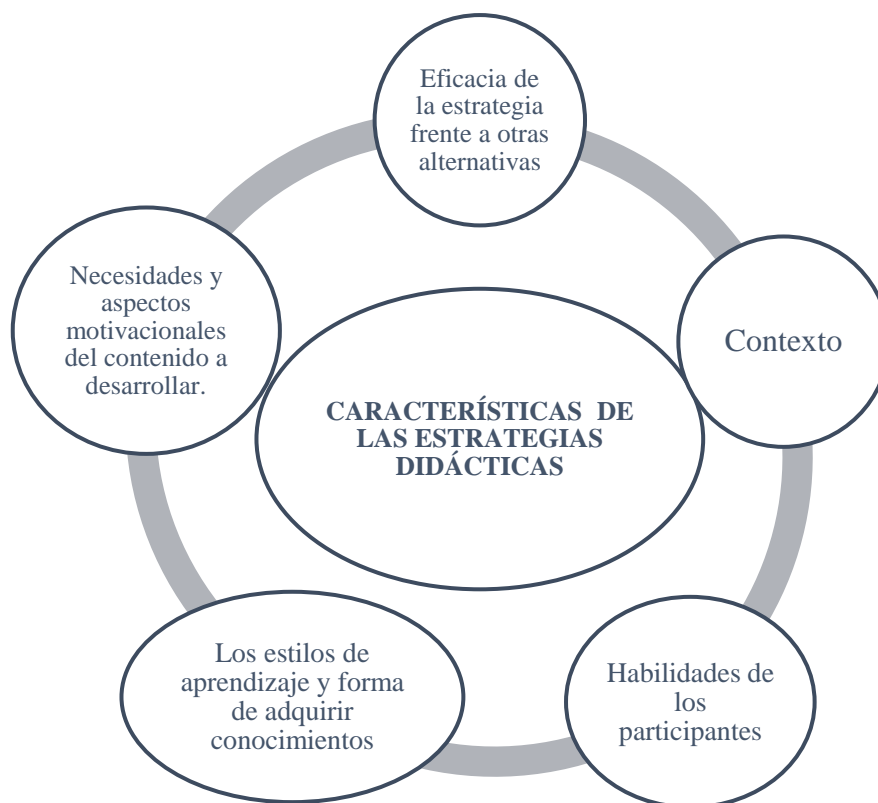
que los conocimientos de los estudiantes sean parte fundamental de los objetivos planteados en la educación (Macas, 2016).

Características de estrategias didácticas

Erazo y Uyuguari (2010) determinan que las estrategias didácticas deben presentar las siguientes características representadas en el siguiente gráfico:

Figura 1

Características de estrategias didácticas



Fuente: Erazo y Uyuguari (2010, p.23)

Método

Se considera como el camino a seguir para llegar a un objetivo establecido sabiendo que el método dirige con una dirección definida (Latorre & Seco, 2013).

De acuerdo al Diccionario de la Lengua Española RAE (1999), se define al método como el orden que se debe seguir para cumplir una meta definida, en el ámbito educativo se define a la manera de conducir la enseñanza de los estudiantes.

Técnica

Se considera como una secuencia de pasos ordenados que tienen el cumplimiento de una meta establecida, como la elaboración de algunas tareas como la multiplicación, suma, ejecutar la raíz cuadrada, una división entre otras actividades (Latorre & Seco, 2013, p.15).

La Universidad Americana de Europa (2021) define a la técnica como una compilación de varias etapas con un orden establecido para la puesta en marcha de un objetivo establecido en el caso de la educación son todas aquellas herramientas metodológicas que se utilizan para llegar al conocimiento de los individuos.

Recursos educativos didáctico

Dentro de las múltiples herramientas que el docente posee para facilitar su rol dentro del proceso educativo, se destaca los recursos educativos que son apoyo pedagógico optimizando el proceso de enseñanza – aprendizaje de tal manera que se pueda motivar al estudiante a desarrollar sus aprendizajes (Vargas, 2017, p.8).

Los recursos educativos son el material que facilita la adquisición de conocimientos en los estudiantes respetando sus necesidades individuales, estos pueden ser, libros, videos, imágenes, gráficos, películas y actividades siempre con un objetivo planteado en el campo educativo, para la elección de este material es indispensable el conocimiento y la experiencia del docente dentro del proceso educativo.

Algunas estrategias didácticas

Multiplicación con el método del aspa

Signo del aspa

El aspa es utilizada por países anglosajones como España donde es practicado en la aritmética elemental como un apoyo fundamental para los procesos simplificados

de la multiplicación permitiendo desarrollar nuevos métodos de resolución (Barreda, 2012).

Figura 2 *Signo aspa*



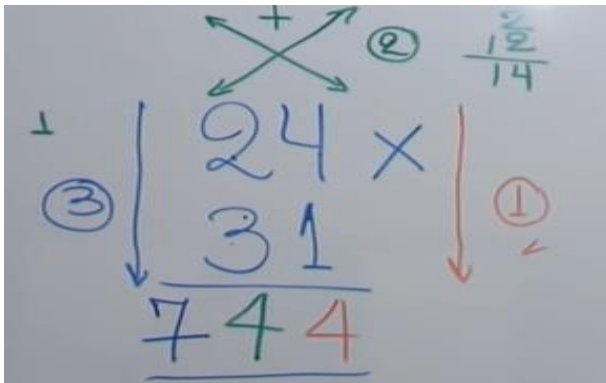
Fuente: Barreda (2012)

Multiplicación en aspa para dos cifras

Dentro del proceso de la multiplicación se propone el método del aspa que consiste en tres pasos que sintetizan cada etapa, en primer lugar, se debe multiplicar los factores de manera vertical de derecha a izquierda, luego multiplicar sus factores en aspa teniendo en cuenta las cantidades de llevadas y finalmente una multiplicación en vertical para concluir esta operación (Barreda, 2012).

Figura 3

Método aspa de dos cifras



Fuente: Barreda (2012).

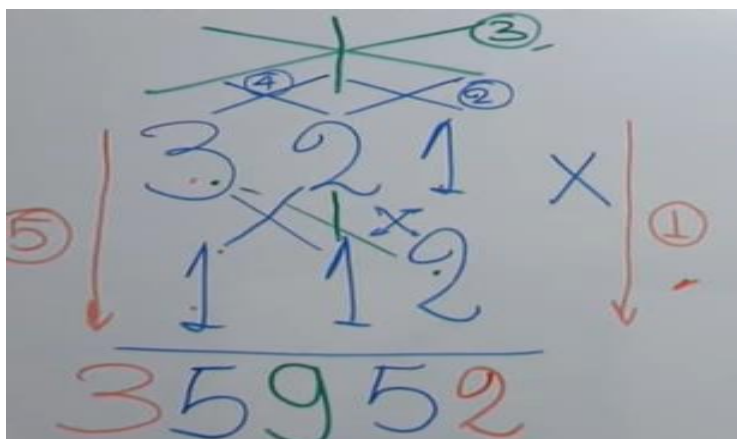
Nota: Resolución de multiplicación con el método aspa de dos cifras.

Multiplicación en aspa de tres cifras

La combinación del aspa en tres cifras simplifica los pasos y el tiempo empleado en la forma tradicional de su resolución, en este caso en tres cifras sube el nivel de complejidad pues se considera cinco pasos en su ejecución con una clara combinación del método para dos cifras como a continuación se describe en la imagen (Barreda, 2012).

Figura 4

Método de aspa de tres cifras



Fuente: Barreda (2012).

Nota: Resolución de la multiplicación con el método aspa de dos cifras.

El juego

Se considera una actividad propia del ser humano que ayuda a potenciar habilidades sociales, familiares y culturales, además de generar aprendizajes con gran significado para el estudiante (Sandoval R. , 2011, p.106).

El juego resulta una acción natural tanto de humanos y de animales pues mediante el juego no se genera aprendizajes premeditados ya que su actuación es libre y espontánea que motivan habilidades sociales y culturales indispensables para una convivencia armónica (Meneses y Monge, 2001).

Importancia del juego en la educación

El Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)(2018), manifiesta que el juego es importante desde el nacimiento de estudiantes pues desarrolla algunas habilidades que a continuación se describe:

Figura 5

Importancia del juego



Fuente: UNICEF (2018)

Bingo matemático

A través de este juego se potencia el cálculo rápido de operaciones como la multiplicación donde de manera aleatoria se extrae una cantidad como resultado de multiplicar dos factores para ir completando una cartilla quien complete este instrumento es el ganador del juego (San Juan Bautista de la Salle, 2019).

Importancia del bingo matemático en procesos educativos

Principalmente este juego está basado en el bingo tradicional pues tanto maestros, estudiantes y docentes pueden desarrollar habilidades sociales además de fomentar la diversión y la sana competencia entre los participantes a través de operaciones matemáticas específicas (Otero, 2009).

Método Japonés

Hernández, (2018) enuncia que el método japonés consiste en:

Es la representación gráfica donde se dibuja líneas horizontales para representar cantidades naturales y luego se trazan líneas verticales que simbolizan la intersección entre dichos factores y finalmente se cuenta a través de puntos en común de estas líneas.

En la intersección de las líneas horizontales y verticales se generan estos puntos que al contarlos son el resultado de esta operación para lo cual es importante que se genere claramente el trazado de estas líneas en cada etapa de este proceso de cálculo matemático, sabiendo que este método fue implantado en tiempos muy antiguos en la región accidental de nuestro planeta (Magnet., 2021).

Kahoot

Para el proceso educativo existen varias herramientas útiles para la elaboración de cuestionarios, talleres y lecciones de manera más dinámica e interactiva lo que permitirá una participación proactiva de parte de docentes y estudiantes, una de ellas es Kahoot, una plataforma digital que permite gamificar las actividades escolares (Rojas y Bracero, 2021, p.100).

En la herramienta digital Kahoot existe la posibilidad a través de la creación de un banco de preguntas que el docente pueda reutilizar este material, modificarlo y editarlo para las actividades propuestas en el salón de clases, dichas actividades se pueden generar de forma más interactiva generando espacios de cooperación estudiantil con innovación en recursos educativos (Valles y Mota, 2020, p.71)

Taptana nikichi

Acero (2017), define a este invento como revolucionario para su época pues fue instaurado por los pueblos del Ecuador que consiste en un cálculo matemático desde el 9 al 999 logrando un descubrimiento importante para nuestra República (p.22).

Taptana

Para Montaluisa (2018), la taptana está formada por varias columnas y filas detallando en cada columna existirá varios hoyos según el número de la base para

representar varias cantidades, de tal manera, que en la parte superior hay un platillo para poner las semillas como símbolo de las cantidades. (p.27)

Regletas de Cuisenaire

Las regletas están fabricadas en distintos materiales, para cada regleta existe un color específico de acuerdo a su medida con un fin establecido para su cálculo, estas herramientas son muy útiles en la ejecución de varias actividades matemáticas logrando dinamizar el proceso de aprendizaje de las multiplicaciones (Castro, et. al., 2019, p.23)

Proceso para utilizar las regletas de Cuisenaire

En el proceso del cálculo de la multiplicación estos materiales se debe ubicar de tal manera que se establezca un ángulo de 90° , luego se debe colocar una a lado de otra hasta el final de la regleta, retirar las que colocamos al inicio y ponerlo una a continuación de otra en manera de segmento, entonces sumar las dos regletas y se obtiene el resultado (Guanopatín E. , 2017, p.24-25)

Tabla pitagórica

Lapo (2019) manifiesta que, es una opción muy efectiva para representar las multiplicaciones, la puesta en práctica de este instrumento ayuda claramente a observar las propiedades de la multiplicación como la conmutativa pues a través de proceso vamos intercambiando varios elementos dentro esta operación.

Caja Mackinder

Este recurso consiste en la existencia de diez cajas alrededor de una caja más grande sobre una base plana donde se describe que las cajas pequeñas poseen fichas que representan cantidades unitarias, estas se van insertando en la caja grande de acuerdo a la operación que se quiera realizar para obtener el producto total. Las fichas se pueden utilizar de diferentes materiales en su ejecución (Lapo, 2019).

FUNDAMENTACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACIÓN

Proceso de enseñanza

Dentro de este proceso se desarrolla espacios donde los estudiantes logran aprendizajes a partir de estrategias que el docente intencionalmente plantea para el cumplimiento de objetivos dentro del campo educativo (García, 2004, p.126).

Elementos fundamentales para ejecutar una planeación en el proceso de enseñanza de matemáticas

Recursos

Muchos de los recursos utilizados en el marco tradicional en la enseñanza de la matemática son los libros de texto y la pizarra considerando al aprendizaje como la transmisión de conocimiento como una máquina que no piensa ni razona sobre su desarrollo educativo. Por lo cual es importante innovar este proceso a través de la investigación del docente logrando que el proceso de aprendizaje de los estudiantes sea el más efectivo posible sabiendo las capacidades del grupo escolar con lo que se va intervenir (Castillo y Espeleta, 1998).

Evaluación

Para conocer el nivel de progreso es indispensable la implementación de instrumentos de valuación donde se puede generar espacios al inicio, en el proceso y al final de las intervenciones del profesor, con la evaluación se puede verificar que todas las estrategias empleadas sean las más adecuadas o en su defecto se puedan adaptar o en su totalidad cambiarlas para conseguir mejores resultados en el campo educativo y se cumplan los objetivos establecidos (Castillo y Espeleta, 1998).

Estrategias de enseñanza

En las estrategias de enseñanza se fomentan los espacios de aprendizaje, describiendo que estas estrategias ayudan a desarrollar habilidades tanto de docentes y estudiantes en un aprendizaje vertical, para generar la enseñanza se debe tomar en cuenta varios factores indispensables en el campo educativo (Unidad de Investigación y Desarrollo Docente, 2017, p.14).

Estrategias de aprendizaje

Reynosa, et. al (2020) menciona que, que a través del adecuado uso de las estrategias se pueden generar aprendizajes óptimos en el proceso de educación de los estudiantes todo depende de los docentes de la puesta en práctica de estos instrumentos que ayudaran en su labor docente.

Las estrategias de aprendizajes se consideran acciones intencionales que ayudan al cumplimiento de un objetivo establecido, estas estrategias se clasifican de acuerdo a varias características para su ejecución (Meza, 2014, p.211).

Aprendizaje significativo

Un aprendizaje significativo va más allá de aprender un contenido o cumplir un currículo; este tipo de conocimiento debe ser puesto en práctica de forma útil para el estudiante y el medio que lo rodea, que con ese conocimiento pueda cambiar la realidad proponiendo varias alternativas viables confiables dentro de su aprendizaje vivencial (Garcés, Montaluisa, y Salas, 2018).

Para Punina (2017) el aprendizaje significativo es:

Uno de los más recomendados dentro del proceso de aprendizaje pues el estudiante está en la capacidad de relacionar su conocimiento con aquellos que serán propuestos por el docente logrando que su aprendizaje sea el más productivo y beneficioso dentro de la sociedad donde el estudiante se encuentre.

Aprendizaje de matemáticas

El aprender matemáticas se ha vuelto en un reto muy grande para los estudiantes y docentes, pues dentro de su educación es indispensable desarrollar habilidades de abstracción de conocimientos, el pensamiento lógico-matemático, además de varios elementos útiles para el proceso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas. (Peñaranda, 2017, p. 44)

Lema (2017) comenta que el aprendizaje de matemáticas es aprender números, símbolos y la comprensión de enunciados matemáticos logrando el desarrollo de competencias en los estudiantes que les permita su desenvolvimiento oportuno logrando la resolución de problemas presentes en la sociedad en la que se encuentra,

sabiendo que el aprendizaje en las ciencias exactas requiere del apoyo de todos los integrantes de la comunidad educativa (p.35).

Origen de la multiplicación

A través de la historia se ha podido investigar que los babilónicos fueron los primeros en desarrollar tablas que les ayudaron a multiplicar, para ellos lo más fácil era realizar esta operación que dividir pues utilizaban materiales de base 60 para efectuar de manera rápida y sencilla. Para los griegos fue aún más fácil pues descubrieron que la multiplicación era aditiva lo que la división disminuía al realizar su operación cada uno de estos grupos logro marcar un hito muy importante en las matemáticas desarrollando hasta nuestros días el comienzo de nuevos métodos en su resolución (Grupo investigativo, 2020, p.13).

La multiplicación

Dentro de la operación fundamental de la multiplicación se describe que tan solo se trata de una suma abreviada pues se trata de sumar un número varias veces por ejemplo 3×4 , o leyéndose (tres multiplicado por cuatro) o (cuatro por tres) y eso es igual a sumar cuatro veces el número 3 (Cardona, et. al, 2016, p.35).

Tablas de multiplicar

Las tablas de multiplicar son un conjunto de números que de manera ordenada en su serie un número se va multiplicando por otro factor que en forma secuencial se va estableciendo su resultados, en muchos de los casos, este proceso es fastidioso ya que de memoria se debe recitar su resultado, sabiendo que en la actualidad existen varios recursos en los que podemos apoyar el aprendizaje de este contenido matemático logrando un aprendizaje significativo y de utilidad para el estudiante (Cardona, et. al, 2016, p.38).

¿Por qué el aprendizaje de las tablas de multiplicar les cuesta tanto a algunos niños?, enumera algunas de estas dificultades atendiendo a:

1. Factores personales, como la capacidad de memoria a largo plazo, la falta de motivación por aprenderlas, la constancia o la fuerza de voluntad.
2. Aspectos metodológicos, es decir, la misma forma de enseñar-aprender las tablas podrá facilitar o entorpecer el aprendizaje afectando también a otros aspectos como la propia motivación.
3. Diferencias individuales, capacidades de cada niño y los estilos de aprendizaje. (Muñoz, 2010, p.29)

Elementos de la multiplicación

El Ministerio de Educación (2016), describe los elementos de la multiplicación en la siguiente gráfica:

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 7 \\ \hline 105 \end{array}$$

→ Multiplicando
→ Multiplicador
→ Producto total

Elementos de la multiplicación

Fuente: (MINEDUC, 2016).

Multiplicando: Se conoce al número que vamos a multiplicar.

Multiplicador: Se considera a las veces que se va a multiplicar.

Producto total: Es el resultado de la multiplicación.

X: Operador matemático de la multiplicación.

Para la resolución de la multiplicación de dos cifras o más se establece la multiplicación término a término de derecha a izquierda formando una escalera donde se escribe los factores resultantes de la operación matemática, considerando los números con decenas y al final sumar todas las cantidades que se obtendrá el producto total.

Propiedades de la multiplicación

Godino (2004), manifiesta las siguientes propiedades de la multiplicación detalladas a continuación:

Asociativa: $(b \times c) \times d = b \times (c \times d)$

Conmutativa: $d \times b = b \times d$

Elemento neutro: $a \times 1 = a$

Distributiva: $b \times (c + d) = b \times c + b \times d$

Para Ministerio de Educación (2016), las propiedades de la multiplicación son:

Propiedades de la Multiplicación

Tabla 1

Propiedades de la multiplicación

Propiedades	Ejemplos
Conmutativa: El orden de los factores no altera el producto total.	$8 \times 4 = 32$, $4 \times 8 = 32$.
Asociativa: Se pueden agrupar los factores de distinta forma lo que no altera su producto.	$(20 \times 5) \times 3 = 20 \times (5 \times 3)$ $(100) \times 3 = 20 \times (15)$ $300 = 300$
Distributiva: El producto de la multiplicación por una suma es igual a la suma de las multiplicaciones del factor de cada uno de los sumandos.	$(20+5) \times 4 = 20 \times 4 + 5 \times 4$ $25 \times 4 = 80 + 20$ $100 = 100$
Modulativa: Todo factor multiplicado por la unidad nos da el mismo número	$5 \times 1 = 5$

Fuente: (MINEDUC, 2016).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos” en el cantón Cevallos en la Av. Oriente 006 y Policarpa Tinajero, institución reconocida por la formación prestigiosa de sus estudiantes. Cuenta con la jornada matutina. La institución educativa se encuentra en una localidad dedicada a la elaboración de productos en cuero especialmente calzado de tipo casual, formal y deportivo, además del cultivo de huertos frutales propios de la época, que busca elevar su calidad de vida, mejorar su estado económico a través de la educación con la ayuda de programas sociales dirigidos por instituciones públicas y privadas.

3.2 Equipos y materiales

Los equipos y materiales que se utilizaron en la investigación fueron equipos de oficina, útiles escolares, talento humano y económico necesario para el óptimo desarrollo del trabajo de investigación.

3.3 Tipos de investigación

La investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo porque permitió medir y hacer una estimación de las magnitudes de los problemas de investigación. En el proceso de indagación se siguió un conjunto de pasos ordenados que ayudarán a la búsqueda de la verdad a través de preguntas planteadas que se convertirán en hipótesis comprobadas que serán nuevas interrogantes en el proceso de interpretación con los datos recolectados haciendo de la investigación más confiable y veraz (Hernández, et al., 2014, p.7).

El presente estudio se basó en los siguientes tipos de investigación:

Un diseño cuasi experimental se da la implementación de un grupo de control al grupo experimental de tal manera nos ayudó a la relación de dos variables independiente y

dependiente donde se establecerá la relación entre ellas para un profundo estudio dentro de la investigación propuesta en el campo educativo de las matemáticas.

La investigación fue exploratoria pues permitió describir las características tanto generales o específicas de las variables estrategias didácticas y el proceso de enseñanza de la multiplicación en la asignatura de matemáticas, además destaca hay poca información del tema propuesto (Hernández, et al., 2014).

Descriptiva ya que tiene el fin de recopilar detalles y profundizar el estudio en relación con el problema y las soluciones que se encontraron, además del análisis por partes, clases y categorías encontradas dentro de las variables de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación en la asignatura de matemáticas. (Hernández, et al., 2014).

Es correlacional pues identificó la relación de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación en la asignatura de matemáticas con el apoyo de herramientas estadísticas como “t” student que ayudó a la comprobación de la hipótesis desarrollado a partir de datos paramétricos como las muestras independientes tanto del grupo experimental y de control que sirvió para establecer diferencias significativas en la aplicación de las estrategias didácticas propuestas en la investigación (Guevara, et al., 2020).

Explicativa sirvió para enriquecer el conocimiento de acuerdo con el contexto que se desarrollan los sucesos, con el propósito de buscar los argumentos necesarios y las razones que sustentan el estudio realizado (Guevara, et al., 2020).

3.4 Prueba de Hipótesis

Hipótesis nula (H_0): El uso de estrategias didácticas de innovación no incide en el proceso de enseñanza de la multiplicación en matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos”.

Hipótesis alterna (H_1): El uso de estrategias didácticas de innovación incide en el proceso enseñanza de la multiplicación en matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos”.

3.5 Población o muestra

La investigación fue aplicada en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad educativa Pedro Fermín Cevallos con un total 64 estudiantes y dos docentes del área de matemáticas.

Tabla 2

Población o muestra

Población, quintos años de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”		
Quinto C	Quinto D	Total
32 estudiantes	32 estudiantes	64
1 docente	1 docente	2

Fuente: Estudiantes de Quinto año de EGB.

3.6 Recolección de la información

Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de instrumentos previamente sometidos a pruebas de fiabilidad y validez para lo cual se seleccionó dos expertos los cuales evaluaron la pertinencia del uso de las herramientas didácticas objetos aplicadas a estudiantes, de esta manera se tiene mayor credibilidad a los resultados obtenidos, estos resultados han sido analizados estadísticamente para medir el comportamiento de las variables y que permitió la comprobación de hipótesis, los resultados fueron presentados mediante tablas, figuras entre otras representaciones, para su respectiva interpretación metodológica dentro del trabajo de investigación.

3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico

Para la elaboración del procesamiento de la información de cada una de las variables se utilizó Excel y IBM SPSS para el procesamiento de los datos obtenidos y el análisis estadístico de las mismas, ya que a través de ella se puede identificar las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación con los estudiantes de quinto año de Educación General Básica.

3.8 Variables respuesta y resultados esperados

La relación entre nuevas estrategias didácticas y la enseñanza de la multiplicación se analizó a través de técnicas de observación con la ejecución de instrumentos como pretest y posttest que sirvió para estudiar el uso de instrumentos como multiplicación cruzada y el juego en el proceso educativo.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Interpretación de datos de los encuestados

A continuación, se detalla el análisis de la información recolectada de estudiantes y docentes tanto del grupo experimental y de control, además se realizó tablas de doble entrada y su gráfica por cada pregunta para su correspondiente estudio estadístico logrando establecer una correlación de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación.

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Pregunta 1.- ¿Le gusta aprender matemáticas?

Tabla 3

Gusto por aprender Matemáticas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	3	4,7	4,7	4,7
SI	61	95,3	95,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos el 95,3% de los estudiantes manifestaron que les gusta aprender matemáticas mientras el 4,7% dice que no.

Interpretación: Es importante destacar que los estudiantes se sienten motivados para aprender matemáticas lo que significa que para el docente será aún más fácil el desarrollo de aprendizajes con sus estudiantes de la mano con estrategias didácticas conforme a las necesidades de los educandos.

Pregunta 2.- ¿Se siente motivado para seguir aprendiendo nuevas cosas en clases de matemáticas?

Tabla 4

Motivado para aprender nuevas cosas en clases de matemáticas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	2	3,1	3,1	3,1
SI	62	96,9	96,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: Los resultados obtenidos describen que el 96,9% de los encuestados respondieron que si se sienten motivados para continuar aprendiendo nuevas cosas en las clases de matemáticas y el 3,1% mencionan que no.

Interpretación: La motivación es la actitud positiva que las personas sienten para realizar cosas que no han hecho antes, en este caso en la asignatura de matemáticas, si la gran mayoría de estudiantes desean aprender algo nuevo, la gran tarea del docente es potenciar su buena actitud dentro del campo educativo.

Pregunta 3.- ¿El docente utiliza algún material didáctico en el desarrollo de las clases de matemáticas? En caso de ser afirmativo explique su respuesta.

Tabla 5

Utilización de material didáctico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	45	70,3	70,3	70,3
SI	19	29,7	29,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: Con los resultados obtenidos podemos mencionar que el 70,3% de los encuestados respondiendo que el docente no utiliza material didáctico en el desarrollo de las clases de matemáticas mientras que el 29,7% mencionan que, si se utiliza material como regletas, canicas, plastilina, rompecabezas, fichas y tarjetas.

Interpretación: La utilización del material didáctico en cualquier área de estudio es de suma importancia para un óptimo desarrollo de aprendizajes de los estudiantes, la elección oportuna de dichas herramientas depende de las necesidades de los integrantes del aula de clases y del conocimiento de la utilidad de los mismos por parte de los docentes.

Pregunta 4.- ¿Cómo aprendió las tablas de multiplicar?

Tabla 6

Aprendizaje de tablas de multiplicar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cantando	6	9,4	9,4	9,4
Con ayuda de la profesora	3	4,7	4,7	14,1
Estudiando	14	21,9	21,9	35,9
Estudiando en casa	10	15,6	15,6	51,6
Memorizando	19	29,7	29,7	81,3
Repasando	7	10,9	10,9	92,2
Solos	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: Del 100% de los encuestados, el 29,7% respondieron que aprendieron las tablas de multiplicar, memorizando, el 21,9% estudiando y el resto a través de otras estrategias.

Interpretación: Son algunas estrategias que los estudiantes emplean para aprender las tablas de multiplicar como memorizar, estudiar, cantar, repasar, entre otras, definir que alguna de ellas son las más adecuadas o no para el desarrollo de aprendizajes serán guiadas por el docente encargado.

Pregunta 5.- ¿Cómo aprendió a multiplicar?

Tabla 7

Aprender a multiplicar

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aprendiendo las tablas de multiplicar	4	6,3	6,3	6,3
Cantando	6	9,4	9,4	15,6
Con ayuda de la profesora	4	6,3	6,3	21,9
Con mi mamá	6	9,4	9,4	31,3
Estudiando	27	42,2	42,2	73,4
Jugando	5	7,8	7,8	81,3
No aprendió	5	7,8	7,8	89,1
No responde	4	6,3	6,3	95,3
Suma abreviada	3	4,7	4,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: De los resultados obtenidos 27 estudiantes que representa el 42,2% aprendieron a resolver las multiplicaciones estudiando mientras el 9,4% cantando y con ayuda de mamá y otras estrategias que el resto de estudiantes utilizaron.

Interpretación: Aprender a multiplicar implica una serie de estrategias que han ido marcando las generaciones estudiantiles, es importante mencionar que las herramientas didácticas deben ir de acuerdo a las actuales necesidades de una sociedad en constante cambio.

Pregunta 6.- ¿Utiliza las multiplicaciones para resolver problemas de la vida real? Escriba un ejemplo.

Tabla 8

Multiplicaciones en problemas de la vida real

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	33	51,6	51,6	51,6
SI	31	48,4	48,4	100
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: Los resultados obtenidos manifiestan que, 33 estudiantes que representa el 51,6% si utilizan las multiplicaciones como una herramienta para resolver problemas de la vida real en situaciones tan cotidianas como ir a una tienda y hacer cuentas, entre otras y 31 encuestados que figura el 48,4% mencionan que no lo hacen.

Interpretación: Los aprendizajes que los estudiantes adquieren no solo deben ser vistos como simples formalidades estudiantiles sino enmarcarlos en actividades de la vida diaria donde los educandos puedan poner en práctica sus conocimientos siendo seres útiles para la sociedad en la que conviven.

Pregunta 7.- ¿Qué nivel de dificultad encuentra Ud. en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?

Tabla 9

Nivel de dificultad en el aprendizaje de la multiplicación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ALTO	18	28,1	28,1	28,1
MEDIO	40	62,5	62,5	37,5
BAJO	6	9,4	9,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos 40 estudiantes que representan el 62,5% mencionaron que en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación se presentó un nivel medio de dificultad mientras 6 encuestados que figuran el 9,4% quienes manifestaron que no tuvieron ninguna dificultad para resolver dichas operaciones.

Interpretación: En el aprendizaje de los procesos de la multiplicación puedan presentarse varias dificultades que en el camino deben irse resolviendo para lo cual el docente debe conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes con el fin de mejorar las etapas para llegar al conocimiento de las multiplicaciones en la asignatura de matemáticas.

Pregunta 8.- Su aprendizaje del proceso de la multiplicación es generalmente:

Tabla 10

Aprendizaje de la multiplicación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CANSADO	10	15,6	15,6	15,6
ENTENDIBLE	54	84,4	84,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Análisis: Los resultados obtenidos describen que 54 estudiantes que representan el 84,4% mencionan que el aprendizaje del proceso de la multiplicación es entendible mientras que, 10 estudiantes que representan el 15,6% manifiestan que es cansado el aprendizaje de este proceso.

Interpretación: Los procesos de aprendizaje de las multiplicaciones deben brindar la oportunidad al estudiante de potenciar capacidades mentales superiores como reflexionar y analizar sobre sus aptitudes en el campo educativo dejando de lado al aprendizaje cansado y monótono características del modelo tradicional.

ENCUESTA A DOCENTES

Pregunta 1.- ¿Conoce nuevas estrategias didácticas para innovar el proceso de enseñanza de la multiplicación?

Tabla 11

Conocimiento de nuevas estrategias didácticas para la enseñanza de la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	100%
Total	2	100%

Análisis: De acuerdo a la información obtenida a la interrogante 1 donde las dos docentes encuestadas respondieron de manera positiva siendo el 100% conforme al conocimiento de nuevas estrategias didácticas en la enseñanza de la multiplicación.

Interpretación: Los docentes conocen de nuevas estrategias didácticas para la innovación del proceso de enseñanza de la multiplicación resultando beneficioso dentro de la educación sabiendo que la constante actualización docente ayudara a subsanar problemáticas del aprendizaje actual.

Pregunta 2.- ¿Usted aplica estrategias metodológicas nuevas en la enseñanza de la multiplicación?

Tabla 12

Aplicación de nuevas estrategias metodológicas en la enseñanza de la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
A VECES	2	100%
Total	2	100%

Análisis: A veces los docentes aplican estrategias metodológicas en la enseñanza de la multiplicación a pesar del conocimiento de las mismas dentro de la educación.

Interpretación: A pesar que los docentes conocen de nuevas estrategias didácticas en la enseñanza de la multiplicación solo a veces las aplican en el proceso educativo es importante que cada etapa del aprendizaje de los estudiantes sea innovador y útil para su vida.

Pregunta 3.- Describa dos estrategias innovadoras que utiliza en el proceso de enseñanza de la multiplicación con sus estudiantes.

Tabla 13

Descripción de estrategias innovadoras en la enseñanza de la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Tarjetas didácticas	1	50%
Tablas pitagóricas		
Canciones	1	50%
Dinámicas grupales		
TOTAL	2	100%

Análisis: Las estrategias innovadoras que utilizan en la enseñanza de la multiplicación son las tarjetas didácticas y tablas pitagóricas, mientras el otro docente que representa el 50% respondió que canciones y dinámica grupales son algunas de las que suele usar en el desarrollo de la temática descrita anteriormente.

Interpretación: Se puede mencionar que los docentes utilizan varias estrategias innovadoras para enseñar las multiplicaciones logrando que su aprendizaje sea interactivo y participativo siendo los estudiantes quienes valoren sus conocimientos más allá de un marco teórico llegando a una práctica con sentido para la vida estudiantil.

Pregunta 4.- Dentro de la institución se presenta procesos de capacitación continua en cuanto a nuevas metodologías en la enseñanza.

Tabla 14

Procesos de capacitación sobre nuevas metodologías de enseñanza

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
NUNCA	1	50%
CASI NUNCA	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: Los docentes manifestaron que casi nunca y nunca con un 50% respectivamente se han realizado procesos de capacitación continua de las nuevas metodologías de enseñanza en la institución educativa.

Interpretación: Es importante mencionar que los procesos de capacitación dentro de la institución en torno a las nuevas metodologías de enseñanza deben realizarse de forma continua sabiendo que la educación va evolucionando y atender las necesidades actuales de la sociedad educativa.

Pregunta 5.- ¿Cree Ud. que el uso de nuevas estrategias contribuye de manera óptima al proceso de enseñanza de las multiplicaciones?

Tabla 15

Utilidad de nuevas estrategias en la enseñanza de la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: El 100% de los docentes encuestados manifiestan que el uso de nuevas estrategias contribuye de manera positiva en la enseñanza de las multiplicaciones en la asignatura de matemáticas.

Interpretación: Los encuestados establecen de manera equitativa que la implementación de nuevas estrategias en el proceso de enseñanza de las multiplicaciones ayuda para que el conocimiento sea fructífero y sea de manera óptima en cada una de las etapas de aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta 6.- ¿Con qué frecuencia realiza evaluaciones formativas con sus estudiantes para conocer el nivel de aprendizajes obtenidos?

Tabla 16

Evaluaciones formativas a estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: Un total del 100 % de los docentes encuestados manifiestan que siempre realizan evaluaciones formativas durante el proceso educativo con el fin de conocer y analizar el nivel de aprendizajes que se han desarrollado con los estudiantes sabiendo que es una herramienta para generar cambios oportunos de acuerdo a los resultados obtenidos.

Interpretación: Se evidencia de manera clara que los docentes de forma permanente desarrollan procesos de evaluación formativa con el fin de realizar procesos de mejora continua y desarrollando conocimientos en los estudiantes que se pretende educar.

Pregunta 7.- ¿Cuándo los estudiantes realizan las multiplicaciones, usan los procesos matemáticos establecidos?

Tabla 17

Procesos matemáticos para realizar multiplicaciones.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	1	50%
A VECES	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: Siempre y a veces con un 50% respectivamente, los estudiantes utilizan procesos matemáticos establecidos cuando realizan las multiplicaciones.

Interpretación: De tal manera se da a conocer que con mayor frecuencia los estudiantes usan procesos ya conocidos en la ejecución de las multiplicaciones enfatizando que los docentes deben establecer varias formas de resolución de una misma operación de la mano de la creatividad que se debe desarrollar dentro de la educación.

Pregunta 8.- ¿Qué nivel de dificultad presentan los estudiantes en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?

Tabla 18

Dificultades de aprendizaje en las multiplicaciones

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	1	50%
MEDIO	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: En un nivel alto y medio con un 50% respectivamente los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación.

Interpretación: Se puede establecer que los estudiantes presentan muchas dificultades en la resolución de las multiplicaciones para lo cual es indispensable mejorar las estrategias didácticas a implementarse dentro del proceso de aprendizaje.

Pregunta 9.- El aprendizaje del proceso de la multiplicación de los estudiantes, es generalmente:

Tabla 19

Tipo de procesos en la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Mecánico	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: Los estudiantes desarrollan los aprendizajes de la multiplicación con procesos mecánicos como lo manifiesta el 100% de los docentes encuestados.

Interpretación: Se puede evidenciar que los procesos que realizan los estudiantes en la resolución de la multiplicación son mecánicos y memorísticos dejando de lado habilidades como la comprensión y el razonamiento que deben estar presentes en las etapas de aprendizaje.

Pregunta 10.- ¿Los estudiantes están en la capacidad de resolver problemas de la vida real en el contexto de lo aprendido?

Tabla 20

Relación de lo aprendido con resolución de problemas de la vida real.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
A VECES	1	50%
CASI NUNCA	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: A veces y casi nunca en un porcentaje del 50% respectivamente, los estudiantes son capaces de resolver problemas de la vida real en relación de lo aprendido.

Interpretación: La resolución de problemas de la vida real en relación a lo aprendido se debe evidenciar de manera frecuente dentro de los procesos de aprendizaje plasmando en una planificación curricular como herramienta poderosa de generación de conocimientos útiles para los estudiantes.

Pregunta 11.- ¿En su planificación desarrolla actividades para fortalecer la creatividad e innovación en los procesos matemáticos?

Tabla 21

Creatividad e innovación en procesos matemáticos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
A VECES	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: El 100% de los docentes encuestados manifiestan que a veces dentro de la planificación se incluyen actividades que potencien la creatividad e innovación en los procesos matemáticos.

Interpretación: Es indispensable que se planifique actividades para reforzar habilidades como la creatividad e innovación en cada uno de los procesos matemáticos, estar acorde a las nuevas necesidades de una sociedad en constante cambio.

Pregunta 12.- ¿Usted está abierto a responder las inquietudes y novedades que puedan presentar sus estudiantes en el aula de clases?

Tabla 22

Dar respuesta a inquietudes y novedades de los estudiantes

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: El 100% de los docentes encuestados manifiestan que siempre están abiertos a responder inquietudes y novedades de los estudiantes en el aula de clases, logrando que se establezca un ambiente de confianza entre docentes y estudiantes.

Interpretación: Lograr un espacio de confianza en el aula de clases entre docentes y estudiantes es de suma importancia para el óptimo desarrollo de conocimientos significativos en los estudiantes, preguntar y cuestionar debe ser de espontánea voluntad dentro del proceso educativo.

Pregunta 13.- Dentro del proceso de enseñanza de la multiplicación, ¿con qué frecuencia realiza etapas de retroalimentación con sus estudiantes?

Tabla 23

Etapas de retroalimentación con estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	2	100%
TOTAL	2	100%

Análisis: El 100% de los docentes encuestados manifiestan que siempre realizan procesos continuos de retroalimentación con los estudiantes en la enseñanza de la multiplicación con el fin de mejorar la generación de conocimientos.

Interpretación: Los procesos de retroalimentación en cada etapa de la educación de los estudiantes deben estar presentes de forma continua con la finalidad de realizar ciclos de mejora y refuerzo en cuanto a la planificación y todo lo relacionado a esta herramienta.

Pregunta 14.- ¿Ha utilizado la herramienta didáctica el juego como apoyo en el desarrollo de sus clases?

Tabla 24

El juego como herramienta didáctica

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
CASI NUNCA	1	50%
NUNCA	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: Con los resultados obtenidos se puede evidenciar que los encuestados manifestaron que casi nunca y nunca que representa el 50% respectivamente, los

docentes han utilizado el juego como herramienta didáctica en el desarrollo potencial de las clases.

Interpretación: Se evidencia que los docentes no utilizan el juego como herramienta didáctica como parte de las actividades planteadas dentro del aula de clases siendo un punto de partida dentro de la propuesta de la presente investigación.

Pregunta 15.- ¿En el proceso de enseñanza de las multiplicaciones ha usado multiplicación cruzada o de aspa para el desarrollo de este contenido?

Tabla 25

Multiplicación cruzada para enseñar las multiplicaciones

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
CASI NUNCA	1	50%
NUNCA	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: Con los resultados obtenidos se puede reflejar que casi nunca y nunca con un 50% respectivamente, los docentes han utilizado la multiplicación cruzada o de aspa en el proceso de enseñanza de las multiplicaciones siendo una herramienta didáctica nueva de aprendizaje para los estudiantes.

Interpretación: La multiplicación cruzada no es utilizada con frecuencia por los docentes como una herramienta didáctica para la enseñanza en los procesos de resolución de la multiplicación, siendo, un fundamento firme de la investigación.

Pregunta 16.- ¿Los estudiantes se sienten motivados en el aprendizaje de las multiplicaciones cuando utilizan estrategias como multiplicación cruzada y el juego?

Tabla 26

Multiplicación cruzada y el juego

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
A VECES	1	50%
CASI NUNCA	1	50%
TOTAL	2	100%

Análisis: Con el conocimiento que los docentes no han utilizado estrategias didácticas como la multiplicación cruzada y el juego, los estudiantes carecen de alguna motivación para desarrollar sus aprendizajes en una frecuencia de a veces y casi nunca con un 50% respectivamente.

Interpretación: Claramente podemos afirmar que los estudiantes no sienten ninguna motivación para nuevas estrategias didácticas que ayuden de mejor forma en la adquisición de los conocimientos en los estudiantes.

Pregunta 17.- ¿Las estrategias didácticas innovadoras mejoran el proceso de enseñanza de la multiplicación?

Tabla 27

Proceso de enseñanza de la multiplicación.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

Análisis: Con los resultados obtenidos podemos mencionar que el 100% de los docentes encuestados manifiestan que las estrategias didácticas innovadoras mejoran el proceso de enseñanza de la multiplicación dentro del campo educativo.

Interpretación: Los docentes concuerdan que la aplicación de estrategias didácticas nuevas ayuda de manera favorable en cada etapa de enseñanza de la multiplicación he ahí la necesidad de la actualización de conocimientos por parte de los docentes con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

4.2 Verificación de la Hipótesis

Una población de 64 estudiantes, han obtenido las siguientes calificaciones del examen de pretest y postest de acuerdo a las preguntas relacionadas a las multiplicaciones, realicé la prueba t para muestra relacionadas con un nivel de significación del 5% y siguiendo un ritual estadístico establecido.

Tabla 28

Muestras relacionadas

Muestras relacionadas			
Estudiante	Pretest	Postest	d
1	1.50	4	-2.50
2	7.5	6	1.5
3	5.25	9	-3.75
4	3	5	-2.00
5	3.25	4	-0.75
6	4.25	8	-3.75
7	2	7	-5.00
8	2	8.5	-6.5
9	4.5	7.5	-3.00
10	4	9	-5.00
11	7.75	8.5	-0.75
12	5.5	10	-4.5
13	2	7	-5.00
14	4.5	5.5	-1.00
15	3.75	8.5	-4.75
16	6	6.75	-0.75
17	3.5	6	-2.5
18	2.75	7	-4.25
19	3	5	-2.00
20	4	7	-3.00
21	3	6.75	-3.75
22	3.75	9	-5.25
23	5.75	8.5	-2.75
24	2	9.5	-7.50
25	2.5	7	-4.50
26	3	9	-6.00
27	8	9.5	-1.50
28	8	9.5	-1.50
29	2.5	9.5	-7.00
30	5	7.5	-2.50
31	2	8	-6.00
32	7	6	1.00
33	5	5	0.00

34	4	6	-2.00	
35	4.25	6	-1.75	
36	4	6	-2.00	
37	5	7	-2.00	
38	3	4	-1.00	
39	6	5	1.00	
40	5	8	-3.00	
41	4.5	7	-2.50	
42	3.5	5	-1.50	
43	7	6	1.00	
44	4	5	-1.00	
45	2		2.00	
46	5	6	-1.00	
47	7	7.5	-0.50	
48	6	6.25	-0.25	
49	5	5	0.00	
50	4	6.5	-2.50	
51	3	4	-1.00	
52	4	5	-1.00	
53	5	7	-2.00	
54	6	6	0.00	
55	5.5	5	0.50	
56	6.5	5	1.50	
57	7	7	0.00	
58	6.5	5	1.50	
59	5	7	-2.00	
60	7	5	2.00	
61	5.25	7	-1.75	
62	5.5	5	0.50	
63	7	6	1.00	
64	8	5	3.00	
			Promedio	-1.89
			Desviación Típica	2.42
			Cálculo t	-6.25

Fuente: Tabla de relación de software estadístico IBM SPSS Statistics

1.-Planteamiento de la hipótesis

Modelo Lógico

H₀: El uso de estrategias didácticas de innovación no incide en el proceso enseñanza en la multiplicación en matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos”.

H₁: El uso de estrategias didácticas de innovación incide en el proceso enseñanza en la multiplicación en matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos”.

Modelo matemático

$$H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

2.- Elegir el nivel de significación: 5% ($\alpha=0,05$) y un nivel de confianza del 95% (0,95)

Regla de decisión: Se acepta la hipótesis nula si el valor de P (significancia bilateral) es mayor que $\alpha=0,05$, caso contrario se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

3. Elegir el estadígrafo de prueba: T de Student de dos grupos

$$t = \frac{\bar{d}}{sd/\sqrt{n-1}} = -6,25$$

Donde:

t= t de Student

\bar{d} = Media aritmética de las diferencias

sd= desviación típica de las diferencias

n= tamaño muestral

Donde:

Una vez aplicada la fórmula se obtiene una t de Student de **-6,25**.

Tabla 29*Prueba estadística del T student*

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	CALIF.				
	PRETEST	4,7188	64	1,71391	,21424
	POSTEST	6,6133	64	1,60043	,20005

5.- Decisión final

Puesto que el valor de P (0,000) es menor que $\alpha = 0,05$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que expresa que: El uso de estrategias didácticas de innovación incide en el proceso enseñanza en la multiplicación en matemáticas en estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos del Cantón Cevallos”, además se analizó que los docentes no aplican estrategias didácticas que apoyen el proceso educativo de los estudiantes en la enseñanza de la multiplicación sea este por causas de tiempo o conocimiento de las mismas.

Tabla 30*Decisión final*

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. bilateral
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	CALIF. PRETEST - POSTEST	-1,89453	2,42212	,30277	-2,49956	-1,28950	-6,257	63	,000

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Las estrategias didácticas que innoven el proceso de enseñanza de la multiplicación se fundamentaron de forma teórica para el enriquecimiento léxico de todos quienes desarrollen un trabajo de investigación que aporte de manera positiva en la educación de la sociedad educativa.
- Para el desarrollo óptimo de una investigación es importante conocer los antecedentes que posee las variables o fenómenos a analizar logrando un punto de partida que ayudara a tomar decisiones para mejorar sobre la marcha, en este sentido se estableció la aplicación de un pretest que ayudo a realizar un diagnóstico de la realidad académica de los estudiantes en relación a la multiplicación, cuales fueron las estrategias utilizadas por los docentes durante el proceso entre otras situaciones de tal manera conocer los datos luego de la aplicación de las estrategias didácticas propuestas en la investigación.
- Después de la aplicación del pretest se trabajó con las estrategias didácticas como la multiplicación cruzada o el método del aspa y el juego demostrando su repercusión en el proceso de enseñanza de la multiplicación en la asignatura de matemáticas logrando establecer que estos instrumentos viabilizan la labor docente logrando el cumplimiento de los objetivos propuestos en la formación académica, motivando de manera positiva a los estudiantes a nuevos aprendizajes de forma dinámica e interesante.
- En cada proceso es indispensable la ejecución de procesos de evaluación para lo cual se desarrolló un postest logrando establecer que las estrategias didácticas propuestas en la investigación ayudan de forma positiva a la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de quinto año en referencia del grupo experimental y de control, con la intervención de herramientas estadísticas como la prueba t student de dos muestras relacionadas.
- El trabajo de investigación necesita ser difundida para lo cual se encontrará en la plataforma propuesta por la Universidad Técnica de Ambato brindando un aporte a la sociedad educativa.

5.2. Recomendaciones

- Las fuentes de información dentro de la fundamentación teórica deben ser actualizadas y confiables logrando que toda la investigación sea veraz y fidedigna para la persona que desee potenciar sus conocimientos en el área educativa.
- Para conocer la situación del grupo de estudio que se va intervenir, es necesario un diagnóstico inicial como punto de partida en el proceso de investigación para el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Incorporar nuevas estrategias didácticas en los procesos de aprendizajes requiere de la formación previa del docente acorde a las exigencias actuales de la sociedad, sabiendo que es uno de los factores inmersos en la educación.
- Desarrollar las clases de manera dinámica incorporando los procesos de evaluación en cada momento que así requieran los estudiantes, promoviendo el desarrollo de capacidades mentales en los estudiantes de manera que su formación sea significativa para la vida y sociedad donde el estudiante estará inmerso.
- El trabajo de investigación para su publicación ante la sociedad científica deberá contar con todas las autorizaciones pertinentes.

5.3 BIBLIOGRAFÍA

- Acero, M. (2017). Repositorio de la Universidad Salesiana sede Cuenca. Obtenido de <https://tinyurl.com/y4j7xkeq>
- Arteaga, B., & Macías, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en educación infantil. España: Universidad Internacional de la Rioja S.A. Obtenido de <https://tinyurl.com/2axdmkrk>
- Barreda, R. (2012). Matemática paso a paso. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p93fe9c>
- Barrios, B., & Camacho, E. (2021). Aprendizaje por descubrimiento aplicado a la multiplicación de números naturales. Revista de Educación, Warisata, 50. Obtenido de <https://tinyurl.com/2jswepwc>
- Basantes, E. (2016). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://tinyurl.com/yck4mjje>
- Blanco, C. (2019). Estudio de las estrategias que emplean los docentes para la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de Educación primaria. Revistas de Ciencias Sociales y humanas, Prohominum, 15-16. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p8cjak7>
- Cardona, M., Carvajal, L., & Londoño, M. (Mayo de 2016). Repository.libertadores.edu.co. Obtenido de <https://tinyurl.com/d78987tv>
- Castillo, T., & Espeleta, V. (1998). Planeamiento del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática. San José, Costa Rica: EUNED. Obtenido de <https://tinyurl.com/y3bmcjcr>
- Cedeño, O., Chávez, J., & Parrales, Á. (2020). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA. Revista Cognosis, V, 137. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p8uykyj>
- Díaz, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Valencia: Ediciones Universidad de Oviedo. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p96w3k4>

- Distancia, U. E. (2013). Uned.ac.cr. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p9662pt>
- Erazo, K., & Uyaguari, M. (2010). Repositorio de la Universidad Nacional de Loja. Obtenido de <https://tinyurl.com/2ewedpy6>
- Española, D. d. (1999). Real Academia de la Lengua Española.
- Fortea, M. (2019). Metodologías didácticas para la enseñanza/ Aprendizaje de competencias. Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I. Obtenido de <https://tinyurl.com/mryae864>
- Garcés, L., Montaluisa, Á., & Salas, E. (2018). Anales de la Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <https://tinyurl.com/ycyn4b77>
- García, G. (2004). Temas de Introducción a la formación pedagógica. La Habana: Pueblo y educación. Obtenido de <https://tinyurl.com/3kny6h25>
- Godino, J. (2004). Matemáticas para maestros. Granada: GAMI, S. L. Fotocopias. Obtenido de <https://tinyurl.com/5cnevuv>
- Grupo investigativo. (2020). Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p9a4hff>
- Guanopatín, E. (2017). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador. Obtenido de <https://tinyurl.com/yxh3g5f2>
- Gutierrez, L. (2009). Didáctica de la matemática para la formación docente. San José: Editorama S.A. Obtenido de <https://tinyurl.com/853t75eu>
- Hernández, C., Prada, R., & Gamboa, A. (2017). Conocimiento y uso del lenguaje matemático en la formación inicial de los docentes en matemáticas. Rev. Investig. Desarrollo. Innv., 289-290.
- Hernández, L. (2018). Repositorio de la Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://tinyurl.com/y4v8fpmh>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 7. Obtenido de <https://tinyurl.com/yxtth2f>

- Jerez, L., Mora, S., & Jaimes, A. (Noviembre de 2020). Repositorio de la Universidad Los Libertadores, Colombia. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p887zx9>
- Lapo, D. (2019). Repositorio de la Universidad Nacional de Loja. Obtenido de <https://tinyurl.com/y354yorq>
- Latorre, M., & Seco, J. (2013). Estrategias y técnicas metodológicas. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Obtenido de <https://tinyurl.com/3bsn58ks>
- Lema, V. (2017). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://tinyurl.com/yzkrxc2r>
- Magnet.mx.com. (8 de Enero de 2021). Magnet.mx.com. Obtenido de <https://tinyurl.com/y2tld49c>
- Marín, L., & Serna, J. (2017). Repositorio de la Universidad cooperativa de Colombia. Obtenido de <https://tinyurl.com/yzp629nr>
- Meneses, M., & Monge, M. (2001). El juego en los niños: Enfoque Teórico. Redalyc.org, 113. Obtenido de <https://tinyurl.com/38rmmzd3>
- Meza, A. (2014). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú., 212. Obtenido de <https://tinyurl.com/tpemvn5j>
- Ministerio de Educación (MINEDUC). (2016). Texto del estudiante 5° grado. Quito: Edinum. Obtenido de <https://tinyurl.com/bdhys3sm>
- Montaluisa, L. (2018). Taptana Montaluisa. Quito: Ministerio de educación.
- Muñoz, C. (2010). Repositorio de la Universidad de la Sabana. Obtenido de <https://tinyurl.com/yjwjs2cq>
- Navarrete, J., & Gallegos, M. (2021). Estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la multiplicación. Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN. Volumen 5, Número 9. Obtenido de <https://tinyurl.com/mr3j3v4m>
- Ortiz Ocaña, A. (2014). Currículo y Didáctica . Ediciones de la U.

- Ortiz, A. (2014). Currículo y Didáctica. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Obtenido de <https://tinyurl.com/yhpjcyog>
- Otero, N. (2009). Cuadernos de Educación y Desarrollo. Cuadernos de Educación y Desarrollo., 14. Obtenido de <https://tinyurl.com/ykx43vks>
- Peñaranda, C. (2017). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://tinyurl.com/yejt5baz>
- Pérez, V., & La Cruz, A. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. Bogotá: Universidad del norte de Colombia. Obtenido de <https://tinyurl.com/3hfbb8f2>
- Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza - aprendizaje. México: Pearson educación. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p83nvt9>
- Piratoba, L. (2021). Software educativo como método didáctico en la enseñanza de las tablas de multiplicar. Revista Internacional tecnológica educativa docentes 2.0. Obtenido de <https://tinyurl.com/4v5tyv7f>
- Puchaicela, D. (2018). Repositorio de la Universidad nacional de Loja, Carrera de Educación Básica. Obtenido de <https://tinyurl.com/yex8hrmq>
- Pujos, L. (2021). Repositorio.uta.edu.ec. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p8v3nry>
- Punina, J. (2017). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://tinyurl.com/2p8vutaj>
- Quispe, Y., & Zapana, D. (2021). El tablero Montessori como material educativo del aprendizaje de la noción de la multiplicación. Revista Latinoamericana Ogmios, 124. Obtenido de <https://tinyurl.com/yc7j7hyt>
- Rojas, J., Álvarez, A., & Bracero, D. (2019). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. Revista Cátedra, 101. Obtenido de <https://tinyurl.com/yfteshpa>
- Rosales, J. (2016). Formación docente.com. Obtenido de <https://tinyurl.com/42buey6d>
- San Juan Bautista de La Salle, n. 7. (2019). La Salle Cordoba.es. Obtenido de <https://tinyurl.com/yjcmlfvz>

- Sandoval, M. (21 de Octubre de 2018). Repositorio de la Universidad nacional de Educación. Obtenido de <https://tinyurl.com/2hp4bb9x>
- Sandoval, R. (2011). La Educación Física y el Juego. Investigación Educativa, 106. Obtenido de <https://tinyurl.com/2ve9ujnd>
- Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa (6a. ed.). Pearson Educación.
- Unidad de Investigación y Desarrollo Docente. (2017). Repositorio de la Universidad de Concepción, Chile. Obtenido de <https://tinyurl.com/y2x9bl3j>
- Universidad Americana de Europa. (15 de Julio de 2021). Biblioteca de la Universidad Americana de Europa. Obtenido de <https://tinyurl.com/3sjzwu3e>
- Valdez, G. (2016). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://tinyurl.com/y5aulqdh>
- Valles, R., & Mota, D. (2020). Kahoot aplicada en la evaluación sumativa en un curso de matemática discreta. Revista Científica, 71. Obtenido de <https://tinyurl.com/yj2ceuys>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos en el proceso enseñanza aprendizaje. Scielo, 8. Obtenido de <https://tinyurl.com/22yemb6n>
- Vazquez, Y., & Herrera, M. C. (2021). Estrategias Didácticas para el aprendizaje de la multiplicación. Educación Humanidades, 48. Obtenido de <https://tinyurl.com/4awjr6by>
- Vivas, J., Murillo, Z., & Cristancho, J. (2017). Scratch. Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en escuela nueva. Educacion y ciencia, 55. Obtenido de <https://tinyurl.com/3vhpekf6>

5.4 Anexos

ANEXO 1

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 23 de Agosto de 2021

Doctor

Segundo Víctor Hernández del Salto

PRESIDENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Presente.

Mg. Ruth Caicedo en mi calidad de Rector(a) de la Unidad Educativa "Pedro Fermín Cevallos" del Cantón Cevallos me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS". propuesto por el/la estudiante Lcda. Jazmina Ivonne Villacis Freire, portador/a de la Cédula de Ciudadanía 1804468856, de la Maestría en Educación Cohorte 2021, de la 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.



Cédula de identidad: 180253970-3

Nº teléfono convencional:

Nº teléfono celular: 0998445207

Correo electrónico: ruth.caicedo@ufuacido.gob.ec

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
 POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”,

AUTOR/A: LCDA. JAZMINA VILLACIS

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

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS 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	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
1.- ¿Le gusta aprender matemáticas?				✓				✓				✓				✓
2.- ¿Se siente motivado para seguir aprendiendo nuevas cosas en clases de matemáticas?				✓				✓				✓				✓
3.- ¿El docente utiliza algún material didáctico en el desarrollo de las clases de matemáticas? En caso de ser afirmativo explique su				✓				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
 POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

respuesta.																
4.- ¿Cómo aprendió las tablas de multiplicar?			✓				✓				✓					✓
5.- ¿Cómo aprendió a multiplicar?			✓				✓				✓					✓
6.- ¿Utiliza las multiplicaciones para resolver problemas de la vida real?			✓				✓				✓					✓
7.- ¿Qué nivel de dificultad encuentra Ud. en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?			✓				✓				✓					✓
8.- Su aprendizaje del proceso de la multiplicación es generalmente:			✓				✓				✓					✓
TEST																
1.- Ponga los nombres de los elementos de la multiplicación			✓				✓				✓					✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

8.-Realice las siguientes multiplicaciones de base 10.				✓				✓				✓				✓
9.-Llene los espacios con los números que falta en las siguientes multiplicaciones.				✓				✓				✓				✓
10.- ¿Para qué sirve las multiplicaciones?				✓				✓				✓				✓
DOCENTES																
1.- ¿Conoce nuevas estrategias didácticas para innovar el proceso de enseñanza de la multiplicación?				✓				✓				✓				✓
2.- ¿Usted aplica estrategias metodológicas nuevas en la enseñanza de la multiplicación?				✓				✓				✓				✓
3.- Describa dos estrategias innovadoras que utiliza en el proceso de enseñanza de la multiplicación con sus estudiantes.				✓				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

4.- Dentro de la institución se presenta procesos de capacitación continua en cuanto a nuevas metodologías en la enseñanza.			✓				✓				✓				✓
5.- ¿Cree Ud. que el uso de nuevas estrategias contribuye de manera óptima al proceso de enseñanza de las multiplicaciones?			✓				✓				✓				✓
6.- ¿Con qué frecuencia realiza evaluaciones formativas con sus estudiantes para conocer el nivel de aprendizajes obtenidos?			✓				✓				✓				✓
7.- ¿Cuándo los estudiantes realizan las multiplicaciones, usan los procesos matemáticos establecidos?			✓				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

8.- ¿Qué nivel de dificultad presentan los estudiantes en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?			✓				✓				✓						✓
9.- El aprendizaje del proceso de la multiplicación de los estudiantes, es generalmente:			✓				✓				✓						✓
10.- ¿Los estudiantes están en la capacidad de resolver problemas de la vida real en el contexto de lo aprendido?			✓				✓				✓						✓
11.- ¿En su planificación desarrolla actividades para fortalecer la creatividad e innovación en los procesos matemáticos?			✓				✓				✓						✓
12.-¿Usted está abierto a responder			✓				✓				✓						✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

las inquietudes y novedades que puedan presentar sus estudiantes en el aula de clases?																
13.- Dentro del proceso de enseñanza de la multiplicación, ¿con qué frecuencia realiza etapas de retroalimentación con sus estudiantes?			✓				✓				✓					✓
14.- ¿Ha utilizado la herramienta didáctica educaplay como apoyo en el desarrollo de sus clases?			✓				✓				✓					✓
15.- ¿En el proceso de enseñanza de las multiplicaciones ha usado multiplicación cruzada para el desarrollo de este contenido?			✓				✓				✓					✓
16.- ¿Los estudiantes se sienten motivados en el aprendizaje de las multiplicaciones			✓				✓				✓					✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

cuando utilizan estrategias como multiplicación cruzada y Educaplay?																
17.- ¿Las estrategias didácticas innovadoras mejoran el proceso de enseñanza de la multiplicación?				✓				✓				✓				✓

Observaciones:



Identificación académica por:
JAZMINA IVONNE
VILLACIS
FREIRE

Realizado por:
Lcda. Jazmina Villacis



Identificación académica por:
MENTOR JAVIER
SANCHEZ GUERRERO

Validado por:
Ing. Javier Sanchez Guerrero, Mg.
CJ: 1803114345



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
 POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA MULTIPLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”,

AUTOR/A: LCDA. JAZMINA VILLACIS

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

1D- DEFICIENTE

2R- REGULAR

3B- BUENO

4O- ÓPTIMO

PARÁMETROS 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	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
1.- ¿Le gusta aprender matemáticas?		x					x				x				x	
2.- ¿Se siente motivado para seguir aprendiendo nuevas cosas en clases de matemáticas?				x				x				x				x
3.- ¿El docente utiliza algún material didáctico en el desarrollo de las clases de matemáticas? En caso de ser afirmativo explique su				x				x				x				x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

respuesta.															
4.- ¿Cómo aprendió las tablas de multiplicar?			x					x					x		x
5.- ¿Cómo aprendió a multiplicar?			x					x					x		x
6.- ¿Utiliza las multiplicaciones para resolver problemas de la vida real?				x				x					x		x
7.- ¿Qué nivel de dificultad encuentra Ud. en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?				x				x					x		x
8.- Su aprendizaje del proceso de la multiplicación es generalmente:				x				x					x		x
TEST															
1.- Ponga los nombres de los elementos de la multiplicación															



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

2.-Utilizando el proceso aprendido, realice las siguientes multiplicaciones de manera horizontal				x					x					x				x
3.- Utilizando el proceso aprendido, realice las siguientes multiplicaciones de manera vertical				x					x					x				x
4.- Resuelva el siguiente problema utilizando la multiplicación.				x					x					x				x
5.- Resuelva el siguiente problema.				x					x					x				x
6.- Una con líneas las multiplicaciones con sus respectivas propiedades.				x					x					x				x
7.- Complete las siguientes operaciones.				x					x					x				x
8.-Realice las siguientes				x					x					x				x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
 POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

multiplicaciones de base 10.															
9.- Llene los espacios con los números que falta en las siguientes multiplicaciones.			x				x				x				x
10.- ¿Para qué sirve las multiplicaciones?			x				x				x				x
DOCENTES															
1.- ¿Conoce nuevas estrategias didácticas para innovar el proceso de enseñanza de la multiplicación?			x				x				x				x
2.- ¿Usted aplica estrategias metodológicas nuevas en la enseñanza de la multiplicación?			x				x				x				x
3.- Describa dos estrategias innovadoras que utiliza en el proceso de enseñanza de la multiplicación con sus estudiantes.			x				x				x				x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

<p>4.- Dentro de la institución se presenta procesos de capacitación continua en cuanto a nuevas metodologías en la enseñanza.</p>			x				x				x				x
<p>5.- ¿Cree Ud. que el uso de nuevas estrategias contribuye de manera óptima al proceso de enseñanza de las multiplicaciones?</p>			x				x				x				x
<p>6.- ¿Con qué frecuencia realiza evaluaciones formativas con sus estudiantes para conocer el nivel de aprendizajes obtenidos?</p>			x				x				x				x
<p>7.- ¿Cuándo los estudiantes realizan las multiplicaciones, usan los procesos matemáticos establecidos?</p>			x				x				x				x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamín, Ambato - Ecuador

8.- ¿Qué nivel de dificultad presentan los estudiantes en el aprendizaje de los procesos de la multiplicación?				x					x				x				x
9.- El aprendizaje del proceso de la multiplicación de los estudiantes, es generalmente:				x					x				x				x
10.- ¿Los estudiantes están en la capacidad de resolver problemas de la vida real en el contexto de lo aprendido?				x					xx				xx				xx
11.- ¿En su planificación desarrolla actividades para fortalecer la creatividad e innovación en los procesos matemáticos?				x					x				x				x
12.-¿Usted está abierto a responder las inquietudes y				x					x				x				x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

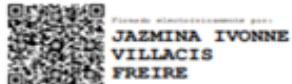
novedades que puedan presentar sus estudiantes en el aula de clases?																
13.- Dentro del proceso de enseñanza de la multiplicación, ¿con qué frecuencia realiza etapas de retroalimentación con sus estudiantes?				x				x					x			x
14.- ¿Ha utilizado la herramienta didáctica educaplay como apoyo en el desarrollo de sus clases?				x				x					x			x
15.- ¿En el proceso de enseñanza de las multiplicaciones ha usado multiplicación cruzada para el desarrollo de este contenido?				x				x					x			x
16.- ¿Los estudiantes se sienten motivados en el aprendizaje de las multiplicaciones cuando utilizan				x				x					x			x



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2021
 Avda. Los Chasquis y Río Payamin, Ambato - Ecuador

estrategias como multiplicación cruzada y Educaplay?																
17.- ¿Las estrategias didácticas innovadoras mejoran el proceso de enseñanza de la multiplicación?				x				x				x				x

Observaciones:



Firmado digitalmente por:
JAZMINA IVONNE VILLACIS FREIRE

Realizado por:
Lcda. Jazmina Villacis



Firmado digitalmente por:
CARLOS ALBERTO MARTINEZ BONILLA

Validado por:
Dr. Carlos Martínez
CJ:.....

ANEXO 3

FICHAS PEDAGÓGICAS DE QUINTO AÑO DE EGB DE LA “UNIDAD EDUCATIVA PEDRO FERMIN CEVALLOS”

Sesión: 1

CURSO/PARALELO: Quinto “C” **ASIGNATURA:** Matemáticas **DOCENTE:** Lcda. Jazmina Villacis

FECHA: 7 de Marzo del 2022 **DURACION:** 2 horas por cada sesión.

VALORES: Resolución de conflictos, pensamiento crítico, toma de decisiones.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

A través de la implementación de nuevas estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la multiplicación se podrá desarrollar capacidades mentales en la asignatura de matemáticas como razonamiento, memoria, imaginación y creatividad con la ayuda de los procesos del método del aspa y del juego como herramientas importantes en el aprendizaje de los contenidos planteados.

N° DE LA UNIDAD	TÍTULO DE LA UNIDAD	OBJETIVOS ESPECIFICOS
1	DEFINICIÓN DE LA MULTIPLICACIÓN Y SUS ELEMENTOS	M.5.1. Plantear una definición del a multiplicación por medio de la construcción de lluvia de ideas sobre lo antes enunciado.
PLANIFICACIÓN		
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN
M.5.1.1 Definir al proceso de la multiplicación, sus elementos y la importancia dentro de la vida diaria con la ayuda de organizadores gráficos logrando una construcción colectiva dentro del proceso educativo.		IM.5.2.1 Plantea de manera espontánea en que consiste el proceso de la multiplicación, sus elementos y su importancia en situaciones d la vida cotidiana logrando aprendizajes con significado para su desarrollo estudiantil.

EJES TRANSVERSALES		PERIODOS	SEMANAS
Justicia (J3) Innovadores (I1, I2, I3)			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Juego para romper el hielo que consistirá la presentación de cada estudiante con una fruta que los agrada como característica que los identifica. - Estudiaremos la definición de la multiplicación a través de conocimientos previos para a la construcción colaborativa de una lluvia de ideas. - Con la participación de los estudiantes se establece relaciones de la multiplicación en la vida cotidiana como de su importancia. - Detalle de los elementos de la multiplicación con la utilización de tarjetas dentro de un papelote. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Útiles escolares ✓ Tarjetas de colores ✓ Papelotes ✓ Lista de frutas 	<p>Enuncia la definición de la multiplicación sabiendo su importancia y sus elementos para la práctica dentro del campo educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un organizador grafico a partir de lo aprendido logrando un aprendizaje significativo. <p>Técnica: Observación Instrumento: Lista de cotejo</p>

N° DE LA UNIDAD	TÍTULO DE LA UNIDAD	OBJETIVOS ESPECIFICOS	
2	PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN	M.5.2. Establecer las propiedades de la multiplicación para la resolución efectiva de las multiplicaciones de número enteros	
PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
M.5.1.1 Estudiar las propiedades de la multiplicación que ayuden a la resolución de situaciones multiplicativas que puedan presentarse a lo largo del estudio de este tipo de operación fundamental.		I.M.5.2.1 Identifica las propiedades de la multiplicación sabiendo sus particularidades en su solución logrando que el proceso de aprendizaje sea más significativo.	
EJES TRANSVERSALES		PERIODOS	SEMANAS
Justicia (J3) Innovadores (I1, I2, I3)			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Juego de la canasta revuelta adaptado con números enteros del 1 al 20. - Con la participación de los estudiantes se establece algunas propiedades para la resolución de las multiplicaciones con números enteros. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Útiles escolares ✓ Papelotes 	Identifica las propiedades de la multiplicación en la resolución de operaciones con números enteros.	<ul style="list-style-type: none"> - Resolviendo las multiplicaciones de números enteros identificar que propiedades se están utilizando <p>Técnica: Prueba</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>

- Construcción de una mesa de propiedades de la multiplicación.			
---	--	--	--

Nº DE LA UNIDAD	TÍTULO DE LA UNIDAD	OBJETIVOS ESPECIFICOS	
3	REPASO DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR	M.5.3. Recordar las tablas de multiplicar utilizando varias estrategias didácticas como el juego logrando que sus aprendizajes sean más fructíferos.	
PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
M.5.1.1 Repasar varias tablas de multiplicar a través de estrategias didácticas que ayudarán a que los aprendizajes sean mas significativos.		I.M.5.2.1 Evocar las tablas de multiplicar logrando cumplir un requisito indispensable para la resolución de multiplicaciones de números enteros.	
EJES TRANSVERSALES		PERIODOS	SEMANAS
Justicia (J3) Innovadores (I1, I2, I3)			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
- Desarrollo del juego “Duelo de capitanes” con el cual se recordará las tablas de multiplicar a través de esta actividad se logrará una	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Útiles escolares ✓ Papelotes 	Domina el aprendizaje de las tablas de multiplicar para la correspondiente resolución de las multiplicaciones con números enteros.	<ul style="list-style-type: none"> - Completación de fichas de trabajo sobre las tablas de multiplicar. Técnica: ficha de trabajo

<p>memoria a largo plazo y los conocimientos sean de gran significado para los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo de las tablas de la multiplicación a través del juego “El capitán manda” esta actividad fue adaptada al contenido propuesto. - Repaso de las tablas de multiplicar que presentan cierta dificultad para los estudiantes con bingo matemático. 	<p>✓ Tarjetas de bingo matemático</p>		<p>Instrumento: Cuestionario</p>
N° DE LA UNIDAD	TÍTULO DE LA UNIDAD		OBJETIVOS ESPECIFICOS
4	RESOLUCIÓN DE MULTIPLICACIONES DE DOS CIFRAS POR EL MÉTODO TRADICIONAL Y EL METODO DEL ASPA		M.5.4. Relacionar los dos tipos de resolución de las multiplicaciones de dos cifras logrando establecer varias diferencias y semejanzas en cada uno de sus procesos.
PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
M.5.1.1 Establecer el método del aspa con una herramienta para la resolución de las multiplicaciones de dos cifras con números enteros.		I.M.5.4.1 Resuelve procesos multiplicativos de dos cifras utilizando el método tradicional y método del aspa logrando establecer diferencias en tiempos y procesos que implican su resolución.	
EJES TRANSVERSALES		PERIODOS	SEMANAS
Justicia (J3) Innovadores (I1, I2, I3)			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS

<ul style="list-style-type: none"> - Recordatorio de la resolución de las multiplicaciones de dos cifras de manera tradicional con la participación de estudiantes que fueron elegidos previamente mediante una rifa didáctica. - Introducción del método del aspa como una nueva manera de operar las multiplicaciones de dos cifras con números enteros. - Procesos del método del aspa en la multiplicación de dos cifras. - Reflexión del método del aspa con algunos ejemplos para su ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Útiles escolares ✓ Papelotes ✓ Fichas de sorteo 	<p>Realiza las multiplicaciones de manera tradicional y empleando el método del aspa respetando sus procesos para su elaboración sabiendo que su producto es el mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de fichas de trabajo con la resolución de multiplicaciones con método tradicional y el método del aspa con el proceso aprendido en la sesión. <p>Técnica: Ficha de trabajo Instrumento: Cuestionario</p>
---	---	--	--

N° DE LA UNIDAD	TÍTULO DE LA UNIDAD		OBJETIVOS ESPECIFICOS
5	RESOLUCIÓN DE MULTIPLICACIONES DE TRES CIFRAS POR EL MÉTODO TRADICIONAL Y EL METODO DEL ASPA		M.5.4. Relacionar los dos tipos de resolución de las multiplicaciones de tres cifras logrando establecer varias diferencias y semejanzas en cada uno de sus procesos.
PLANIFICACIÓN			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN	
M.5.1.1 Establecer el método del aspa con una herramienta para la resolución de las multiplicaciones de tres cifras con números enteros.		I.M.5.4.1 Resuelve procesos multiplicativos de tres cifras utilizando el método tradicional y método del aspa logrando establecer diferencias en tiempos y procesos que implican su resolución.	
EJES TRANSVERSALES		PERIODOS	SEMANAS
Justicia (J3) Innovadores (I1, I2, I3)			
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/TÉCNICAS/INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Recordatorio de la resolución de las multiplicaciones de tres cifras de manera tradicional con 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Útiles escolares ✓ Papelotes ✓ Fichas de colores 	<p>Realiza las multiplicaciones de manera tradicional y empleando el método del aspa respetando sus procesos para su</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de fichas de trabajo con la resolución de multiplicaciones con

<p>la participación de estudiantes que fueron elegidos previamente mediante un juego</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción del método del aspa como una nueva manera de operar las multiplicaciones de tres cifras con números enteros. - Procesos del método del aspa en la multiplicación de tres cifras. - Reflexión del método del aspa con algunos ejemplos para su ejecución. 		<p>elaboración sabiendo que su producto es el mismo.</p>	<p>método tradicional y el método del aspa con el proceso aprendido en la sesión.</p> <p>Técnica: Ficha de trabajo</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
--	--	--	---