



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA

Estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica.

Autor/es:

Valencia Cabrera María Raquel

Villamar Burgos Luis Alberto

Tutor/a:

Dra. Gladys Margarita Criollo Portilla

ECUADOR - DURÁN
2024



La Universidad para todos





DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi familia, cuyo apoyo constante y aliento me han impulsado a alcanzar esta meta. A mis padres, por su sacrificio y dedicación a mi educación. A mis hermanos, por su comprensión y apoyo en los momentos más desafiantes. A mis amigos, cuyas palabras de aliento y amistad han sido un bálsamo en los momentos de estrés y duda. A mis compañeros de clase, por compartir conmigo el entusiasmo por el aprendizaje y la búsqueda del conocimiento y de manera especial dedico este proyecto educativo a mis hijos por ser los inspiradores de vida, anhelando que esta investigación sea un referente para que sigan con su proceso académico y alcancen sus objetivos profesionales.

Esta tesis es un tributo a todos ustedes, un testimonio de gratitud por su apoyo y amor. Gracias por ser mi luz en este camino de descubrimiento.

Valencia Cabrera María Raquel y
Villamar Burgos Luis Alberto





AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de esta tesis. Su apoyo, orientación y aliento fueron fundamentales en este largo y desafiante viaje académico. En primer lugar, deseo agradecer a mi director de tesis, Dra. Gladys Margarita Criollo Portilla, por su guía experta, paciencia y dedicación. Sus valiosos consejos y dirección fueron esenciales para dar forma a este trabajo y convertirlo en una contribución significativa al campo.

También quiero agradecer a mis profesores y asesores de la Universidad Bolivariana del Ecuador, por su inspiración y por brindarme una educación de calidad que ha sentado las bases para esta investigación. Mi gratitud se extiende a mis amigos y compañeros de clase, quienes proporcionaron apoyo emocional y compartieron sus conocimientos en numerosas discusiones y debates.

Agradezco profundamente a mi familia por su inquebrantable apoyo y amor incondicional. Sin su aliento constante, este logro no habría sido posible. Finalmente, agradezco a todas las personas que participaron en mi investigación y a aquellos que de alguna manera contribuyeron a este proyecto.

Gracias a todos por formar parte de este viaje.

Valencia Cabrera María Raquel y
Villamar Burgos Luis Alberto





RESUMEN

En la presente investigación se propone resolver la carencia de estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en el séptimo año educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava” 2024-2025, mientras que los objetivos específicos tratan de fundamentar teóricamente las variables de estudio, así como el diagnóstico del nivel de aprendizaje del área señalada, planificar estrategias lúdicas y tecnológicas, finalmente está la validación de la propuesta. Para realizar el estudio se emplearon métodos teóricos como inductivo-deductivo, analítico-sintético, histórico-lógico, modelación, sistematización; el método empírico fue la rúbrica de validación, encuesta y el método estadístico para el procesamiento de información primaria. Este enfoque pedagógico de tipo mixto. Las técnicas de análisis establecidas incluyen herramientas de estadísticas que permitieron detectar las insuficiencias académicas en los estudiantes, para desarrollar las habilidades de series numéricas de multiplicación; de los resultados detectados como la carencia de uso de tecnología y actividades basados en el juego, se concluye que es necesario proponer una estrategia que planteen nuevas actividades lúdicas y tecnológicas adaptadas con la vanguardia de la época actual, permitiendo la participación de la comunidad educativa especialmente la de los representantes o padres de familia que influyan como guías académicos en la educación de sus representados, con el objetivo de que los educandos reciban conocimientos significativos del aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, información que les servirá para el desarrollo de las operaciones académicas matemáticas y para la resolución de problemas de la vida cotidiana. Se validó la propuesta con criterio de especialistas profesionales en el área de matemáticas, mediante una rúbrica, cuyo resultado fue favorable. Se resalta el hecho de la factibilidad de la aplicación por parte de los docentes en la formación académica utilizando la estrategia innovadora planteada en las planificaciones.

Palabras claves: Series, multiplicación, estrategias, lúdicas, tecnológicas.





ABSTRACT

In this research, it is proposed to solve the lack of playful and technological strategies for the learning of multiplication number series in the seventh year of basic education in the Educational Unit "Rosa María Álava" 2024-2025, while the specific objectives try to theoretically base the study variables, as well as the diagnosis of the level of learning of the indicated area, plan playful and technological strategies, finally there is the validation of the proposal. Theoretical methods such as inductive-deductive, analytical-synthetic, historical-logical, modeling, systematization; The empirical method was the validation rubric, survey and the statistical method for primary information processing. This mixed-type pedagogical approach. The established analysis techniques include statistical tools that made it possible to detect academic insufficiencies in students, to develop multiplication number series skills; From the results detected such as the lack of use of technology and activities based on play, it is concluded that it is necessary to propose a strategy that proposes new recreational and technological activities adapted with the avant-garde of the current era, allowing the participation of the educational community, especially that of the representatives or parents who influence as academic guides in the education of their representatives. with the aim that students receive significant knowledge from the learning of multiplication number series, information that will serve them for the development of academic mathematical operations and for the resolution of problems of daily life. The proposal was validated with the criteria of professional specialists in the area of mathematics, by means of a rubric, whose result was favorable. The fact of the feasibility of the application by the teachers in the academic training using the innovative strategy proposed in the plans is highlighted.

Palabras claves: Series, multiplication, strategies, playful, technological.





ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	ii
COPIA INFORME DE SIMILIUD (ANTIPLAGIO).....	iv
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	v
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
LISTADO DE ANEXOS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación y Contextualización.....	1
Justificación del problema.....	2
Planteamiento del problema.....	3
Precisión del tema.....	4
Objeto de la investigación.....	5
Objetivo general.....	5
Preguntas Científicas.....	5
Objetivos específicos de la investigación.....	5
Declaración de las variables.....	6
Identificación del diseño de la investigación enfoques y métodos a emplear.....	6
Enfoque mixto.....	6
Métodos del nivel teórico.....	6
Método de modelación.....	7





Método del nivel empírico	7
Método matemático-estadístico	7
Declaración de la población y muestra	8
Declaración del tipo de investigación	8
Principales aportes	9
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica	9
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación	10
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	11
1.1. Antecedentes investigativos del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica.....	11
1.2. Base legal y normativa de la investigación.....	15
1.2.1 Constitución de la República del Ecuador (2008).....	15
1.2.2 Currículo priorizado para el subnivel medio (2022)	15
1.2.3 Ley Orgánica de Educación Intercultural – LOEI (2021)	17
1.2.4 Reglamento General a la LOEI	17
1.2.5 Currículo Nacional por Competencias (2023) para el Subnivel de Educación General Básica Media: Aprendizajes para el Razonamiento Lógico-Matemático	17
1.3. Bases teóricas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación en la educación básica.....	18
1.3.1 Las matemáticas	18
1.3.2 Las series numéricas de multiplicación	19
1.3.3 Dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación.....	20
1.3.4 El proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	20
1.3.5 La motivación en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación	24
1.3.6 Estrategias lúdicas para el aprendizaje de las series numéricas	25





1.3.7	El avance de la tecnología en la educación y estrategias tecnológicas en el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación.....	27
1.3.8	Rol del docente a través del uso de las TIC.....	28
1.3.9	El aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemática.....	28
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO E DIAGNÓSTICO		30
2.1	Conceptualización y Operacionalización de las variables	30
2.2	Enfoques de la investigación	30
2.3	Alcance de la investigación	31
2.4	Declaración y justificación del tipo de investigación	31
2.4.1	Bibliográfica	31
2.4.2	Documental.....	31
2.4.3	De campo.....	31
2.5	Métodos empleados y sus propósitos.....	31
La investigación requirió de tres métodos que a continuación se describen;		31
2.5.1	Métodos Teóricos	32
2.5.2	Método del nivel empírico.....	32
2.5.3	Método estadístico.....	32
2.6	Instrumentos de investigación	32
2.6.1	Entrevista.....	32
2.6.2	Encuesta.....	32
2.6.3	Ficha de validación.....	33
2.7	Declaración de la población y muestra	33
2.8	Procesamiento y análisis de datos.....	33
2.9	Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.	33
2.10	Descripción de la metodología de acuerdo con las tareas de investigación se constituye un apoyo para este apartado del trabajo de titulación.	34





2.10.1	Etapa del estudio teórico.....	34
2.10.2	Etapa del diagnóstico inicial.....	34
2.10.3	Etapa de la modelación de la propuesta.....	35
2.10.4	Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica).....	35
2.11	Resultados del estudio de diagnóstico de la entrevista aplicada al Directivo de la Escuela “Rosa María Álava”	35
2.12	Resultados de las encuestas aplicada al docente, a estudiantes y padres de Séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”	38
2.13	Discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial conclusiones del diagnóstico causal	43
CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....		45
3.1	Presentación	45
3.2	Objetivos	45
3.2.1	Objetivo General.....	45
3.2.2	Objetivos específicos	46
3.3	Fundamentación.....	46
3.3.1	Definición de estrategias lúdicas y tecnológicas	46
3.3.2	Principios	47
3.4	Estructura de las estrategias lúdicas y tecnológicas.....	48
3.4.1	Etapas y acciones para la elaboración de planificaciones, adaptando estrategias basado en juegos lúdicos y tecnológicos.....	48
3.4.2	Condiciones	49
3.4.3	Recursos	50
3.4.4	Criterio de selección de las estrategias lúdicas y tecnológicas.....	50
3.4.5	Estructura.....	50
3.4.6	Tiempo total.....	51
3.4.7	Rol de los participantes	51
3.4.8	Beneficiarios.....	51





3.5	Demostraciones y ejemplificación para la aplicación de la propuesta de estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	52
3.6	Validación de la propuesta por consulta de especialistas	66
CONCLUSIONES.....		69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		71
ANEXOS		74





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población y muestra de la Unidad Educativa “Rosa María Álava ... 8	
Tabla 2. Tabla pitagórica en donde se representa a la serie numérica de multiplicación 22	
Tabla 3. Forma de combinaciones de letras y números en las series numéricas de multiplicación 24	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Forma de secuencia numérica de multiplicación 21	
Figura 2. T Semirrecta de la serie numérica de multiplicación 21	
Figura 3. Propiedad conmutativa..... 22	
Figura 4. Propiedad asociativa..... 22	
Figura 5. Ejemplo de cómo se forma la serie de la tabla 1 23	
Figura 6. Identificación de series numéricas de multiplicación 38	
Figura 7. Habilidad para las series numéricas de multiplicación 38	
Figura 8. Motivación e interés por las series numéricas de multiplicación..... 39	
Figura 9. Concentración en las series numéricas de multiplicación..... 40	
Figura 10. Resolución de operaciones matemáticas con series numéricas de multiplicación..... 40	
Figura 11. Práctica individual de las series numéricas de multiplicación 41	
Figura 12. Práctica grupal de las series numéricas de multiplicación 41	
Figura 13. Diestros en las series numéricas de multiplicación..... 42	
Figura 14. Empleo de juegos didácticos y tecnológicos en las series numéricas de multiplicación 42	
Figura 15. Utilización de material didáctico y tecnológico en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación..... 43	
Figura 16. Validación de la propuesta por consulta de especialistas..... 66	





LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables.....	
Anexo 2. Entrevista realizada al Directivo.....	
Anexo 3. Encuesta dirigida a los docentes de séptimo año de educación básica.....	
Anexo 4. Encuesta dirigida a los estudiantes de séptimo año de educación básica.....	
Anexo 5. Encuesta dirigida a los padres de familia de séptimo año.....	
Anexo 6. Tabulación de las encuestas realizadas a docente, estudiantes y padres de familia ...	
Anexo 7. Ficha de validación de especialistas.....	
Anexo 8. Ejemplos de planificaciones con adaptación de estrategias lúdicas y tecnológicas.....	
Anexo 9. Rúbrica para evaluar el aprendizaje de series numéricas de multiplicación.....	





INTRODUCCIÓN

Presentación y Contextualización

El aprendizaje de las operaciones matemáticas, especialmente el de las series numéricas de multiplicación es la base primordial para el conocimiento en las primeras etapas del proceso estudiantil, de este modo el perfil de salida de los estudiantes del Subnivel de Educación General Básica Media tiene como objetivo perfilar educandos competentes con la capacidad de analizar de manera profunda, lógica y objetiva las diversas situaciones, considerando que el Ministerio de Educación establece sustancial “que el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas desarrolla las capacidades para analizar problemas, identificar patrones y aplicar conceptos geométricos, numéricos y algebraicos en la resolución de situaciones del mundo real”. Por consiguiente, se pretende que los estudiantes de Séptimo año de Educación Básica del Subnivel Media sean autónomos, siendo capaces de tomar decisiones propias y responsabilizarse de las mismas con el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, (Marco Curricular Competencial de Aprendizajes, 2023).

Sin embargo los educandos de mencionado nivel no han podido obtener el total de aprendizaje en el ámbito de la multiplicación, debido a varias circunstancias especialmente por causa del confinamiento producto de la pandemia de covid-19, situación por la que gran parte de los educandos carecieron de la enseñanza académica apropiada, quedando con un déficit de aprendizaje principalmente en mencionada acción de la matemática, información que ha sido obtenida del proceso de análisis del examen de diagnóstico realizadas a inicio del año lectivo.

Ante esta problemática de déficit de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación que a la vez ocasiona una carencia académica, después de haber observado el análisis de resultado del examen diagnóstico, se concluye que los educandos de séptimo año deben aplicar a un plan de nivelación para el aprendizaje de series numéricas de multiplicación.

En consecuencia, debido a lo acontecido por la pandemia que afectó a los diferentes sectores como al de educación, es primordial que la institución esté preparada con un plan sostenible,





adaptable, eficaz y participativo en donde tanto directivos, docentes y padres de familia, todos como comunidad educativa sean partícipes de la formación de los educandos, de esta manera se pueda afrontar algún tipo de eventualidad que afecte el ritmo del sistema educativo. Asimismo, cabe considerar que la tecnología en la actualidad juega un papel muy importante en el campo educativo ya que en situaciones como la del confinamiento causada por la pandemia del covid-19, esta fue la que prevaleció para direccionar la educación, sin embargo, hay que aceptar que la comunidad educativa en general no estuvo lo suficientemente preparada para este tipo de sistema, por lo consiguiente se debe reflexionar “la necesidad de innovación educativa a través de herramientas tecnológicas, se puede considerar como el medio que permite al docente reestructurar sus estrategias de enseñanza y contribuir al proceso dinámico del aprendizaje donde el estudiante sea el protagonista”. Las estrategias lúdicas y tecnológicas en la actualidad forman parte del aprendizaje pudiendo ser aplicadas tanto en la escuela como en casa, (Tigrero, 2021).

Justificación del problema

Este proyecto investigativo es de gran relevancia a nivel institucional en el aspecto académico, puesto que intenta encontrar técnicas con la finalidad de nivelar los conocimientos, proponiendo estrategias innovadoras, para la enseñanza y aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación a los estudiantes de séptimo año educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava” 2023-2024.

Por esta razón establecer estrategias lúdicas y tecnológicas es relevante, ya que tanto los procesos lúdicos como los juegos en línea, desempeñan un papel importante en la enseñanza de las series numéricas de la multiplicación, por consiguiente, a través de las estrategias lúdicas permiten incluir el uso de material manipulativo, especialmente elementos del medio, los recursos tangibles ayudan a los estudiantes a comprender mejor el proceso de multiplicación, de la misma manera también existen algunas aplicaciones de sitios web tecnológicos educativos que ofrecen una variedad de juegos interactivos que desafían a los educandos los cuales sirven para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, estos juegos pueden adaptarse a diferentes niveles de habilidad y permiten a los alumnos ir a su propio ritmo académico.





Sin duda, este proyecto investigativo permitirá fortalecer las estrategias lúdicas a partir de la aplicación de diversas técnicas incorporadas al modelo geométrico como arreglos rectangulares, métodos gráficos, utilizando recursos del medio, con el propósito de encontrar soluciones a problemas matemáticos de la vida cotidiana y también se plantea establecer la viabilidad y la factibilidad del uso de la tecnología, considerando como fortaleza que la unidad educativa cuenta con una sala de informática para poner en práctica las nuevas estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación. Los estudiantes podrán usar los dispositivos digitales en clase para realizar juegos didácticos matemáticos basado en las series numéricas, mejorando sus habilidades para la agilidad de cálculo mental y operaciones matemáticas, esta iniciativa ayuda a los alumnos a emplear la tecnología de manera constructiva en sus hogares.

Al finalizar la propuesta de las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación, bajo la experticia de profesionales por medio de una evaluación con análisis y criterios de cada uno, se conocerá si las didácticas proyectadas en las planificaciones servirán como aporte fundamental de conocimiento y efectivamente es necesario que la educación vaya a la vanguardia con la era digital en dónde los juegos lúdicos y tecnológicos prometen un aprendizaje motivador, significativo y duradero.

En función a lo mencionado, se considera que esta propuesta servirá como un material guía para que posteriormente los docentes de mencionada asignatura, puedan mejorar la enseñanza y su incidencia en la comprensión de las series numéricas para el proceso de la multiplicación en beneficio de los educandos de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, la cual se encuentra ubicada en el Cantón Buena Fe de la Provincia de los Ríos, Distrito 12D06 Buena Fe – Valencia.

Planteamiento del problema

Se puede decir que, uno de los problemas más frecuentes en los estudiantes de séptimo año educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” del cantón Buena Fe, está relacionado con el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación, generando bajo





rendimiento académico, por lo cual existe preocupación en los docentes de matemáticas ya que los educandos siguen memorizando las tablas de multiplicar, pero no se logra una comprensión real de las mismas, para lograr un dominio con éxito y mejorar los resultados de aprendizaje.

En función a lo mencionado, se puede decir que la educación tradicional con el método de memorización en la actualidad no tiene mayor influencia para el proceso educativo, especialmente en el área de matemática, debido a que las nuevas generaciones de seres humanos nacen acoplados con la era digital, es por esta razón que en la investigación se propone la utilización de estrategias lúdicas y juegos matemáticos mediante el uso de la tecnología, para lograr un aprendizaje significativo de las series numéricas de la multiplicación. De esta manera se pretende nivelar los conocimientos para que los estudiantes de séptimo año alcancen el grado de complejidad de acuerdo con lo establecido por la teoría de Piaget (Estadio de operaciones concretas), la misma que se sitúa entre la edad de los 7 a los 12 años, en esta etapa, el niño ya utiliza operaciones lógicas para resolver problemas. Sin nivelar conocimientos en esta área de matemática, acorde a su edad y capacidad intelectual es imposible abordar las temáticas que propone el currículo del sistema educativo.

En consecuencia, las manifestaciones dan cuenta de una contradicción entre el estado actual que presentan los estudiantes y las exigencias que plantea el currículo de matemática para el subnivel de séptimo año de básica media, lo que permite declarar el siguiente **problema científico**:

¿Cómo potenciar el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación para lograr un mejor rendimiento académico en el área de matemática por los estudiantes de séptimo año educación básica de la Unidad Educativa Rosa María Álava 2023-2024?

Precisión del tema

- **Campo:** Educación
- **Área:** Matemática
- **Línea de Investigación:** Didáctica y gestión para la investigación
- **Tema:** Estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica.





Objeto de la investigación

El proceso de enseñanza – aprendizaje de las series numérica de multiplicación en la educación básica.

Objetivo general

Proponer estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava” 2024-2025.

Preguntas Científicas

- ¿En qué teorías se basa el uso de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas como técnicas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en el subnivel medio de educación básica?
- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje y conocimiento sobre las series numéricas de multiplicación que tienen los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” año 2023-2024?
- ¿Qué estrategias lúdicas y tecnológicas permiten el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación de forma dinámica en los estudiantes de séptimo año de educación básica de Educativa “Rosa María Álava” año 2023-2024?
- ¿De qué manera estrategias lúdicas y tecnológicas favorecen el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” año 2024-2025?

Objetivos específicos de la investigación

- Fundamentar teórica y conceptualmente el uso de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas como técnicas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica.
- Establecer el nivel de aprendizaje y conocimiento sobre las series numéricas de multiplicación que tienen los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” año 2023-2024.





- Proponer una serie de estrategias lúdicas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación de forma dinámica en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Educativa “Rosa María Álava” año 2023-2024.
- Validar la propuesta encaminada de las series numéricas de la multiplicación por medio del análisis y criterio de especialistas que cuenten con la experticia suficiente en esta área de matemática, de tal manera que las estrategias lúdicas y tecnológicas planteadas se puedan efectuar en clase en beneficio de los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” año 2024-2025.

Declaración de las variables

- **Variable independiente (causa):** Estrategias lúdicas y tecnológicas.
- **Variable dependiente (efecto):** Las series numéricas de multiplicación.

Identificación del diseño de la investigación enfoques y métodos a emplear

- **Enfoque mixto**

Se plantea un enfoque mixto, ya que éste permite formular y abordar preguntas de investigación adecuadas según la perspectiva del objeto de estudio, hasta la comunicación de resultados de estas. Esta investigación tiene un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, que permiten abordar la información de manera integral y enriquecedora, las características que presentan son: la integración de datos, la triangulación y la complementariedad como aspectos importantes a tomar en cuenta en la investigación ya que “la integración de enfoques mixtos puede enriquecer y fortalecer los resultados, proporcionando una comprensión más completa y profunda de los fenómenos estudiados. En relación con lo mencionado sin duda aplicar el enfoque mixto ayudará a encontrar respuestas idóneas, por medio de la triangulación, haciendo un análisis a los datos obtenidos de las fuentes intervenidas, (Medina et al., 2023).

- **Métodos del nivel teórico**

Método Inductivo – Deductivo.

En este proyecto se considera combinar los métodos inductivo y deductivo los mismos que permitirán complementar y validar los hallazgos de la investigación, ya que la metodología





deductiva proporcionará un marco teórico sólido implicando a comenzar con teorías generales o hipótesis para luego buscar fuentes que las respalde o refute, mientras que, la metodología inductiva permitirá la exploración y el descubrimiento de nuevos conocimientos e ideas.

Método histórico-lógico.

Facilitarán el desarrollo de nuevas teorías a partir de la revisión cronológica de la literatura de primer y segundo orden referente a estrategias lúdicas y tecnológicas.

Método analítico-sintético.

Proporciona el análisis de los resultados obtenidos en la investigación, para especificar los diferentes puntos de vista de las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica.

Método de modelación:

Se empleó para el desarrollo de las planificaciones que contienen las actividades lúdicas y tecnológicas de la propuesta.

- **Método del nivel empírico**

Cuestionarios de entrevista y encuestas: Serán necesarios para efectuar el proceso de búsqueda de información primaria a la población objetivo, ya que la entrevista se empleará a directivos y las encuestas a estudiantes y a padres de familia, para realizar el diagnóstico inicial respecto del aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación dirigido para fortalecer y nivelar los conocimientos en los estudiantes de séptimo año de educación básica. Este método es fundamental para del conocimiento científico, pues gracias a su aplicación se logra la experimentación, los cálculos y la investigación” según, (Baldeón, 2023).

Rúbrica de validación a especialistas: Permitirá obtener los resultados de los criterios de especialistas, tomando como puntos de guía los indicadores, que a su vez tienen ponderaciones del 1 al 10 para que validen la propuesta.

- **Método matemático-estadístico**

Este método se empleará para para determinar los datos cuantitativos obtenidos mediante encuestas, ya que fueron indispensables para lograr los resultados esperados mediante tablas y





figuras. La implementación de este método será indispensable porque su propósito es “Entender el fenómeno y quizás hacer predicciones con respecto al comportamiento futuro”, además de cuantificar el tamaño de una determinada población, entre otros aspectos, (Segovia et al., 2021).

Declaración de la población y muestra

Población: Se considera como población para el desarrollo de la presente investigación a los 35 estudiantes del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” del cantón Buen Fe, ya que para ellos está dirigida el proyecto de nuevas didácticas en mejora al aprendizaje. De la misma manera se interrelaciona a la población de directivo siendo 1, docente 1 y padres de familia son 35.

Muestra: En esta investigación se tomará en cuenta el tipo de muestreo no probabilístico ya que permitirá realizar un análisis crítico de acuerdo con la muestra seleccionada en el estudio. En vista que la población son los estudiantes de séptimo año de educación básica corresponde un solo grado y paralelo, se ha considerado que la muestra sea la misma población de 35 estudiantes por ser una cantidad mínima. De la misma forma la muestra de docente solo es de 1, directivo 1 y padres de familia la muestra es de 35. Formado de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla N 1

Distribución de la población y muestra de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”

Participantes	Población	Muestra	Porcentaje
Directivo	1	1 directivo	100%
Representantes/Padres de familia	35	35 representantes de 7mo EGB	100%
Docente	1	1 docente de 7mo EGB	100%
Estudiantes de 7mo EGB	35	35 estudiantes de 7mo.	100%

Elaborado por: Autores

Fuente: Unidad Educativa “Rosa María Álava”

Declaración del tipo de investigación

Esta investigación es declarada como no experimental, ya que no se pretende comprobar ningún tipo de hipótesis, puesto que su diseño es netamente investigativo con busca de proponer la implantación de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas que ayuden en el aprendizaje de un





selecto grupo que son los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” del periodo lectivo 2023-2024. Por tal razón esta investigación es considerada de tipo aplicada, ya que “La investigación aplicada recurre a los conocimientos ya alcanzados en la investigación básica para encaminarlos al cumplimiento de objetivos específicos. Siendo así este tipo de diseño ayudará a encontrar soluciones concretas y prácticas al problema identificado en el área de matemática, por medio del análisis de un planteamiento de encuesta con preguntas estructuradas de acuerdo con la escala de Likert, las cuales proporcionarán la información necesaria para su efecto, (Castro et al., 2022).

Principales aportes

La presente investigación brinda varios aportes, especialmente permite que los educandos adquieran más técnicas como mecanismo para el aprendizaje de forma didáctica sobre la multiplicación. Por consiguiente, también los docentes adquieren las mismas herramientas didácticas con el propósito de aportar enseñanza, al ritmo de la vanguardia de la época de la era digital, utilizando recursos lúdicos y tecnológicos actualizados, convirtiendo a la educación de forma innovadora. Siendo así, el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación es esencial durante toda la vida del ser humano, ya que esta operación matemática permitirá la resolución de problemas y toma de decisiones tanto en el aspecto personal como profesional, es así como esta investigación también es un aporte social.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

El presente trabajo investigativo es de gran importancia ya que permitirá a los educandos ser diestros en el conocimiento de las series numéricas de multiplicación mediante la aplicación de estrategias lúdicas y tecnológicas apropiadas e innovadoras para el aprendizaje, la cual les servirá para la resolución de problemas académicos y de la vida cotidiana, así mismo este proyecto tiene la finalidad de fortalecer y dotar de herramientas didácticas apropiadas para la enseñanza de la época actual, por tal razón se considera como necesidad social que los educandos se acoplen a métodos de aprendizaje con diseño acondicionados a la era digital, puesto que la ciencia con la





tecnología avanza de manera acelerada y los educandos deben innovar su conocimiento para ser un aporte a la sociedad y obtengan la condición de ser competitivos.

Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación

Para concretar la idea de la propuesta de estrategias lúdicas y tecnológicas que ayuden a fortalecer el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava” presentada como problemática en esta investigación, es necesario seguir con una línea de desarrollo considerada como un proceso, para lo cual es indispensable el continuismo de los siguientes capítulos;

Capítulo 1. Marco teórico: En este apartado se presentarán los fundamentos teóricos, conceptuales, metodológicos y legales que inciden en el correcto proceso investigativo, tomando en consideración las variables de estudio con sus respectivos indicadores, los autores citados respaldan en tema investigado.

Capítulo 2. Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio de diagnóstico: Se desarrollarán las concepciones, métodos, técnicas, procedimientos, población y muestra planteadas en presente para una mejor comprensión del público lector. Además, se presentarán los resultados producto de la entrevista y las encuestas realizadas al docente, estudiantes y padres de familia de séptimo año de Educación Básica Unidad Educativa “Rosa María Álava”

Capítulo 3. Presentación y validación de la propuesta: Este objetivo tiene el objetivo de proponer una serie de estrategias lúdicas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación de forma dinámica en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Educativa “Rosa María Álava” año 2023-2024, además, se realiza la validación mediante el criterio de especialistas, a quienes se les aplicará la rúbrica con sus respectivos indicadores, ponderaciones y observaciones si las hubiere.

También se presentarán las conclusiones y recomendaciones de la investigación, que permitan visibilizar en conjunto los logros alcanzados durante el proceso de estudio de diagnóstico inicial y el final de manera general.





CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

Es importante fundamentar esta investigación con el afán de lograr los objetivos planteados, para lo cual se consideró indagar los fundamentos teóricos, legales y conceptuales de las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica. Por lo cual se ha realizado investigaciones sobre el tema mencionando autores confiables en el ámbito nacional para referir los antecedentes y bases legales, en consecuencia, las bases teóricas y conceptuales se desarrolla a nivel internacional.

1.1. Antecedentes investigativos del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica.

La multiplicación es una de las operaciones de las matemáticas más fundamentales que los estudiantes deben conocer y comprender, ya que esta permite la resolución de problemas tanto académicos como de la vida cotidiana.

Según lo expuesto en la investigación de Villacis (2020), en base a su investigación “La lúdica y el aprendizaje en las matemáticas en los estudiantes de la unidad educativa “Pedro Fermín Cevallos”, permitirá que los educandos desarrollen nuevas habilidades y aprendan a multiplicar no solo de forma mecánica, si no que de forma secuencial y razonando de manera lógica en cada operación, lo que también favorecerá el buen rendimiento académico.

Como factor de enseñanza y aprendizaje fundamental para las matemáticas, el autor propone estrategias lúdicas, con técnicas motivadoras que permita aprender de forma dinámica las series numéricas de la multiplicación, evitando el aprendizaje tradicional memorístico y monótono que solo es momentáneo, por consiguiente, el docente debe ser innovador, utilizar recursos lúdicos, tecnológicos y establecer problemas matemáticos que les permita el proceso de reflexionar y analizar las secuencias.

Siendo así, el autor sugiere que los docentes deben mantenerse en constante capacitación para impartir enseñanzas con nuevas estrategias lúdicas por medio de juegos didácticos, para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación, esta nueva metodología les permitirá





captar la atención en el transcurso de la instrucción educativa, de este modo “El uso de la lúdica permita motivar al estudiante al presenciar su interés por la actividad lo que logra facilitar el aprendizaje. La utilización de los distintos recursos didácticos influye en el rendimiento de los alumnos, por lo que es necesario conocer, estudiar y adaptar por parte de los docentes para que tengan más facilidad al desarrollar esta estrategia en un salón de clases. La búsqueda de juegos que se dan acorde a los contenidos que necesita el docente lograra que el escolar se interese por la forma y actitud en la que se plantea. (Villacis, 2020, pág. 6).

A lo mencionado anteriormente se puede decir que los niños y adolescentes aprenden a través del juego, basándose en procesos de ensayo y error, por lo tanto, con la repetición se logra integrar los conocimientos. De esta forma, también se considera primordial la participación de los padres de familia en el proceso educativo de sus representados, los mismos que deben tener conocimientos de las nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas a aplicarse para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación. En consecuencia, los beneficios de implementar estrategias lúdicas para la enseñanza- aprendizaje son diversos, puesto a que se puede aplicar estrategias lúdicas logrando que el estudiante pueda resolver los ejercicios básicos de la multiplicación, además este tipo de aprendizaje permite un proceso más divertido y efectivo para los escolares.

La educación está llamada a renunciar a un sistema tradicionalista que no incentiva el aprendizaje de los educandos señala la autora Tigrero (2021) en su investigación denominado “La Lúdica y las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática de la Unidad Educativa “Salinas Siglo XXI”, Año 2021”, cuya finalidad influye precisamente en encontrar los elementos que intervienen como parte de técnicas favorables de enseñanza y aprendizaje en la época actual de la era digital para la instrucción de las matemáticas, ya que se ha notado un gran déficit a nivel académico en esta área, perjudicando el proceso curricular, debido a muchos factores como la desmotivación, la poca participación, la falta de creatividad, por tal motivo es necesario buscar nuevas estrategias metodológicas que vayan a vanguardia con la tecnología, en dónde los estudiantes puedan aprender de manera dinámica y cooperativa.





Si bien es cierto algunas funciones de las matemáticas estarán presentes durante toda la vida del ser humano, por eso es preciso de que el aprendizaje que adquieran sea significativo y duradero con el objetivo de que los educandos con sus conocimientos adquiridos no solo puedan solucionar ejercicios matemáticos académicos, sino que también utilicen la racionalización para afrontar con los problemas de la vida cotidiana, convirtiéndose en buenos elementos para la sociedad ya que este tipo de aprendizaje de la época actual ayuda a desarrollar el pensamiento crítico y analítico.

Además, la tecnología junto a la ciencia avanza ligeramente y los educandos deben alinearse a este proceso evolutivo para poder tener un nivel de preparación competitivo y poder lograr sus objetivos planteados como profesionales. Con lo referido anteriormente se consolida “Lo importante de considerar las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje radica en la necesidad de estar a la vanguardia del mundo digital, donde la tecnología forma parte de las diversas áreas de vida de los niños como un medio de comunicación, interacción y aprendizaje; lo que implica un proceso de transformación educativa para lograr afianzar un efectivo aprendizaje en las aulas de clases en base a las demandas actuales”, (Tigrero, 2021)

La investigación realizada por Solórzano (2010) con el tema “Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática” en los estudiantes de educación básica de la escuela fiscal mixta “Judith Acuña de Robles”, en la cual se pretende implementar estrategias lúdicas propuestas en las actividades de la planificación, para que facilite el entendimiento de las matemáticas y sus operaciones básicas como el aprendizaje de las series numéricas para la multiplicación, el afán es de proponer las herramientas y recursos necesarios para que la enseñanza sea emotiva, dinámica y productiva en beneficio de la adquisición de conocimientos para los educandos.

De la misma manera en la investigación se descubre que en mencionada Unidad Educativa predomina la enseñanza tradicional dirigida por algunos docentes, la misma que perjudica el emotivo aprendizaje en los estudiantes. Por tal razón los docentes de matemática deben involucrarse con nuevas estrategias lúdicas actualizadas que fortalezcan los conocimientos para





su enseñanza, de esta manera en el aula de clase fomenta variadas técnicas, que motiven a los educandos brindando interés de aprender matemática.

A demás los educadores deben estar capacitados ampliamente con las diferentes temáticas del área de matemática, así como ser diestro en las operaciones básicas fundamentales y sobre todo plantear problemas matemáticos basados en la vida cotidiana, de tal manera que la realización de las actividades no solo fomente el aprendizaje académico, sino que también se desarrollen aptitudes en valores como el de la responsabilidad y la autoestima.

En cada capítulo de mencionada investigación los autores fundamentan la propuesta de las actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática, con el objetivo de encontrar las posibilidades de implementar nuevas estrategias metodológicas que facilitarían el aprendizaje de los estudiantes de educación básica de la escuela fiscal mixta “Judith Acuña de Robles”, actividades de juego como: bingos, cartas, es así que “Las actividades lúdicas son útiles y efectivas para el aprendizaje porque constituye un medio pedagógico natural y barato capaz de combinarse con el medio más riguroso y más difícil.

La eficacia del juego es la obra grande y hermosa de la educación del niño y no es patrimonio exclusivo de la infancia, sino influye en toda la vida del hombre ya sea el deporte o juego de azar, siendo necesario tenerlo presente durante todo el proceso educativo especialmente en áreas que pueden causar temor”, (Slórzano & Tariaguano, 2010).

En función a la investigación se puede observar y analizar que en esta Unidad Educativa, los docentes fundan una enseñanza tradicional, memorística y mecánica, perjudicando el aprendizaje de los estudiantes, por tal motivo la ejecución o puesta en marcha de la propuesta de la aplicación de actividades lúdicas para la enseñanza de matemática debe ser considerada de carácter emergente, ya que estas fortalecerán tanto la enseñanza por los docentes como el beneficio del aprendizaje de los estudiantes.





1.2. Base legal y normativa de la investigación

Las fuentes legales y reglamentos que presiden la educación, es la base fundamental de sostenibilidad para encontrar e identificar el problema de la investigación y establecer propuestas según la necesidad presentada, así mismo se puede conocer el marco educativo en cuanto a los deberes y derechos de los estudiantes, los mismos que están establecidos en la Constitución de la República del Ecuador (2008), en el Currículo Priorizado del Subnivel Medio, la Ley Orgánica de Educación Intercultural-LOEI y el Marco Curricular Competencial de Aprendizaje. Citados a continuación.

1.2.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

Art. 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” y, en su artículo 343, reconoce que el centro de los procesos educativos es el sujeto que aprende.

Art. 343. El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades”; (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

1.2.2 Currículo priorizado para el subnivel medio (2022)

- **Objetivo del Área de Matemática**

O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.





O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.

O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades; y el uso de la tecnología, para comprender el espacio donde se desenvuelve.

O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la Matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.

O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana, (Currículo Priorizado del Subnivel Medio, 2022).

DCD por área de conocimiento priorizado (Aprendizajes)

M.3.1.1. Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.

M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.

M.3.1.31. Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.42. Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

CM CS M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales, fracciones y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema, (Currículo Priorizado del Subnivel Medio, 2022)





1.2.3 Ley Orgánica de Educación Intercultural – LOEI (2021)

Art. 2.3. Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizaje.

Art.19. Es un objetivo de la Autoridad Educativa Nacional diseñar y asegurar la aplicación obligatoria de un currículo nacional, tanto en las instituciones públicas, municipales, privadas y fiscomisionales, en sus diversos niveles: inicial, básico y bachillerato, y modalidades: presencial, semipresencial y a distancia. El Currículo podrá ser complementado de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de la región, provincia, cantón o comunidad de las diversas Instituciones Educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, (LOEI, 2021)

1.2.4 Reglamento General a la LOEI

Art.11. El currículo nacional contiene los conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y los lineamientos técnicos y pedagógicos para su aplicación en el aula, así como los ejes transversales, objetivos de cada asignatura y el perfil de salida de cada nivel y modalidad. (LOEI, 2021)

1.2.5 Currículo Nacional por Competencias (2023) para el Subnivel de Educación General

Básica Media: Aprendizajes para el Razonamiento Lógico-Matemático

MED.A.R.L.M.1 Analiza problemas al utilizar conceptos algebraicos elementales, e identifica variables en situaciones del mundo real.

MED.A.R.L.M.2 Utiliza álgebra básica para resolver ecuaciones sencillas y plantea problemas con incógnitas relacionadas con situaciones reales.





MED.A.R.L.M.3 Modela situaciones reales al utilizar ecuaciones simples; y emplea geometría para resolver problemas espaciales.

MED.A.R.L.M.4 Utiliza fórmulas geométricas simples y tablas para resolver problemas de medida y estimación en situaciones prácticas como calcular áreas de figuras familiares.

MED.A.R.L.M.5 Analiza patrones numéricos y geométricos más complejos como secuencias y sucesiones; y utiliza conceptos de álgebra y geometría básica.

MED.A.R.L.M.6 Construye algoritmos sencillos para resolver problemas lógico matemático; y aplica estos a situaciones de la vida cotidiana.

MED.A.R.L.M.7 Justifica paso a paso los cálculos y estrategias utilizadas en la resolución de problemas matemáticos, y demuestra comprensión del proceso.

MED.A.R.L.M.8 Aplica conceptos de estadística inferencial para explicar y resolver situaciones cotidianas.

MED.A.R.L.M.9 Argumenta por escrito el razonamiento detrás de la resolución de problemas de proporciones y tasas; y muestra cómo aplica las operaciones y qué conclusiones obtiene, (Marco Curricular Competencial de Aprendizajes, 2023)

1.3. Bases teóricas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación en la educación básica.

Es necesario justificar esta investigación, por tal motivo se fundamentan temas y subtemas afines con el proceso de aprendizaje de las series numéricas para la multiplicación, cimentados en lo lúdico y tecnológico como estrategias para los estudiantes de séptimo año de educación básica, ya que son precisas para indagar el contexto del problema que afecta el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en las matemáticas.

1.3.1 Las matemáticas

La matemática es una forma de comunicación, en donde la humanidad transmite y receipta mensajes con contenido de razonamiento y cálculo, para lo cual se requiere que el sujeto adquiera capacidades de pensar, analizar y razonar de forma abstracta los diversos planteamientos, desarrollando habilidades para la resolución de problemas tanto académicos, como de la vida





cotidiana. Así mismo la matemática es una ciencia que interactúa de forma interdisciplinaria con las demás áreas de conocimiento, su relevancia es esencial en el sistema educativo, el hábito de práctica es esencial para el aprendizaje de cada contenido. Las capacidades del aprendizaje de la matemática han ido evolucionando a lo largo de los tiempos con la aplicación de diversas estrategias didácticas que han sido fundamentales en el proceso, sin embargo, hoy en día la tecnología es de gran influencia ya que presenta variadas herramientas y recursos como programas que facilitan la enseñanza, (Baroody, 2005)

Uno de los importantes objetivos de la enseñanza de la Matemática es plasmar en los estudiantes un pensamiento lógico, flexible y creativo, es así que corresponde a una ciencia exacta que tiene como objetivo buscar la verdad de la problemática planteada, en donde es exigente, permite desarrollar el pensamiento lógico, porque están en constante razonamiento, permitiendo a través del tiempo lograr un aprendizaje más significativo, actuar de lógica y coherente en determinadas situaciones de la vida, ya que valoran la importancia de la crítica constructiva y la reflexión en el individuo”, (Brito, 2016, pág. 2)

1.3.2 Las series numéricas de multiplicación

Se llama serie o sucesión a un conjunto de números, de modo que cada uno de ellos ocupe un lugar establecido. Es decir, cada uno de ellos tiene un número ordinal, que se puede distinguir el primero del segundo, del tercero y así sucesivamente, acorde a una ley de formación. Los elementos de este conjunto se llaman términos de la sucesión.

En este sentido los problemas de secuencias numéricas llamadas normalmente series, son clásicos en las matemáticas recreativas. En efecto “La multiplicación está presente en la resolución de problemas de la vida cotidiana, y es una de las operaciones básicas que se debe aprender y dominar en los primeros años de Educación General Básica, dentro del área de matemáticas. Comúnmente, la multiplicación se entiende como la suma repetitiva de un mismo número para encontrar al llamado producto total” (Farez, 2022, pág. 15), siendo así, el enfoque de entender la multiplicación como la suma repetitiva de un mismo número es muy útil para los estudiantes, ya que les ayuda a comprender el concepto básico detrás de la operación de tal manera que pueden





razonar y no memorizar, obteniendo un aprendizaje significativo, es fundamental que los docentes influyan en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación por medio de la práctica y en contextos reales, para que puedan ver su relevancia y utilidad en la vida cotidiana. De esta manera, los estudiantes no solo adquieren habilidades matemáticas sólidas, sino que también desarrollan un sentido de confianza y competencia en su capacidad para resolver problemas en diferentes situaciones.

1.3.3 Dimensiones del proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación

Las series numéricas son estrategias de aprendizaje que facilitan la búsqueda de la verdad a través de la resolución de problemas matemáticos, estos logros a su vez corresponden a incentivos que motivan a los estudiantes a alcanzar todos sus objetivos.

Es importante que los estudiantes conozcan las series numéricas de la multiplicación como; aprender símbolos y estrategias, practicar y utilizar las operaciones en la resolución de problemas con un cierto nivel de dificultad. Pues eso permite desarrollar las habilidades cognitivas, sociales y emocionales, esta integración es multidisciplinar y ayuda a mejorar los aprendizajes en conjunto.

En el desarrollo de este proceso el estudiante se apropiará de diferentes elementos del conocimiento -nociones, conceptos, teorías, leyes- que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez, mediante las interacciones con el maestro y con el resto de los alumnos, se apropiará de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento y para su actuación de acuerdo a las normas y valores de la sociedad en que vive es decir que los transformará en sus estrategias de aprendizaje”, (Valdez & Carracedo, 2023).

1.3.4 El proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de multiplicación

Es necesario Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción y multiplicación. A continuación, se presenta el proceso como fundamento para la



enseñanza aprendizaje de las series numéricas de multiplicación considerando como base la del 1 al 10:

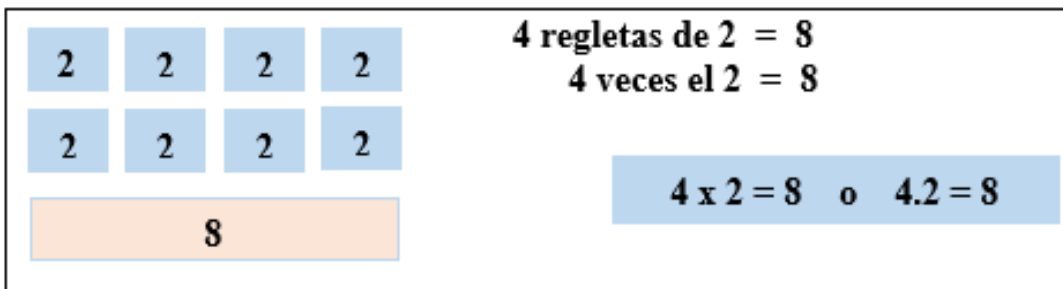
Multiplicación: modelos lineal y grupal

La construcción de conjuntos que tienen el mismo número de elementos, para entender la multiplicación, se llama modelo grupal de la multiplicación.

Multiplicar es sumar varias veces el mismo número

Figura 1

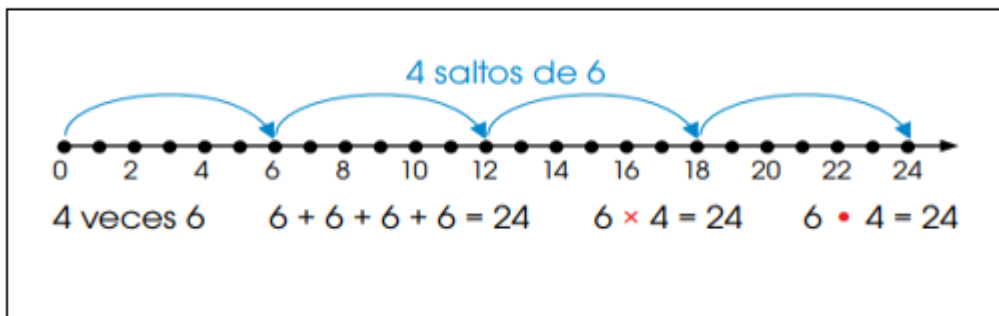
Forma de secuencia numérica de multiplicación



“La representación de la multiplicación en la semirrecta numérica se conoce como modelo lineal. En la semirrecta se escribe la serie que indica el primer factor. El segundo factor, ubicado a la derecha, indica cuántas veces saltar”

Figura 2

Semirrecta de la serie numérica de multiplicación



La multiplicación es una suma abreviada de sumandos iguales que pueden repetirse muchas veces. Se representa con los signos \bullet o \times .



Al cambiar el orden de los factores, el producto no cambia a esto se lo conoce como propiedad conmutativa.

Figura 3

Propiedad conmutativa

$$8 \times 4 = 4 \times 8$$

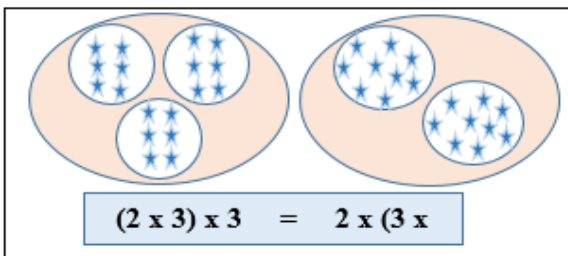
↓ ↓

32 32

Al agrupar de diferente manera los factores, el producto no varía, a esto se le conoce como propiedad asociativa

Figura 4

Propiedad asociativa.



La tabla pitagórica es una manera de representar la multiplicación y ayuda a memorizar. Observa, en la primera columna y en la primera fila están los números que van a ser multiplicados; y en la celda interna donde se cruzan cada fila y cada columna está el producto o resultado de la multiplicación de dichos números.

Tabla 2

Tabla pitagórica en donde se representa a la serie numérica de multiplicación

X	↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

El número 1 multiplicado por cualquier número es igual al mismo número.





Figura 5

Ejemplo de cómo se forma la serie de la tabla .

Con palabras	Con material	Con números
Una vez 1	★ = 1	1 x 1 = 1
Dos veces 1	★ + ★ = 2	1 x 2 = 2
Tres veces 1	★ + ★ + ★ = 3	1 x 3 = 3
Cuatro veces 1	★ + ★ + ★ + ★ = 4	1 x 4 = 4
Cinco veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 5	1 x 5 = 5
Seis veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 6	1 x 6 = 6
Siete veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 7	1 x 7 = 7
Ocho veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 8	1 x 8 = 8
Nueve veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 9	1 x 9 = 9
Diez veces 1	★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ + ★ = 10	1 x 10 = 10

Todo número multiplicado por 10 es igual al mismo número más el cero del diez.

$$5 \times 10 = 50$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$7 \times 10 = 70$$

El número de combinaciones se obtiene multiplicando el número de elementos de las filas por el de las columnas.





Tabla 3

Forma de combinaciones de letras y números en las series numéricas de multiplicación.

Letras/Números	A	B	C
1	A , 1	B , 1	C , 1
2	A , 2	B , 2	C , 2

A partir de esta información se considera que para obtener los resultados de una multiplicación se requiere seguir un proceso de secuencia o serie numéricas. (MINEDUC, 2019, págs. 80,82)

1.3.5 La motivación en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación

La motivación es de gran importancia en el sistema educativo, especialmente para el área de matemática en donde se requiere obtener estudiantes activos y dinámicos, haciendo del aula de clases un ambiente agradable para la enseñanza aprendizaje. Los diferentes hábitos y situaciones que atraviesan los seres humanos hoy en día como problemas de sociedad en general, ha ocasionado de que el sujeto suela deprimirse, aburrirse fácilmente, esto ocasiona la falta de atención en los procesos académicos en consecuencia se obtienen calificaciones insuficientes y notable rendimiento del desarrollo mental para poder solucionar problemas de cálculo mental. Esto es muy preocupante, por este motivo se considera que se incluya la motivación como parte inicial del proceso de enseñanza, así se logre captar la atención necesaria de los educandos y obtengan conocimientos suficientes, precisos y beneficiosos.

De la misma manera vale recalcar que el ser humano es caracterizado por ser curioso y le gusta conocer nuevas cosas, por ello es indispensable que para la enseñanza de las series numéricas de multiplicación el docente incluya nuevas estrategias lúdicas como recursos y herramientas tecnológicas basadas en programas de juegos que vayan acorde con la era digital de la época.

Además los educandos deben sentirse cómodos para recibir un aprendizaje significativo “De ahí la importancia de crear un ambiente de clases diferente, con enfoque interactivo, es decir que el docente y sus estudiantes tienen que hablar el mismo idioma en cuanto a la forma de llevar la





clase, con actividades que despierten su interés y que quieran involuntariamente aprender mucho más de lo que reciben de su docente, quien debe dejar a un lado el propósito de que sus estudiantes alcancen una buena calificación sino más bien debe preocuparse por cómo está trabajando para mantener a sus estudiantes motivados y que lo que aprendan realmente quede impregnado en su conocimiento”. (Calle et al., 2020, pág. 3).

1.3.6 Estrategias lúdicas para el aprendizaje de las series numéricas

Mediante el aprendizaje lúdico los estudiantes pueden lograr un amaestramiento significativo con las series numéricas de multiplicación, ya que permite utilizar juegos y actividades divertidas para enseñar y reforzar los conceptos relacionados con las series numéricas de multiplicación. Y así no depender de métodos tradicionales de enseñanza, el enfoque lúdico incorpora elementos de juego para hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y participativo, siendo así se ha “Se ha demostrado que los niños y niñas aprenden mediante el juego, es por esto que al involucrar la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas, le brindará al estudiante nuevas formas y oportunidades de acceder al conocimiento” (Cardona et al., 2016, pág. 32).

Se puede decir que, si se cambian las clases monótonas a clases divertidas de matemática, el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, despertaran el interés del estudiante, y así se sentirá más motivado por el aprendizaje y las matemáticas empezarán a ser más entretenidas. Por lo tanto, se debe razonar los siguientes aspectos:

1.3.6.1 Estrategias lúdicas.

Los organizadores gráficos, arreglos rectangulares organizados en filas y columnas, los modelos de diagrama de barra para la multiplicación, resolución de problemas de la vida cotidiana para el aprendizaje de series numéricas de multiplicación.

1.3.6.2 Que son los recursos didácticos.

Los recursos didácticos son apoyos pedagógicos que permiten al docente optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Es así como estos materiales





comprensibles sirven de soporte para las actividades diarias que proporciona el maestro, (Bañares, 2018).

Moya (2010), en su investigación nos dice que “Cuando hablamos de recursos didácticos en la enseñanza estamos haciendo referencia a todos aquellos apoyos pedagógicos que refuerzan la actuación docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los recursos didácticos corresponden a los materiales, herramientas y medios didácticos, ya sean éstos de manera física o digital, que contribuyen a efectuar las estrategias y las actividades de manera efectiva, (Moya, 2010).

Con esta apreciación se puede decir que la utilización de los recursos didácticos debe consistir en un proceso organizado y sistematizado que facilite la interpretación de los contenidos que se han de enseñar, (Andreu & García, 2018)

1.3.6.3 Clasificación de los recursos didácticos.

Los recursos didácticos se clasifican en recursos educativos, material audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, ya que estos permiten proporcionar al docente una ayuda para así desarrollar su actuación en el aula.

Desde el punto de vista de Moya (2010), “Una clasificación de los recursos didácticos podría ser: textos impresos, manual o libro de estudio, libros de consulta y/o lectura, biblioteca de aula y/o departamento, cuaderno de ejercicios, impresos varios, prensa, revistas, anuarios, material audiovisual, Proyector, Vídeos, películas, Tableros didácticos, Pizarra tradicional, Medios informáticos, Software adecuado, Medios interactivos, Multimedia e Internet.” (Moya, 2010), esto explica que es importante que el sistema educativo innove su forma de enseñanza, de tal manera que los educadores puedan impartir sus clases utilizando las estrategias y técnicas adecuadas, utilizando elementos didácticos que motiven a los estudiantes a aprender. De la misma manera en la actualidad existen muchos y modernos recursos y herramientas digitales que son muy accesibles y prácticos para el aprendizaje educativo, consideradas como una fortaleza para la formación





de los educandos ya que estos recursos digitales no solo se pueden utilizar en clase, sino que también en casa.

1.3.7 El avance de la tecnología en la educación y estrategias tecnológicas en el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación.

El avance de la tecnología en la educación es un tema muy contradictorio en la actualidad, ya que por un lado resulta ser muy favorable y por el otro resulta ser perjudicial. Hoy en día la tecnología aporta muchas herramientas innovadoras, cuentan con programas que resultan ser, muy atractivos, interactivos y accesibles para el aprendizaje, adaptándose fácilmente a la necesidad del educando. Sin embargo, el excesivo uso de la tecnología puede traer consecuencias como la distracción, la pérdida de habilidades, la dependencia excesiva a dispositivos electrónicos, ocasionando un perjuicio en el aprendizaje y la formación de los niños. Por tal motivo es primordial que el sistema educativo plantee estrategias que permitan equilibrar el uso de las herramientas tecnológicas como parte de la didáctica en el aula con las metodologías tradicionales para la enseñanza como el uso del pizarrón, elementos tangibles como dados, lápices, cuadernos, etc., de tal manera que se integren de manera efectiva los dos tipos de didácticas y sean una fortaleza y oportunidad sin perjuicio para la formación de los estudiantes. Sin embargo “dada la rapidez con la que ocurren los cambios tecnológicos, es necesario fomentar que los alumnos aprendan por sí mismos, pues es imposible pretender que el conjunto de conocimientos que aprendan durante la carrera tenga vigencia durante toda su vida profesional.” (Salat, 2013, pág. 13). En consecuencia, hay que motivar para que los estudiantes adquieran los conocimientos utilizando estrategias didácticas y digitales, pero es importante también hacer comprender que se debe utilizar la tecnología de manera responsable ya que los excesos podrían ser perjudiciales para la salud.

Así mismo la tecnología en la actualidad ofrece varias opciones como estrategias metodológicas para la enseñanza de las series numéricas de multiplicación que el docente puede considerar como recurso didáctico para la enseñanza como: aplicaciones y juegos interactivos, herramientas de simulación, videos educativos, plataformas de aprendizaje en línea, etc.





1.3.8 Rol del docente a través del uso de las TIC

En la actualidad el docente cumple un papel muy importante en el campo educativo en muchos aspectos como facilitador del aprendizaje significativo, guía y orientador, promotor de la inclusión digital, fomenta la colaboración y comunicación, modelo de aprendizaje continuo, en efecto “la actitud de los docentes es preponderante para la inclusión del TIC en los procesos académicos, asumir métodos activos en los que las tecnologías median como herramienta de aprendizaje de los estudiantes”, (Durán et al., 2020)

Para describir el rol del docente en este nuevo contexto educativo, es preciso tener en cuenta dos factores importantes:

- a.- El constructivismo como modelo pedagógico que ha dado paso a una escuela activa en la que el educando es un sujeto activo y transformador, protagonista de su propio aprendizaje.
- b.- La aparición e implementación de herramientas tecnológicas usadas como estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje autónomo y significativo de los escolares.

Partiendo de estos dos factores, resulta claro que el rol del docente ha ido cambiando al igual que los recursos utilizados en el aula; por ende, el tablero como las cartillas, ya no son el único apoyo educativo con el que cuentan los docentes. Por este motivo, los profesores deben estar en constante capacitación y actualización para no quedar rezagados de sus estudiantes; se considera que la función del docente ya no se limita solo a enseñar una serie de conocimientos que gracias a la internet son de fácil acceso para los estudiantes, sino que debe enseñarles a "aprender a aprender" de forma independiente, aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas TIC de la época actual.

1.3.9 El aprendizaje basado en juegos en la asignatura de matemática

La gamificación es una forma de sacar el máximo potencial de los estudiantes, dado que su versatilidad permite que se aplique en procesos de enseñanza- aprendizaje, se trata de una técnica que mejora las habilidades y destrezas que poseen los estudiantes al utilizar los juegos como elementos activos en su formación, esta herramienta lleva el juego al ámbito educativo siendo eficaz y generando conocimientos a través de la construcción de contenidos mediante estrategias





divertidas que reemplazan muchos materiales de estudio, ya que de forma rápida, ligera y divertida son capaces de transmitir enseñanzas, (Villa et al., 2020)

En su investigación argumenta que “la gamificación es una forma de sacar el máximo potencial a los estudiantes, dado que su versatilidad permite que se aplique en procesos de enseñanza-aprendizaje, se trata de una técnica que mejora las habilidades y destrezas que poseen los estudiantes al utilizar los juegos como elementos activos en su formación”, (Auquilla, 2022).

Por tal motivo, se considera la propuesta de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación para séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava” 2023-2024. De manera que es primordial efectuar un diseño de investigación el mismo que permitirá comprender el nivel académico de conocimientos que tienen los estudiantes y por ende se puedan establecer las estrategias adecuadas, a continuación, se consideran algunos juegos tecnológicos para el aprendizaje y fortalecimiento de las series numéricas de la multiplicación:

- a.- Juego Castillo de multiplicaciones
- b.- Juego TIMES TABLES challenge
- c.- Juego The wordwall; Quiz Show
- d.- Juego Pacman Tablas de Multiplicar
- f.- Juego Multiplicaciones Ninja Slash,
- g.- Tren de las tablas de multiplicar)





CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO E DIAGNÓSTICO

En este capítulo se desarrolló el diagnóstico del nivel de conocimiento de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, en donde se consideraron tipos, métodos, población, muestra e instrumentos para obtener información primaria que permita alcanzar los objetivos establecidos, tomando en consideración los indicadores de estudio como se proponen a continuación:

2.1 Conceptualización y Operacionalización de las variables

Variable Independiente (Estrategias lúdicas y tecnológicas): Para Tigrero M. (2021) “Lo importante de considerar las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje radica en la necesidad de estar a la vanguardia del mundo digital, donde la tecnología forma parte de las diversas áreas de vida de los niños como un medio de comunicación, interacción y aprendizaje; lo que implica un proceso de transformación educativa para lograr afianzar un efectivo aprendizaje en las aulas de clases en base a las demandas actuales”. Las **dimensiones** son; los juegos lúdicos y programas tecnológicos. Los **indicadores** son: Estrategias lúdicas y juegos Tecnológicos.

Variable Dependiente (Las series numéricas de multiplicación), Para Farez (2022), “La multiplicación está presente en la resolución de problemas de la vida cotidiana, y es una de las operaciones básicas que se debe aprender y dominar en los primeros años de Educación General Básica, dentro del área de matemáticas. Comúnmente, la multiplicación se entiende como la suma repetitiva de un mismo número para encontrar al llamado producto total”. Las **dimensiones** son: Proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación. Los **indicadores** son: Conocer las series numéricas de la multiplicación, aprender los símbolos y las estrategias, practicar y utilizar las operaciones en la resolución de problemas con un cierto nivel de dificultad.

2.2 Enfoques de la investigación

El enfoque de esta investigación correspondió al mixto, en el que se combinó, el cuantitativo con el cualitativo, que permitieron obtener información directamente de la fuente de estudio como lo





fueron; directivo, docente, padres de familia y estudiantes de séptimo año de Educación Básica. El procedimiento realizado fue necesario y orientó a alcanzar los objetivos propuestos para realizar la triangulación de la información, analizarla y presentarla mediante figuras y tablas.

2.3 Alcance de la investigación

Esta investigación tuvo un alcance de tipo aplicada y al mismo tiempo descriptiva y de carácter no experimental, pues se basó en obtener información directamente de la población involucrada en el estudio como parte del diagnóstico inicial, para en lo posterior efectuar la propuesta y finalizar con la validación de la misma.

2.4 Declaración y justificación del tipo de investigación

2.4.1 Bibliográfica

Este estudio se sustentó en investigaciones, artículos académicos, libros, tesis y diarios del docente, los mismos que permitieron fundamentar la investigación respecto de las estrategias lúdicas y tecnológicas adaptadas a las planificaciones (PCI), encaminadas a nivelar y reforzar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de EGB de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”.

2.4.2 Documental

Se la empleó mediante la utilización de documentos rectores que permitieron desarrollar las actividades curriculares de séptimo año de EGB, ya que se citaron los objetivos, principios y métodos que respaldan las planificaciones establecidas en la propuesta.

2.4.3 De campo

Mediante el cuestionario de entrevista y el de encuestas aplicadas a la población involucrada en la investigación, se logró recabar información primaria, para lo cual se acudió directamente a la fuente como el directivo, docente, estudiantes y padres de familia de séptimo año de EGB.

2.5 Métodos empleados y sus propósitos

La investigación requirió de tres métodos que a continuación se describen;





2.5.1 Métodos Teóricos

Los métodos teóricos que se emplearon para realizar el proceso investigativo fueron; inductivo-deductivo, histórico-lógico, analítico-sintético y de modelación, ya que facilitaron la búsqueda de información primaria y secundaria, permitiendo indagar, obtener, ordenar, analizar y sintetizar los resultados.

2.5.2 Método del nivel empírico

Este método permitió la aplicación de la entrevista al directivo y las encuestas al docente, estudiantes y padres de familia de séptimo año de Educación Básica, pues proporcionaron valiosa información como parte del diagnóstico inicial, mientras que la rúbrica de evaluación a especialistas ayudó a evaluar la efectividad de la propuesta de estrategias lúdicas y tecnológicas adaptadas a las planificaciones (PCI), encaminadas a nivelar y reforzar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de EGB.

2.5.3 Método estadístico

Este método ayudó a procesar los datos primarios obtenidos directamente de la fuente de estudio, pues redujo el tiempo de tabulación y procesamiento de información de manera exacta y precisa para su respectivo análisis de las tablas y o figuras.

2.6 Instrumentos de investigación

2.6.1 Entrevista

La entrevista como instrumento de investigación fue indispensable para recabar información a nivel primario, es decir directamente de la fuente de estudio que en este caso fue el Directivo de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, con la finalidad conocer sus apreciaciones acerca del tema propuesto.

2.6.2 Encuesta

Mediante el cuestionario de encuesta aplicado al docente, estudiantes y a los padres de familia de séptimo año de Educación Básica, se obtuvo información esencial para alcanzar los objetivos planteados, ya que el diagnóstico inicial de la problemática de estudio, facilitó el planteamiento de la propuesta.





2.6.3 Ficha de validación

Este instrumento fue de gran ayuda para validar la propuesta mediante criterio de especialistas en el área de Educación Básica, ya que depende de los resultados de la evaluación para poner en marcha las estrategias lúdicas y tecnológicas adaptadas a las planificaciones (PCI), encaminadas a nivelar y reforzar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes.

2.7 Declaración de la población y muestra

Se consideró como población objetivo de estudio a un directivo, a un docente, a 35 estudiantes y a 35 padres de familia de séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”. Como la población es manejable, para establecer la muestra de este estudio se consideró a todo el universo poblacional citado.

2.8 Procesamiento y análisis de datos

Para procesar la información adquirida a través de las encuestas realizadas al docente, estudiantes y padres de familia de séptimo año de Educación Básica, se utilizó la hoja de cálculo de Microsoft Excel para la tabulación de datos primarios, los cuales fueron presentados mediante tablas y/o gráficos que evidencien los resultados alcanzados en la investigación con respecto a las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación. Esta información facilitó la interpretación y el análisis de los datos.

2.9 Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.

La presente tesis se realizó tomando en consideración la investigación aplicada-descriptiva en base al siguiente procedimiento metodológico:

Punto de partida: Primero se fundaron las medidas investigativas como los métodos, los tipos, la población y la muestra de estudio, para en lo posterior plantear las preguntas en base a las dimensiones de la operacionalización de las variables, de acuerdo con los objetivos y considerando los criterios de los antecedentes, así como las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”.





Punto medio: Seguidamente se procedió a realizar la entrevista al directivo y las encuestas al docente, estudiantes y padres de familia, las cuales fueron desarrolladas de manera virtual a través de la plataforma Microsoft Forms, siendo un proceso esencial como parte del estudio de campo. A continuación, se muestran los datos recolectados que se resolvieron en el programa Microsoft Excel y se presentaron los resultados en tablas y figuras con la ayuda de Microsoft Word.

Punto final: La información adquirida de cada una de las encuestas realizadas, fueron correctamente interpretados y analizados, A sí mismo se procedió a triangular la información captada de los instrumentos tabulados con las bases teóricas para obtener comprensión de los datos alcanzados. Este proceso facilitó la propuesta de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas que sin duda ayudarán a mejorar el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación en los estudiantes del séptimo año de EGB de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”.

2.10 Descripción de la metodología de acuerdo con las tareas de investigación se constituye un apoyo para este apartado del trabajo de titulación.

2.10.1 Etapa del estudio teórico

Permitió fundamentar por medio de fuentes confiables y verídicas la información que sostiene la investigación de la Operacionalización sobre las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, en virtud de esto, que se logró precisar factores importantes como base legal y normativas de la educación, objetivos y destrezas a alcanzar de acuerdo con el nivel de aprendizaje.

2.10.2 Etapa del diagnóstico inicial

La observación fue considerada parte fundamental ya que por medio de la prueba de diagnóstico se pudo apreciar el escaso conociendo que los estudiantes de séptimo año tienen respecto a el aprendizaje de las series numéricas, lo cual afecto a la capacidad de poder resolver operaciones académicas matemáticas, por lo tanto, se vio la necesidad de retroalimentar la enseñanza de series numéricas de la multiplicación, con la aplicación de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas con la finalidad de fortalecer el aprendizaje.





2.10.3 Etapa de la modelación de la propuesta

Después de haber detectado y analizado el problema de déficit académico, se procedió a buscar la forma de retroalimentar los conocimientos de los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, para lo cual se propuso la aplicación de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas como métodos gráficos y juegos virtuales, adaptadas a la planificación de clases para su aplicación, las mismas que servirán de motivación para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.

2.10.4 Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica)

Se propuso la rúbrica de validación de cinco especialistas, los que evaluaron la factibilidad de la propuesta de las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, diseñadas como método para fortalecer y nivelar conocimientos en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”.

2.11 Resultados del estudio de diagnóstico de la entrevista aplicada al Directivo de la Escuela “Rosa María Álava”

Pregunta 1. ¿Qué complicaciones de aprendizaje tienen los estudiantes del séptimo año de educación básica en el área de matemática según la prueba de diagnóstico que se les aplica al inicio del año lectivo?

El Directivo señala que los estudiantes de séptimo año de EGB presentan un bajo rendimiento en las matemáticas, no están alcanzando los objetivos académicos establecidos en el currículo, por lo tanto, se necesitan implementar nuevas estrategias de enseñanza y mayor compromiso de los estudiantes, docentes y padres de familia.

Pregunta 2. ¿Los problemas de aprendizaje en el área de matemática son reportados y analizados en conjunto con el docente, autoridad y DECE, mediante informes? Justifique su respuesta.

De acuerdo con el directivo menciona, que si son analizados los informes reportados del área de matemática y que si se hace el proceso correspondiente para que los estudiantes alcancen el aprendizaje necesario, sin embargo, hay factores como la falta de acompañamiento en el proceso de aprendizaje por parte de los padres de familia.





Pregunta 3. ¿Qué opina usted sobre el proceso de igualación de conocimientos en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación que se realiza seguido de la prueba de diagnóstico? Es necesario o el docente debe avanzar con los objetivos planteados de acuerdo con el nivel.

La fundamental para la resolución de los problemas de la vida cotidiana y cálculos matemáticos académicos es que los educandos deben saber cómo base fundamental el proceso de las series numéricas, por eso es muy importante estudiantes de séptimo EGB reciban un proceso de retroalimentación e igualación con respecto a las series numéricas de la multiplicación.

Pregunta 4. ¿Qué estrategias utiliza el docente de matemática de séptimo año de educación básica para mejorar el nivel de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación?

Para el Directivo, las estrategias de enseñanza que emplea el docente de matemática se basan en la retroalimentación, adaptadas a la planificación de nivelación de conocimientos, considerando también el proceso de aprendizaje de las series numéricas con la técnica de memorización y practica entre pares.

Pregunta 5. ¿Cree usted que las estrategias empleadas por el docente de matemática de séptimo año ayudan a mejorar el nivel de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación?

La enseñanza de las series numéricas no es un tema que exclusivamente sea parte de la planificación para los estudiantes de séptimo EGB, sin embargo, considera su importancia, en que se retroalimiente de manera continua, sin embargo, el docente de matemática está utilizando un mecanismo tradicional que es el de memorización que no permite alcanzar el objetivo planteado del nivel académico.

Pregunta 6. ¿Qué opina sobre las ventajas y desventajas del aprendizaje tradicional y el aprendizaje moderno en el área de matemática?

El directivo opina que el aprendizaje tradicional si fue de gran ayuda en tiempos pasados, pero que hoy en día el aprendizaje moderno presenta una variedad de estrategias didácticas que van a la vanguardia con la vida de la sociedad actual, y para la enseñanza de matemática como docentes





se debe adaptar y aplicar nuevas técnicas que permitan motivar al educando como por ejemplo la utilización de los recursos lúdicos y tecnológicos que sean aptos y accesibles como un aporte beneficioso en el proceso educativo.

Pregunta 7. En calidad de directivo, si tuviera que recomendar estrategias de aprendizaje moderno para mejorar el aprendizaje en los estudiantes de séptimo año ¿Cuáles serían?

La estrategia de la aplicación de nuevas técnicas que motiven y despierten el interés en los estudiantes, por ejemplo: utilización de recursos didácticos que ellos puedan manipular que sirvan para contar, los juegos como bingos, la utilización de programas tecnológicos.

Pregunta 8. ¿De qué manera se pueden aplicar las estrategias lúdicas y tecnológicas en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo de básica?

Los padres de familia ocupan un rol muy importante en el proceso académico de los educandos y que ellos deberían en casa también motivar y ayudar para que el aprendizaje de sus hijos sea idóneo, enseñarle al uso correcto de la tecnología para que de esa manera el docente pueda direccionar programas acordes a la enseñanza y práctica de las series numéricas.

Pregunta 9. ¿Considera usted que se debe capacitar frecuentemente a los docentes dotándoles de información con estrategias lúdicas y tecnológicas? Y ¿por qué?

El docente se debe capacitar frecuentemente en talleres y programas, para el fortaleciendo de la enseñanza y estoy dispuesto a buscar las estrategias necesarias que favorecerán el aprendizaje e igualación de las series numéricas de multiplicación, solo de esa manera se logrará los objetivos planteados del área de matemática y se cumplirá con la misión y visión como Unidad Educativa.

Pregunta 10. ¿Qué opina usted sobre la implementación de programas tecnológicos para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación que se puedan utilizar en el aula de clases y en casa con el uso herramientas digitales de enseñanza como computador, celular, Tablet, etc.?

El uso de herramientas tecnológicas es de gran ayuda para la enseñanza-aprendizaje, sin embargo, la sociedad en la actualidad da mal uso a estos recursos, que es factible su uso en el





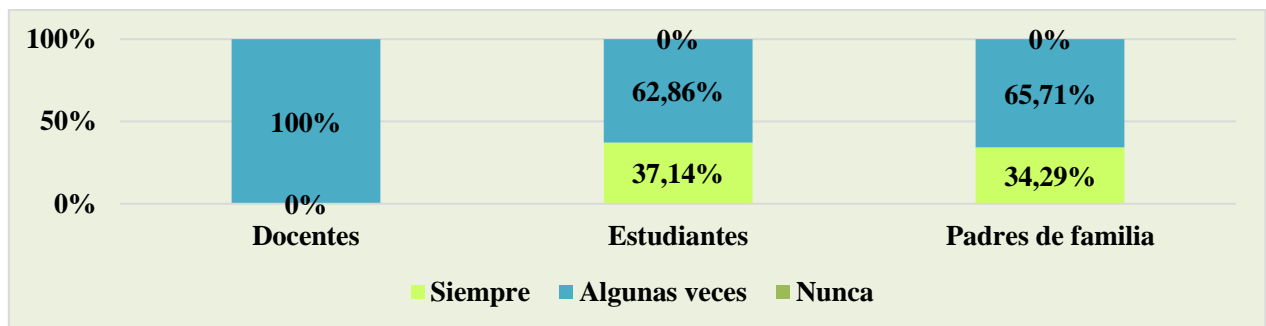
aula de clase y en casa, con el compromiso de que los estudiantes concienticen que solo se debe utilizar para la actividad dispuesta por el docente y con la autorización de los padres de familia.

2.12 Resultados de las encuestas aplicada al docente, a estudiantes y padres de Séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”

Pregunta 1. ¿Identifica lo que son series numéricas de multiplicación?

Figura N 6

Identificación de series numéricas de multiplicación

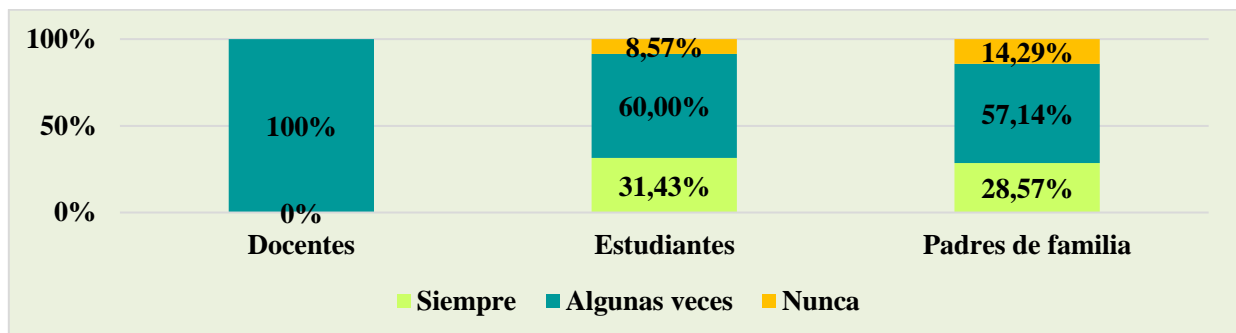


Análisis: En consecuencia, con los resultados obtenidos en base a la pregunta de la identificación de las series numéricas, se puede observar que la respuesta de la población encuestada muestra similitud en cuanto a que el 62,86% de estudiantes algunas veces logran identificar lo que son series numéricas de la multiplicación, por lo que podemos aludir que no se están cumpliendo con los objetivos propuestos en el currículo de subnivel.

Pregunta 2. ¿Se considera hábil en las series numéricas de multiplicación?

Figura N 7

Habilidad para las series numéricas de multiplicación



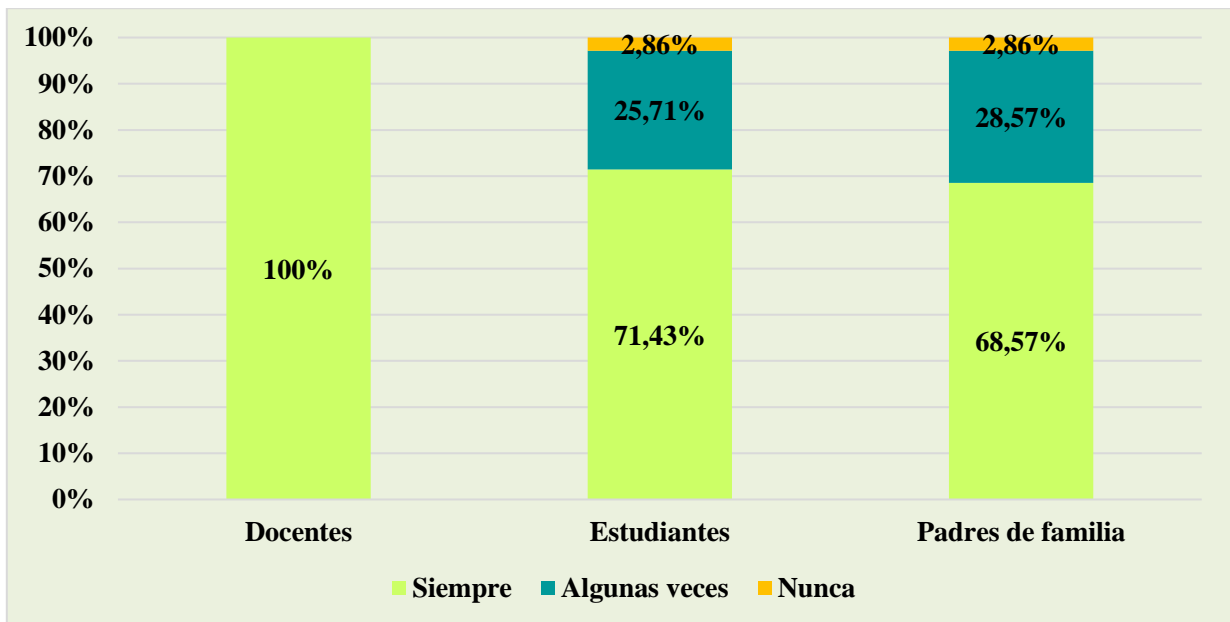


Análisis: En efecto sobre la observación y bajo el análisis de esta pregunta, se aprecia como la población encuestada coincide en cuanto a la respuesta con un porcentaje alto, en dónde el 60% de los estudiantes consideran que algunas veces son hábiles en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, mientras que 31,43% de educando dicen que siempre conocen del tema.

Pregunta 3. ¿Cree que la falta de motivación e interés le impiden aprender las series numéricas de multiplicación correctamente?

Figura N 8

Motivación e interés por las series numéricas de multiplicación



Análisis: Existe concordancia respecto a que al 71,43% de estudiantes creen que la falta de motivación e interés les impiden aprender de forma significativa las series numéricas de multiplicación, esto quiere decir que el docente debería valorar otras estrategias de enseñanza que incentiven y fomenten el aprendizaje, como actividades en dónde se manipulen recursos lúdicos y tecnológicos.

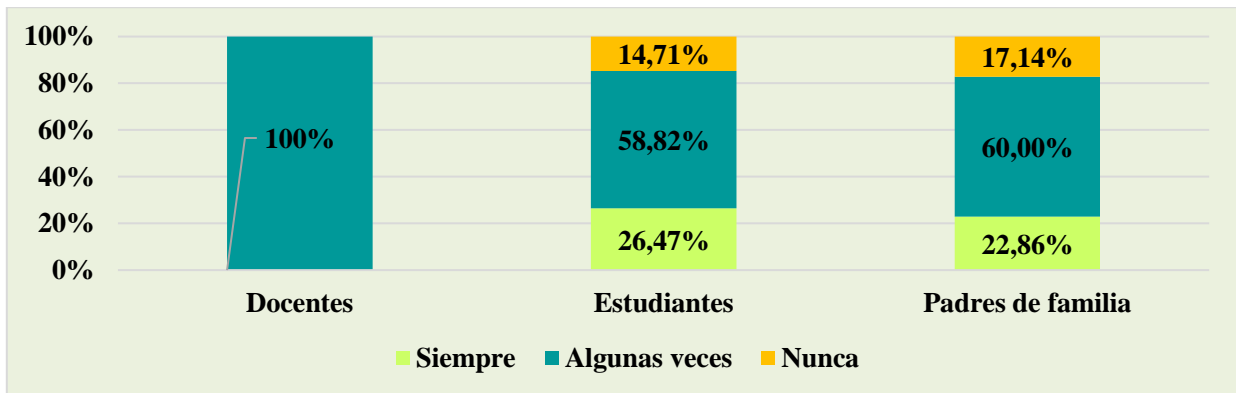




Pregunta 4. ¿Se concentra en clases, cuando está practicando las series numéricas de multiplicación?

Figura N 9

Concentración en las series numéricas de multiplicación

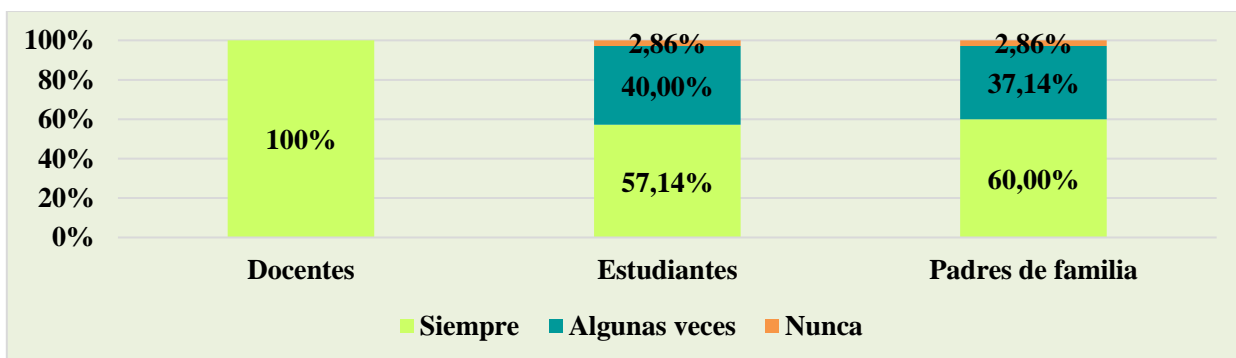


Análisis: Existe concordancia en el 58,82% de estudiantes en dónde afirman que algunas veces se concentran en clase para practicar las series numéricas de multiplicación, lo cual nos da a entender que algún factor está impidiendo el aprendizaje de las series numéricas.

Pregunta 5. ¿Se complica resolver operaciones matemáticas en las que se tenga que utilizar las series numéricas de multiplicación?

Figura N 10

Resolución de operaciones matemáticas con series numéricas de multiplicación



Análisis: la población encuestada indica que el 57% de estudiantes que se siempre se les dificulta resolver los problemas matemáticos por la falta de conocimiento de las series numéricas de



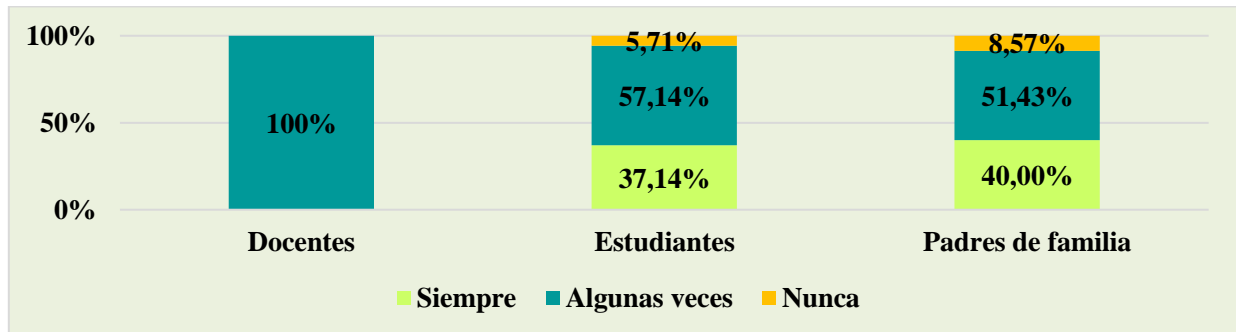


multiplicación, por tanto, se observa que este sería uno de los factores de conocimiento que se debería nivelar, para que los educandos puedan avanzar el nivel académico deseado.

Pregunta 6. ¿Le gusta practicar solo, para aprender las series numéricas de multiplicación?

Figura N 11

Práctica individual de las series numéricas de multiplicación

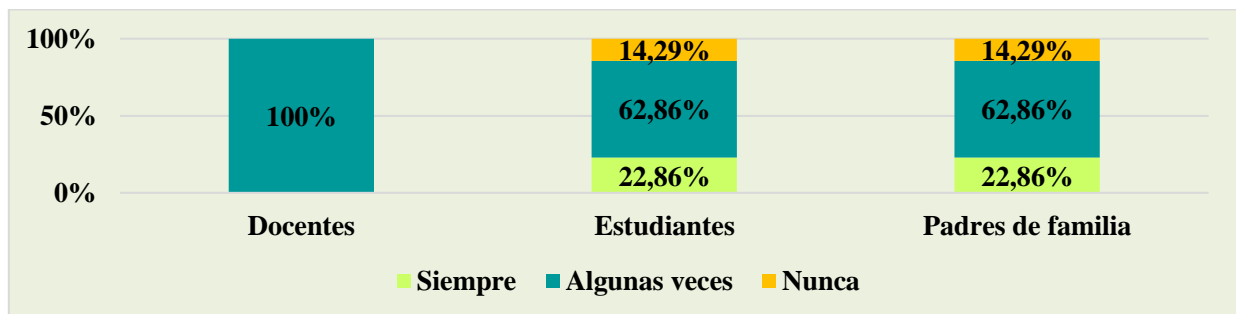


Análisis: Se observa la concordancia de la población encuestada con el 57,14% de estudiantes consideran que a veces les gusta practicar solos, para aprender las series numéricas de multiplicación; es decir que aún están en proceso de lograr el objetivo propuesto en el currículo para el subnivel medio y que los educandos necesitan retroalimentar a través

Pregunta 7. ¿Le gusta integrarse a un grupo para practicar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación?

Figura N 12

Práctica grupal de las series numéricas de multiplicación



Análisis: Insuficiencias en la falta de trabajo grupal o entre pares hace que los estudiantes se sientan desmotivados por aprender las series numéricas de multiplicación, el 62,86% de

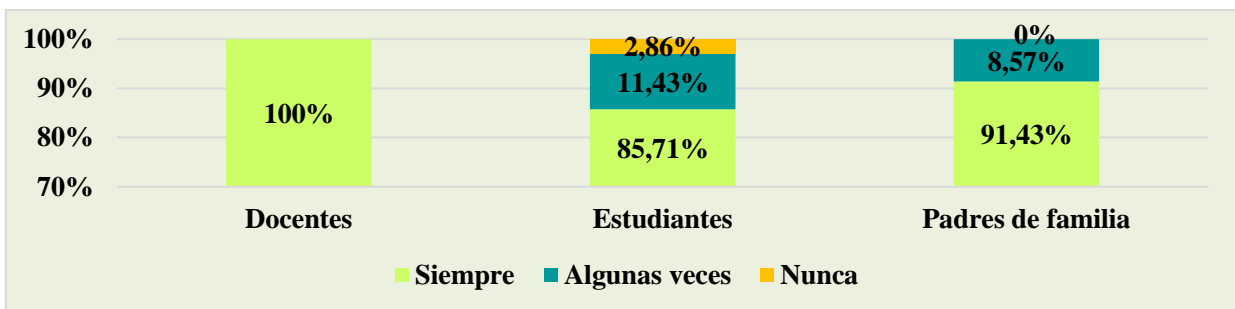


estudiantes piensan que algunas veces se aprendería más rápido si trabajaran en grupo y un 62,86% de padres de familia opinan lo mismo en concordancia con el docente.

Pregunta 8. ¿Es importante ser diestro en el conocimiento de las series numéricas de multiplicación para la resolución de problemas de la vida cotidiana y poder resolver operaciones matemáticas académicas?

Figura N 13

Diestros en las series numéricas de multiplicación

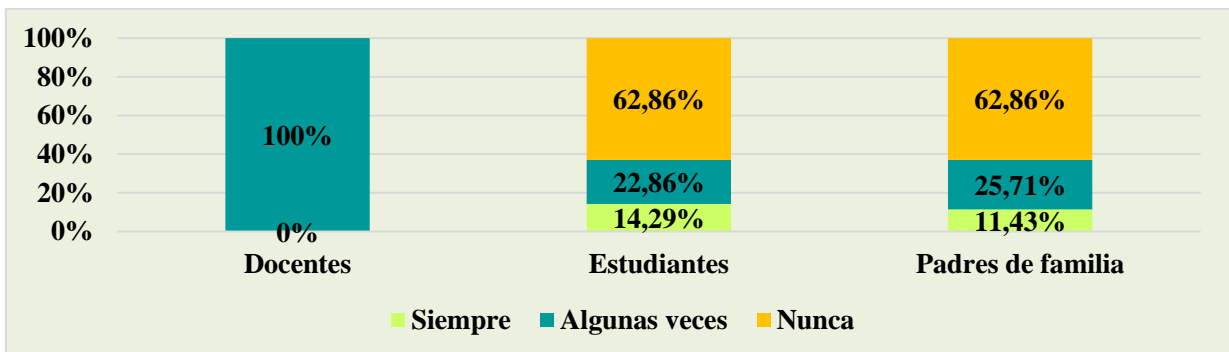


Análisis: La población coincide con el 85,71% de estudiantes que siempre deben ser diestros en el conocimiento de las series numéricas de multiplicación para la resolución de problemas de la vida cotidiana y poder resolver operaciones matemáticas académicas; es decir que aún están en proceso de lograr el objetivo propuesto en el currículo para el subnivel medio.

Pregunta 9. ¿Se emplea juegos didácticos, divertidos y tecnológicos para enseñar las series numéricas de multiplicación?

Figura N 14

Empleo de juegos didácticos y tecnológicos en las series numéricas de multiplicación



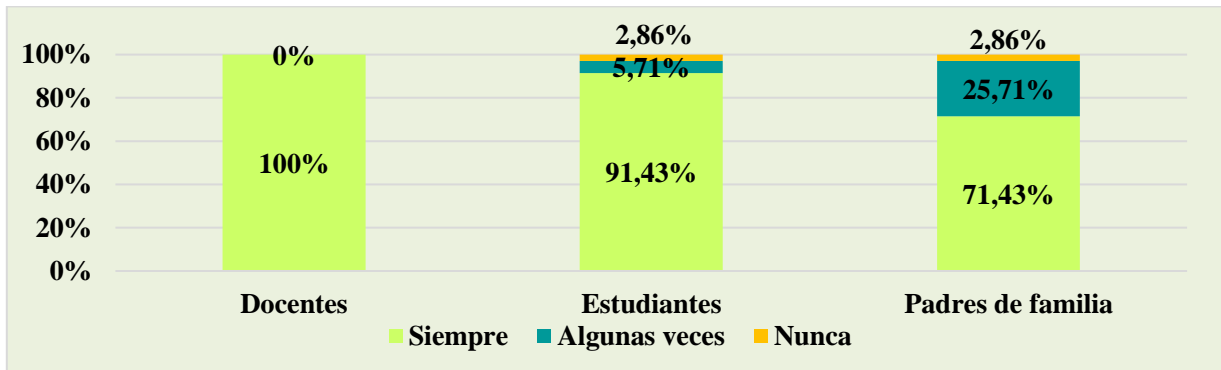


Análisis: Es evidente la opinión de los padres de familia coincide con el 62,86% de los estudiantes que manifiestan que el docente nunca emplea juegos didácticos, divertidos y tecnológicos para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, en cuanto el docente dice que a veces emplea este tipo de estrategias.

Pregunta 10. ¿Le gustaría que se utilice el teléfono celular, la computadora y material didáctico para aprender las series numéricas de multiplicación mediante el juego y aplicaciones tecnológicas?

Figura N 15

Utilización de material didáctico y tecnológico en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación



Análisis: En esta pregunta la población encuestada de padres de familia y docente, concuerdan con la respuesta de un 91,43% de estudiantes que respondieron que siempre les gustaría que se utilice material didáctico y herramientas tecnológicas como el celular para la enseñanza - aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, en efecto se puede decir que la educación debe estar a la vanguardia con la era actual y siempre tiene que estar innovando.

2.13 Discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial conclusiones del diagnóstico causal

Con los resultados alcanzados mediante instrumentos de investigación, se obtuvo información importante que ayudó a determinar la situación actual de la problemática, respecto a la falta de estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación



para los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa “Rosa María Álava”. Siendo así, se puntualizan las conclusiones del diagnóstico causal y se fundamenta la respectiva triangulación de la información adquirida:

Con respecto a si es hábil en las series numéricas de multiplicación, los resultados demuestran que el 60% de los estudiantes solo a veces alcanzan esta característica, lo cual es corroborado por el 57% de los padres de familia y por el 100% de la respuesta del docente de la asignatura de matemática. Además, en su gran mayoría, el 71% de los alumnos de 7mo. de EGB creen que la falta de motivación e interés le impiden aprender las series numéricas de multiplicación correctamente, en donde el 69% los representantes reconocen mencionada cualidad de la falta de motivación sería la problemática y el 100% representa la respuesta del docente afirmando que hoy en día hay que motivar con nuevas estrategias para la enseñanza en los estudiantes, de la misma manera el directivo opina que los padres de familia ocupan un rol muy importante en el proceso académico de los educandos y que su colaboración y acompañamiento es determinante para el uso de tecnología adecuada a las herramientas de formación académica.

El uso de la tecnología y los juegos lúdicos, hoy en día forman parte del currículo, al favorecer la motivación e interés de los miembros de la comunidad educativa, se formuló la interrogante: le gustaría a usted que se utilice el teléfono celular, la computadora y material didáctico para aprender las series numéricas de multiplicación mediante el juego y aplicaciones tecnológicas en donde el 91% de los estudiantes manifestaron que siempre quieren que se utilice e implementen mencionados recursos como estrategias, apoyado por el 71% de los padres de familia, asimismo con una respuesta del 100%, los miembros de la comunidad educativa opinan que el uso efectivo de la tecnología favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.





CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Esta propuesta tiene el objetivo de presentar estrategias lúdicas y tecnológicas adaptadas a las planificaciones (PCI), encaminadas a nivelar y reforzar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de EGB de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, puesto que los juegos lúdicos y tecnológicos motiva a los educandos a que mejoren las habilidades y destrezas en el área de las matemáticas, de esta manera es preciso establecer el proceso necesario para la enseñanza como: objetivos, fundamentación, actividades, criterios, demostración, sistema de evaluación, recurso, de tal manera que se congrege toda la información para lograr el objetivo propuesto.

3.1 Presentación

Las planificaciones con adaptación curricular, sin duda son una excelente estrategia para la enseñanza especialmente para la nivelación de los conocimientos en los estudiantes que se encuentren con déficit, por tal motivo en esta investigación se ha considerado la elaboración de seis planificaciones con adaptación curricular con aporte de tercero de básica dirigido para séptimo año de básica, en las cuáles se plantean estrategias lúdicas y tecnológicas especialmente se proponen seis juegos virtuales basados en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación los mismos que permitirán que los estudiantes aprendan a multiplicar de forma dinámica e innovadora. Por consiguiente, es primordial establecer los objetivos que se quiere alcanzar con mencionada propuesta.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Diseñar las planificaciones a partir de estrategias lúdicas y tecnológicas como mejora para la enseñanza y comprensión de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica, aumentando su capacidad para resolver problemas matemáticos de aspecto académico en el área específica y del diario vivir.





Validar la propuesta mediante el criterio de especialistas, utilizando una rúbrica cuyos indicadores serán los elementos estructurales de las estrategias lúdicas y tecnológicas y las categorías.

3.2.2 *Objetivos específicos*

Planificar la propuesta con las estrategias idóneas para la enseñanza de las series numéricas de multiplicación para lograr el aprendizaje deseado en los estudiantes.

Utilizar instrumentos adecuados para la evaluación, como rúbricas, para obtener información de los conocimientos significativos adquiridos por los estudiantes en el proceso de nivelación-aprendizaje.

3.3 *Fundamentación*

Con el afán de validar la propuesta de establecer nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas, se enlaza con el programa educativo nacional, en dónde incluye la formulación del plan de estudios competencial nacional que surge de la necesidad de avanzar hacia una mejora educativa progresiva y continua, que tenga como objetivo principal la transformación del Sistema Nacional de Educación. Este enfoque se centra en el desarrollo integral de los estudiantes, teniendo en cuenta los diversos entornos en los que se desenvuelven, (Marco Curricular Competencial de Aprendizajes, 2023).

3.3.1 *Definición de estrategias lúdicas y tecnológicas*

Es primordial conocer el fundamento que servirá para establecer la propuesta de nuevas estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de series numéricas de multiplicación, por lo cual se consideran las siguientes definiciones como fuente de conocimiento:

Las actividades lúdicas “forman parte indispensable en la socialización y se debe dar paso al proceso educativo desde las bases que regulan la educación como: integralidad, participación, esto con la finalidad de desarrollar aspectos cognitivos, comunicacionales, sociales, afectivas, corporales, estéticos, valores y espiritual”. Incluir actividades lúdicas en el aula de clases trae consigo un sin número de posibilidades a la hora de seleccionar el recurso didáctico, lo que implica aportar para que los niños sientan que aprenden bajo procesos dinámicos y divertidos





(Tigrero, 2021). Considerando lo mencionado por el autor se establece que la inclusión de actividades lúdicas en el aula puede ofrecer numerosas posibilidades para enriquecer el proceso educativo y promover un aprendizaje más significativo y divertido, su efectividad depende en gran medida de cómo sean planificadas, diseñadas e integradas en el currículo escolar. Un enfoque crítico y reflexivo es fundamental para aprovechar al máximo el potencial educativo de estas actividades.

3.3.2 Principios

- **Principios constructivista-lúdico:** Esta corriente filosófica es de gran ayuda en el área educativa, pues engloba una serie de aprendizajes que requiere el individuo a partir del desarrollo de habilidades cognitivas. Autores como Novak, Ausubel, Piaget entre otros, han hecho una revolución de estos pensamientos, ya que el constructivismo ha tomado mucha relevancia en la aplicación de estrategias y actividades lúdicas, tal y como es el caso del área de las matemáticas, en donde se requieren de destrezas cognoscitivas para obtener nuevos aprendizajes significativos, (Tünnermann, 2011).
- **Principios matemáticos:** Se asumen los principios matemáticos según Kant, ya que establece que el entendimiento puro se da a partir de la intuición que están derivados en las categorías de la cantidad como; unidad, pluralidad y totalidad. Estos principios permiten la percepción, la experiencia como; sustancia, causalidad y comunidad y el desarrollo del pensamiento empírico como; posibilidad, existencia necesidad, (López, 2005).
- **Principios de la enseñanza lúdica con la ayuda de la tecnología:** La metodología de enseñanza requiere enfocar sus principios en la cooperación, motivación, dinamismo, tecnología y estrategias que dan pie al desarrollo de habilidades y destrezas sin tanta presión que conllevan las clases formales. Los principios que se proponen en la propuesta hacen alusión a los nuevos paradigmas de la enseñanza-aprendizaje, (Salmone, 2016)





3.4 Estructura de las estrategias lúdicas y tecnológicas

Es fundamental plantear técnicas adecuadas para la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación, por esta razón en esta investigación se establecen seis planificaciones, en donde se proponen algunas estrategias lúdicas y tecnológicas que serán de gran aporte para la instrucción de las series numéricas de multiplicación, las mismas que reflejan una adaptación curricular como aporte de tercero EGB para nivelar los conocimientos en los educandos de séptimo año de EGB de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”. A continuación, se presentan el proceso de elaboración de la Planificación Curricular.

3.4.1 *Etapas y acciones para la elaboración de planificaciones, adaptando estrategias basado en juegos lúdicos y tecnológicos.*

Etapa 1. Planeación de estrategias lúdicas

En esta etapa fue necesario considerar los datos obtenidos del diagnóstico realizado a la población selecta de la institución, de manera que, una vez detectadas las necesidades, se efectuó posteriormente la investigación, respecto de las estrategias lúdicas y tecnológicas que permitan contribuir al aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los alumnos de séptimo año de educación básica. A partir de esa indagación que se efectuó se empezó con la elaboración de las planificaciones, siguiendo el siguiente orden.

Acciones

- Se diseñó las planificaciones para clases de nivelación adaptando actividades lúdicas y juegos tecnológicos, en los cuales se definieron los objetivos, destrezas y competencias de cada estrategia.
- Se describieron las estrategias, los recursos, los responsables y el tiempo de aplicación.
- Se diseñó la rúbrica para la evaluación de las estrategias lúdicas.
- Se ajustaron las directrices para la aplicación de las estrategias.



Etapa 2. Ejecución de estrategias lúdicas y tecnológicas

En esta etapa los estudiantes desarrollan las estrategias propuestas por el investigador y por el docente, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación. Para aplicar las estrategias se requiere de las siguientes acciones:

Acciones

- Instrucciones claras en la orientación y formación de los alumnos.
- Definición y provisión de materiales y recursos, comunicación clara.
- Sugerir y proporcionar un ambiente adecuado para su aplicación.
- Realizar la supervisión y apoyo contantes a los estudiantes.
- Llevar un registro de observaciones para la evaluación.

Etapa 3. Evaluación de estrategias lúdicas

Esta etapa es sustancial para medir el nivel de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación obtenido por los estudiantes, con la aplicación de las estrategias lúdicas y tecnológicas, para lo cual se requiere de una rúbrica diseñada con las siguientes acciones.

Acciones

- Establecer los criterios de evaluación e indicadores de logro, para cada una de las estrategias propuestas.
- Seleccionar las ponderaciones adecuadas según las estrategias lúdicas y tecnológicas
- Aplicar la rúbrica de evaluación a cada actividad propuesta que contienen las planificaciones con adaptación de estrategias lúdicas y tecnológicas.

3.4.2 Condiciones

La propuesta es competente para el proceso de nivelación de aprendizaje de las series lúdicas y tecnológicas en los estudiantes de séptimo año de educación básica, porque están elaboradas con estrategias didácticas relacionados a las condiciones de la era actual, considerando la modernidad y la innovación, considerando los juegos tecnológicos como una técnica de motivación para el aprendizaje.





3.4.3 Recursos

Las planificaciones elaboradas con adaptación curricular y la inclusión de las estrategias lúdicas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, requiere de recursos que orienten a realizar adecuadamente las actividades planteadas y así conseguir el propósito anhelado. Para lo cual se describen los recursos de la propuesta:

- **Recursos humanos:** Se tomó en consideración al directivo, docentes y estudiantes de la Unidad educativa “Rosa María Álava”. Y también se consideró al investigador.
- **Recursos materiales:** Se requiere de una serie de elementos como: imágenes, hojas de papel bond, cartulina, cartón, lápiz, lápices de colores, marcadores, regla, tijeras, goma, pizarra, etc.
- **Recursos tecnológicos:** Se requiere de los recursos tecnológicos como; computadora, impresora, teléfono celular o Tablet.
- **Recursos didácticos:** Se consideró a los organizadores gráficos, arreglos rectangulares verticales y horizontales, los modelos de diagrama de barra para la multiplicación, pizarra, etc.

3.4.4 Criterio de selección de las estrategias lúdicas y tecnológicas

Las estrategias que se proponen son relevantes para mejorar el proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica, ya que son didácticas, pero al mismo tiempo son lúdicas, dinámicas y divertidas, porque atraen la atención de los participantes y les motivan a seguir superando nuevos retos que implica el juego.

3.4.5 Estructura

La presente propuesta se desarrolla en tres etapas para alcanzar el propósito deseado respecto a la adaptación de la planificación con estrategias lúdicas y juegos tecnológicos, para nivelar los conocimientos y mejorar el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Escuela “Rosa María Álava”, es así que en la etapa 1, se realizó la planificación con las estrategias lúdicas y tecnológicas que se ajusten a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, mientras que en la etapa 2, deberán ser aplicadas





y finalmente en la etapa 3 deberá aplicarse la evaluación de las estrategias propuestas mediante la rúbrica.

3.4.6 *Tiempo total*

El tiempo para la aplicación de la propuesta de nivelación de conocimientos de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes de séptimo año de educación básica es de seis semanas de clase, específicamente según el horario de matemática: 1 hora clase (45 minutos), y en casa los educandos podrán disponer de un tiempo de 20 minutos.

3.4.7 *Rol de los participantes*

- **Investigador:** Es el responsable quien delimita y crea la propuesta en este caso el que elabora las seis planificaciones adaptando estrategias lúdicas y tecnológicas y tiene el compromiso de coordinar con el docente para la aplicación de las planificaciones con las adaptaciones de estrategias lúdicas y tecnológicas, elaboradas con la finalidad de nivelar los conocimientos de las series las series numéricas de multiplicación.
- **Docentes:** Junto con el investigador, son los responsables de planificar, organizar, dirigir, aplicar, controlar y evaluar la propuesta de manera práctica, se encarga de guiar a los estudiantes en todo el proceso que dure las estrategias, además de dar las instrucciones, proveer los materiales para alcanzar los propósitos deseados.
- **Estudiantes:** Tienen la responsabilidad de desarrollar las estrategias establecidas para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación, actúan en calidad de participantes directos y deben cumplir con las instrucciones que establece el docente.
- **Directivo:** Interviene en aptitud de veedor, tiene la finalidad de verificar la eficacia de las estrategias propuestas para el beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

3.4.8 *Beneficiarios*

Los beneficiarios directos son los estudiantes y docentes del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, y como beneficiarios secundarios a los directivos y padres de familia, además del resto de integrantes de la comunidad educativa de la institución,





ya que, del aprendizaje de los alumnos, depende el bienestar colectivo, generando de tal manera un efecto multiplicador que beneficia a la sociedad entera.

3.5 Demostraciones y ejemplificación para la aplicación de la propuesta de estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.

Las clases planificadas con estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación adaptadas de tercero subnivel elemental como aporte para los estudiantes de séptimo año de subnivel media, deberán ser aplicadas de forma alternada durante el proceso académico del año lectivo 2024-2025, se desarrollará dentro del aula de clases y el laboratorio de informática, de acuerdo a los horarios establecidos según el área de matemática. A continuación, se presenta el enlace de una clase demostrativa efectuada para los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa “Rosa María Álava” del cantón Buena Fe, y en este capítulo tres se muestran dos de las seis planificaciones con estrategias lúdicas y tecnológicas, las 4 planificaciones en este documento se encuentran como anexo para su visualización.





UNIDAD EDUCATIVA
"ROSA MARÍA ÁLAVA"

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA CLASE N° 1

Docente	Ing. Raquel Valencia Ing. Luis Villamar	Área Matemática	Asignatura Matemática
Nivel de EGB	Básica Media	Grado de EGB Séptimo	Paralelo Tiempo de aplicación: A 45 minutos hora de clase
Adaptación curricular de Tercero EGB como aporte de nivelación para los estudiantes de Séptimo EGB			
N° de unidad de planificación	6	Título de la unidad de planificación Multiplicar esfuerzos para realizar sueños	Tema de la clase Multiplicación con patrones de sumandos iguales
Objetivos de la unidad de planificación		O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto".		CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta	





(divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.

INDICADORES DE LOGRO

I.M.2.2.1. Completas secuencias numéricas ascendentes o descendentes con números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto, simbologías, estrategias de conteo y la representación en la semirrecta numérica; separa números pares e impares. (I.3.)

COMPETENCIA: Aprendizajes para el Razonamiento Lógico-Matemático


ELE.A.R.L.M.3 Aplica conceptos matemáticos básicos, incluyendo operaciones de suma, resta, multiplicación y división, para resolver problemas prácticos de medida y estimación. Además, utiliza estos conocimientos para abordar situaciones cotidianas que involucran la manipulación de cantidades y recursos.

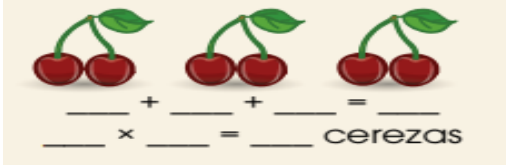
ELE.A.R.L.M.6 Utiliza algoritmos básicos para resolver problemas lógicos y juegos.

ELE.A.S.6 Identifica y explica la importancia del trabajo en equipo a través de actividades y juegos grupales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias metodológicas)	RECURSOS	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Actividades iniciales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de tareas de la clase anterior. ✓ Actividad motivacional (dinámica) ✓ Presentación del objetivo de la clase 	<p>Recurso Informativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Texto (pág. 182,183) Matemática. 3ª EGB Ministerio de educación. (educacion, 2016) ✓ Material auxiliar del docente.(Diapositivas, Carteles, Láminas etc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividad <p>Los estudiantes resumirán lo más importante mediante</p>



<p>✓ Presentación del tema de la clase: Multiplicación con patrones de sumandos iguales</p> <p>Experiencia concreta</p> <p>¿Qué relación hay entre la suma y la multiplicación? ¿Qué es la multiplicación? ¿Para qué sirve saber multiplicar?</p> <div data-bbox="289 506 604 695" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Como ya hemos aprendido, la multiplicación es la suma reiterada de un sumando. En otras palabras, la multiplicación es una suma abreviada.</p> </div>  <p>Como saberes previos se concluye que: La multiplicación con patrones de sumandos iguales se desarrolla sumando todos los elementos observados de determinado conjunto y también se puede utilizar organizadores gráficos para obtener el resultado del problema planteado.</p>	<p>✓ Material axiliar del estudiante:</p> <p>Recurso tecnológico:</p> <p>✓ Multiplicación con patrones de sumandos iguales</p> <p>https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=6pguohb68IQ</p> <p>✓ Ejemplos de multiplicación con patrones de sumandos iguales</p> <p>https://slideplayer.es/slide/6038358/</p> <p>✓ Juego Castillo de multiplicaciones</p> <p>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.davihesoft.android.multiplicaciones&hl=es&gl=US</p>	<p>organizadores gráficos, mapa conceptual, resolución de ejercicios matematicos y problemas de la vida cotidiana.</p> <p>✓ Técnica.</p> <p>Observación, analisis y resolución de problema mediante procesos heurísticos y algoritmos (multiplicación)</p> <p>Instrumento de evaluación</p> <p>Observación aulica</p> <p>Rúbrica</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



1	2	3	total
2 +	2 +	2	= 6

Para reforzar los conocimientos del tema los estudiantes observarán un video sobre el tema: La multiplicación con patrones de sumandos iguales

Reflexión

En base a la explicación del tema y el video observado se plantean preguntas:

- ✓ ¿Cuáles son los pasos para resolver la multiplicación con patrones de sumandos iguales?
- ✓ ¿Qué problemas de la vida cotidiana puedo solucionar con los conocimientos aprendidos de la multiplicación con patrones de sumandos iguales?
- ✓ ¿Qué elementos lúdicos puedes utilizar para practicar la multiplicación con patrones de sumandos iguales?



ANEXO 7
Rúbrica para evaluar el aprendizaje de series numéricas de multiplicación

ESTUDIANTE:					
DOCENTE:					
FECHA:	Septimo año de básica				
EXPOSICIÓN PARA EVALUAR					
INDICADORES DE EVALUACIÓN					
INDICACIONES					
Criterios	1 - 4 Necesita mejorar	5 - 7 bueno	8 - 10 Muy bueno	9 - 10 Excelente	TOTAL
Completas secuencias numéricas ascendentes o descendentes con número natural, utilizando material concreto, símbolos y estrategias de conteo lúdicas y tecnológicas.	Intenta completar secuencias y muestra esas secuencias con material lúdico y tecnológico como parte del proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	Eventualmente completa secuencias y logra desarrollar los ejercicios matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con las series numéricas de multiplicación.	Completas secuencias y logra desarrollar los ejercicios matemáticos concretos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con las series numéricas de multiplicación.	Completas secuencias con fines y demuestra dominio en el uso del material concreto tanto lúdico y tecnológico como parte del proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	
Reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos como resolución de problemas de la vida cotidiana al aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	Intenta reconocer, pero no logra desarrollar los ejercicios matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con el contenido de las series numéricas de multiplicación.	Con poca frecuencia reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con el contenido de las series numéricas de multiplicación.	Distingue claramente, reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con el contenido de las series numéricas de multiplicación.	Distingue, reconoce y logra con precisión los ejercicios matemáticos para la resolución de problemas de la vida cotidiana con el contenido de las series numéricas de multiplicación.	
PROMEDIO DE LA EVALUACION					
Decente					
Vicetractor					

✓ ¿Qué herramienta y programa de tecnología puedes utilizar para practicar la multiplicación con patrones de sumandos iguales?

Planteamos una Hipótesis:

Anastasia tiene 3 cajas con 8 bombones cada una ¿Cuántos bombones tiene en total?

Conceptualización: abstracción y generalización

Desarrollo:

1.- Observa los siguientes elementos



2.- Cuento el número de cajas, realice una línea horizontal y separe con el signo más (+)

_____ + _____ + _____

3.- Seguidamente cuente el número de bombones que tiene cada caja, ubique la información observada en los espacios

_____ 8 _____ + _____ 8 _____ + _____ 8 _____

4.- Observe y escriba las veces que se repite el 8 y escriba el total.

_____ veces _____ es igual a: _____

De la misma manera se establece un programa tecnológico que es el juego Castillo de multiplicaciones con el objetivo de motivación y que los estudiantes puedan desarrollar mas las habilidades de aprendizaje utilizando programas que estan en vanguardia.

Aplicación práctica (actividades a desarrollar en casa)



a.- Resumen del tema tratado mediante mapas conceptuales y organizadores gráficos o informes.

b.- Los estudiantes deberán desarrollar los siguientes problemas en base a lo aprendido:

Representa cada situación con dibujos y números como los ejemplos vistos.

- ✓ Camilo tiene 4 bolsas con 5 manzanas cada una
¿Cuántas manzanas tiene en total?
- ✓ La abuela de Pepe tiene 8 canastos con 3 peras cada uno. ¿Cuántas peras tiene en total?

c.- Para casa, se recomienda un tiempo máximo de juego de 15 minutos diarios, se sugiere designar una serie por día del 1 al 10 y al finalizar podrás practicar de manera aleatoria.

Retroalimentación (siguiente clase)





UNIDAD EDUCATIVA
"ROSA MARÍA ÁLAVA"

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA CLASE N° 2

Docente	Ing. Raquel Valencia Ing. Luis Villamar	Área	Asignatura	
		Matemática	Matemática	
Nivel de EGB	Básica Media	Grado de EGB	Paralelo	Tiempo de aplicación:
		Séptimo	A	45 minutos hora de clase

Adaptación curricular de Tercero EGB como aporte de nivelación para los estudiantes de Séptimo EGB

N° de unidad de planificación	6	Título de la unidad de planificación	Tema de la clase
		Multiplicar esfuerzos para realizar sueños	Multiplicación con situaciones de tantas veces tanto
Objetivos de la unidad de planificación		O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	

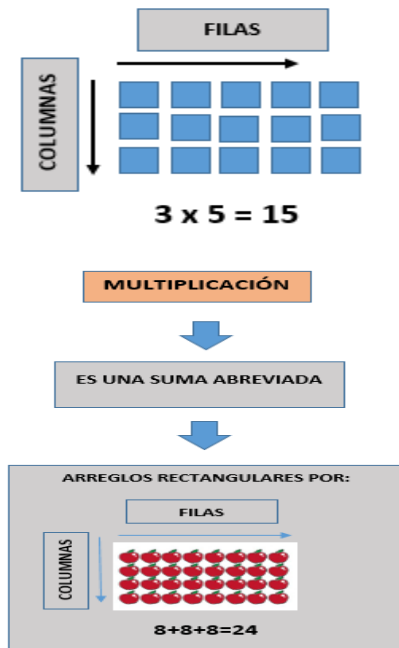




DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.
INDICADORES DE LOGRO	
I.M.2.2.1. Completas secuencias numéricas ascendentes o descendentes con números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto, simbologías, estrategias de conteo y la representación en la semirrecta numérica; separa números pares e impares. (I.3.)	
COMPETENCIA: Aprendizajes para el Razonamiento Lógico-Matemático	
ELE.A.R.L.M.3 Aplica conceptos matemáticos básicos, incluyendo operaciones de suma, resta, multiplicación y división, para resolver problemas prácticos de medida y estimación. Además, utiliza estos conocimientos para abordar situaciones cotidianas que involucren la manipulación de cantidades y recursos. ELE.A.R.L.M.6 Utiliza algoritmos básicos para resolver problemas lógicos y juegos. ELE.A.S.6 Identifica y explica la importancia del trabajo en equipo a través de actividades y juegos grupales.	



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias metodológicas)	RECURSOS	TÉCNICAS/INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Actividades iniciales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de tareas de la clase anterior. ✓ Actividad motivacional (dinámica) ✓ Presentación del objetivo de la clase ✓ Presentación del tema de la clase: Multiplicación con situaciones de tantas veces tanto <p><u>Experiencia concreta</u></p> <p>¿Qué nombre reciben las cantidades que intervienen en una multiplicación?</p> <div data-bbox="285 886 747 1081" style="text-align: center;"> </div> <p>Como saberes previos se concluye que: En el modelo geométrico de la multiplicación se arman arreglos rectangulares organizados en filas y columnas. El número de filas y de columnas son los factores, el número de objetos de la tabla es el resultado.</p>	<p>Recurso Informativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Texto (pág. 184,185,186) Matemática. 3^a EGB Ministerio de educación. (educacion, 2016) ✓ Material auxiliar del docente.(Diapositivas, Carteles, Láminas etc) ✓ Material auxiliar del estudiante: <p>Recurso tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos de la multiplicación https://www.youtube.com/watch?v=fR36CMEZPrc ✓ Multiplicación con situaciones de tantas veces tanto https://www.youtube.com/watch?v=6ZobLiVyntw https://www.youtube.com/watch?v=mWedby-abPY ✓ Juego TIMES TABLES challenge 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividad Los estudiantes resumirán lo más importante mediante organizadores gráficos, mapa conceptual, resolución de ejercicios matemáticos y problemas de la vida cotidiana. ✓ Técnica. Observación, análisis y resolución de problema mediante procesos heurísticos y algoritmos (multiplicación)



Para reforzar los conocimientos del tema los estudiantes observarán un video sobre el tema: La multiplicación con patrones de sumandos iguales

Reflexión

En base a la explicación del tema y el video observado se plantean preguntas:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.didactoons.math.games.multiplications&pli=1>



Instrumento de evaluación

Observación aulica
Rúbrica

anexo 7

Rúbrica para evaluar el aprendizaje de series numéricas de multiplicación

ESTUDIANTE:					TOTAL
DOCENTE:					
GRADO/CURSO:	Septimo año de básica				
FECHA:					
EXPOSICIÓN PAR EVALUAR:					
INDICADORES DE EVALUACIÓN:					
INDICACIONES:					
Criterios	1 - 4 Necesita mejorar	5 - 7 bueno	8 - 10 muy bueno	9 - 10 Excelente	
Completar secuencias numéricas ascendentes o descendentes con números naturales, utilizando material concreto, simbologías y estrategias de conteo lúdicas y tecnológicas.	Intenta completar secuencias, y a su vez utiliza de manera adecuada los materiales y tecnológicos como parte del proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	Eventualmente reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Eventualmente distingue y reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Completar secuencias con precisión y demuestra dominio en el uso del material concreto tanto lúdico y tecnológico como parte del proceso de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.	
Reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Intenta reconocer, pero no logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Con poca frecuencia reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Eventualmente distingue y reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	Eventualmente distingue y reconoce y logra desarrollar los ejercicios matemáticos de la vida cotidiana con series numéricas de multiplicación.	
PROMEDIO DE LA EVALUACIÓN					
Docente					
Vicerrector					



- ✓ ¿Cuáles son los pasos para resolver problemas de multiplicación con situaciones de tantas veces es tanto?
- ✓ ¿Qué problemas de la vida cotidiana puedo solucionar con los conocimientos aprendidos de la multiplicación con situaciones de tantas veces es tanto?
- ✓ ¿Qué elementos lúdicos puedes utilizar para practicar la multiplicación con situaciones de tantas veces es tanto?
- ✓ ¿Qué herramienta y programa de tecnología puedes utilizar para practicar la multiplicación con situaciones de tantas veces es tanto?

Planteamos una Hipótesis:

Cuenta y verifica el número de botones que se necesita para tres abrigos, si en cada uno se deben poner 9 botones.

Conceptualización: abstracción y generalización



Cuenta y verifica el número de botones que se necesita para 3 abrigos si en cada uno se deben poner 9 botones.

Datos:



3 abrigos

9 botones

De la misma manera se establece **un programa tecnológico que es el juego TIMES TABLES challenge** con el objetivo de motivación y que los estudiantes puedan desarrollar más las habilidades de aprendizaje utilizando programas que están en vanguardia.

Aplicación práctica (actividades a desarrollar en casa)

a.- Resumen del tema tratado mediante mapas conceptuales y organizadores gráficos o informes.

b.- Los estudiantes deberán desarrollar los siguientes problemas en base a lo aprendido:

Representa cada situación con dibujos y números como los ejemplos vistos.



✓ Un arreglo rectangular se puede hacer con objetos.
Mira el ejemplo. Cuatro filas de tambores, siete tambores por fila, ¿cuántos tambores hay?

✓ Averigua y explica si cambia el resultado cuando a un arreglo rectangular se le da la vuelta.

c.- Para casa, se recomienda un tiempo máximo de juego diario de 15 minutos diarios y se sugiere designar una serie por día del 1 al 10 y al finalizar podrás practicar de manera aleatoria.

Retroalimentación (siguiente clase)





3.6 Validación de la propuesta por consulta de especialistas

La presente propuesta de las “Estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de la multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Rosa María Álava”, contó con la validación de 5 docentes especialistas activos en el campo educativo en el área de Matemática, quienes revisaron y dieron su aprobación a través de criterios como profesionales, para que se proceda con la aplicación de las estrategias presentadas para beneficio de los educandos. Es preciso indicar que todos los especialistas tienen el grado académico de magister en educación básica, contando con más de 8 años de experiencia como educadores del área de matemática.

La validación se realizó de acuerdo con el siguiente procedimiento:

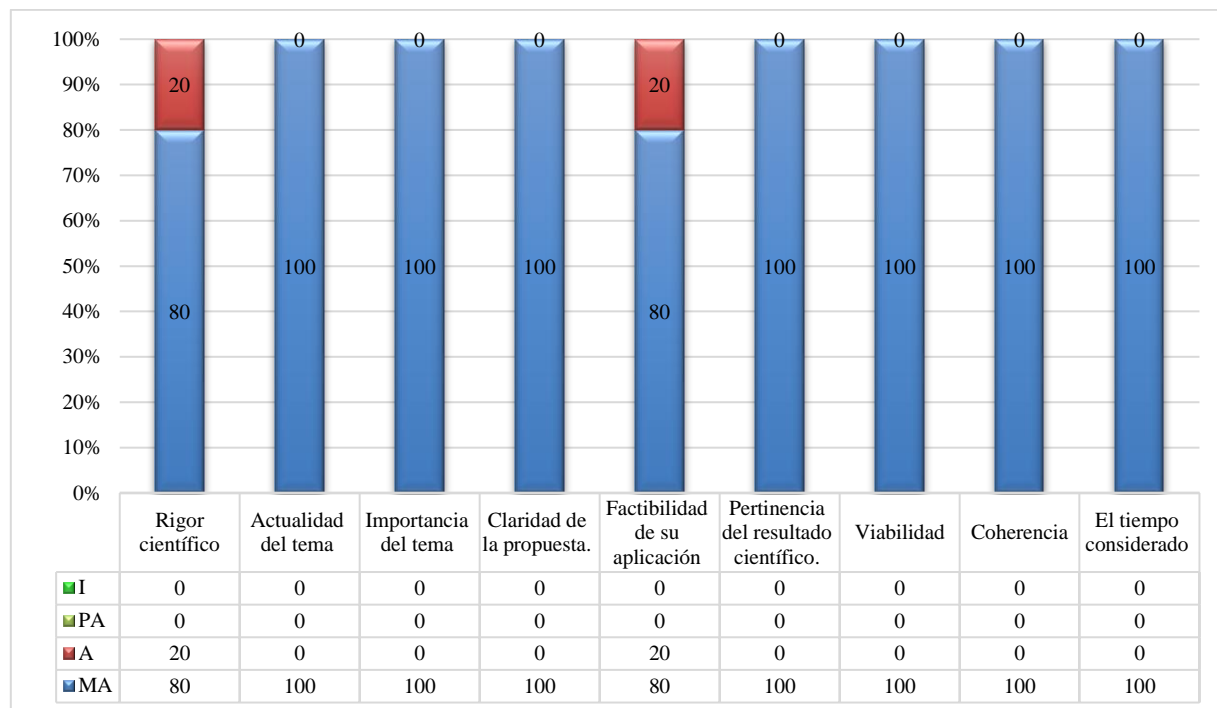
1. Se realizó una indagación de los docentes especialistas, para lo cual se establecieron parámetros previos para seleccionar a los perfiles profesionales más idóneos como; el grado académico, estudios en educación de preferencia y experiencia con más de 8 años en el sistema educativo público o particular.
2. El proceso que implicó la validación se desarrolló en un período de 20 días aproximadamente, desde la indagación hasta la recolección de información.
3. Los docentes especialistas facilitaron el proceso de validación mediante llamadas telefónicas y con la ayuda de la aplicación WhatsApp, que facilitó el intercambio de información.
4. Los indicadores que se establecieron en la validación fueron 9, con una ponderación que va desde el 1 hasta el 10 para los siguientes criterios; Muy adecuado (4 puntos), Adecuado (3 puntos), Poco adecuado (2 puntos) e Inadecuado (1 punto).
5. Una vez obtenidos los datos de la validación, se efectuó el respectivo proceso de información, análisis y presentación mediante figura para una mejor apreciación.





Figura 16

Validación de la propuesta por consulta de especialistas



En este sentido, la validación examinada por los especialistas se basa en que la propuesta presenta fundamentos teóricos, sobre los cuales se sustentan las planificaciones adaptadas con estrategias de actividades lúdicas y tecnológicos, para mejorar el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en estudiantes de séptimo año de educación básica de la escuela “Rosa María Álava”, la valoración dada es del 80% de consideración muy adecuada en el rigor científico; en cuanto a la actualidad del tema de investigación que plantea la propuesta, los especialistas consideran una valoración muy adecuada del 100%. Por consiguiente, en la importancia del tema es muy adecuad en un 100%.

La propuesta expone claridad en sus recomendaciones para aplicarlas con una validación de muy adecuada con el 100%. El indicador factibilidad tiene una ponderación muy adecuada del 80%. En cuanto a la pertinencia del resultado científico, también los docentes validadores le dieron una ponderación de muy bueno con el 100% de aceptación. La viabilidad, la coherencia y el



tiempo considerado para poner en marcha la propuesta tiene una ponderación de muy bueno con un porcentaje del 100%.

En base a los resultados presentados, se demuestra que existe validez teórica sobre las “Estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, por consiguiente, su aplicación para nivelar conocimientos sobre las series numéricas de la multiplicación queda a consideración del directivo de la institución.

Observaciones:

Existen dos indicadores que no obtuvieron una ponderación del 100% como lo son; el rigor científico y la factibilidad de su aplicación, esto se debe a que los especialistas argumentaron en que antes de aplicar la propuesta debe hacerse una prueba y error mediante un plan piloto, para establecer los aspectos positivos y negativos que necesitan ser reforzados o no en beneficio de los estudiantes de séptimo año de Educación Básica.

A continuación, se establecen algunas de las indicaciones para aplicar la propuesta;

1. Tomar en consideración cada uno de los elementos establecidos en la propuesta para lograr una mayor efectividad, tomar en cuenta; métodos, actividades, tiempo, recursos y acciones a seguir.
2. Asimismo, es necesario que se efectúen las evaluaciones de las actividades, con la finalidad de realizar retroalimentaciones para lograr un mejor resultado en el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación.
3. Aplicar la propuesta de manera organizada, considerando las indicaciones dadas por el investigador, porque los objetivos que persigue en cada actividad están planteados en función del Currículo Priorizado del Subnivel Medio.
4. Durante la aplicación de la propuesta es preciso socializarla con los integrantes de la comunidad educativa que son objeto de investigación, porque eso ayudará a establecer confianza y se valorarán los espacios y ambientes idóneos para su ejecución.



CONCLUSIONES

Los antecedentes, las bases legales, teóricas y conceptuales de esta investigación, se fundamentaron de manera organizada, coherente y científica, permitieron realizar oportunamente el análisis ante el desconocimiento de las estrategias lúdicas y tecnológicas adecuadas para la instrucción de las series numéricas de multiplicación dirigida a los estudiantes de séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava”.

Se logró diagnosticar el nivel de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes del séptimo año de educación básica, quienes presentan déficit de aprendizaje en conocimientos de las series numéricas de multiplicación correspondiente al área de matemática, por lo tanto, se concluye que los educandos deben desarrollar un proceso de nivelación, con el objetivo de que puedan alcanzar el nivel académico de acuerdo con el grado de complejidad.

Se diseñó estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”. Son planificaciones con adaptaciones de diseño lúdico y tecnológico, que permiten iniciar, afianzar, nivelar, reforzar conocimientos de la asignatura de la matemática.

Se validó la propuesta mediante el criterio de especialistas cuya formación profesional radica en la experiencia de impartir docencia en el nivel educativo, área de matemáticas y poseen título de cuarto nivel en educación básica; utilizando como instrumento una rúbrica que contiene los indicadores que llevaron a calificar el rigor científico, actualidad, importancia, claridad, factibilidad, pertinencia, viabilidad, coherencia y temporalidad, obteniendo una puntuación que va desde el adecuado en un 85% hasta muy adecuado 100%.





RECOMENDACIONES

Es determinante que la comunidad educativa, sea capacitada en el uso los antecedentes, las bases legales, teóricas y conceptuales de esta investigación, permitiendo fundamentar de manera organizada, coherente y científica, las planificaciones en el uso de las estrategias lúdicas y tecnológicas adecuadas para la instrucción de las series numéricas de multiplicación dirigida a los estudiantes de séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa “Rosa María Álava”. Es fundamental que los directivos de la de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, tomen en cuenta el resultado del diagnóstico a cerca del nivel de aprendizaje de las series numéricas de multiplicación en los estudiantes del séptimo año de educación básica, quienes presentan déficit de aprendizaje en conocimientos de las series numéricas de multiplicación correspondiente al área de matemática, para lograr un desarrollo competencial que los educandos deben desarrollar un proceso de nivelación, con el objetivo de que puedan alcanzar el nivel académico de acuerdo con el grado de complejidad.

Se espera que los docentes apliquen las estrategias lúdicas y tecnológicas para el aprendizaje de las series numéricas de multiplicación para los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Rosa María Álava”, a través de planificaciones con adaptaciones de diseño lúdico y tecnológico, que permiten iniciar, afianzar, nivelar, reforzar conocimientos de la asignatura de la matemática.

Es necesario que los miembros de la institución educativa, tomen en cuenta, los aspectos y criterios emitidos por los especialista, cuya formación profesional radica en la experiencia de impartir docencia en el nivel educativo, área de matemáticas y poseen título de cuarto nivel en educación básica; quienes utilizaron como instrumento una rúbrica que contiene los indicadores que llevaron a calificar el rigor científico, actualidad, importancia, claridad, factibilidad, pertinencia, viabilidad, coherencia y temporalidad, obteniendo una puntuación que va desde el adecuado en un 80% hasta muy adecuado del 100%





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu, Á., & García, M. (2018). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico . *Universidad Politécnica Valencia*.
- Aquilla, A. (2022). *Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica*. Ambato – Ecuador.
- Baldeón, J. (2023). El método empírico – analítico en el ámbito educativo. *EDUCANATURA*, 4(1), p. 6.
- Bañares, D. (2018). *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona - España: Graó.
- Baroody, A. (2005). *Pensamiento matemático de los niños*. Madrid - España: Visor.
- Brito, D. (2016). Matemática como ciencia del saber. *Redalyc*, 28(1), p. 2.
- Calle et al. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Dialnet*, 5, p. 3.
- Cardona et al. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC*.
- Castro et al. (2022). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Scielo*, p. 12.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Derecho al buen vivir. *Sección quinta, Artículo 26*.
- Currículo Priorizado del Subnivel Medio. (2022). *Educación General Básica Subnivel Medio*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_Media.pdf
- Durán et al. (2020). El rol del docente y estudiante en la era digital. *Dialnet*, p. 5.
- educacion, M. d. (2016). *Texto noveno EGB CC.NN*. Obtenido de file:///C:/Users/MINEDUC/Desktop/TEXTOS%20ECOLARES/9egb-CCNN-F2.pdf





- Farez, C. (2022). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el aprendizaje de la multiplicación mediante el juego en el cuarto EGB de la Unidad Educativa Corel*. Universidad Nacional de Educación.
- LOEI. (2021). Derecho de las personas a estudiar.
- López, M. (2005). Principios matemáticos y de objeto de conocimiento según Kant. *Redalyc*(19), p. 41-64.
- Marco Curricular Competencial de Aprendizajes. (2023). *Marco Curricular Competencial de Aprendizajes MINEDUC*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf>
- Martínez, M. (2010). Recursos didacticos de la enseñanza. *CSIF*, p. 1-9.
- Medina et al. (2023). *Método mixto de investigación: Cualitativo y Cuantitativo*. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología INUDI Perú.
- Medina, O. (2023). La transversalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. *ICE*, 12, p. 20.
- MINEDUC. (2019). *Educación General Básica Subnivel Elemental 4TO EGB. Matematica*. edinun. Obtenido de file:///C:/Users/MINEDUC/Downloads/4egb-Mat-F2.pdf
- Moya, A. (2010). Recursos didácticos de la Enseñanza. *CSIF*, p. 1-2.
- Palmett, U. (2020). Metodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Petroglifos*, p. 38. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/650/6503406006/6503406006.pdf>
- Quintanilla, N. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito*, vol.2.
- Salat, R. (2013). La enseñanza de las matemáticas y la tecnología. *Innovación educativa ALEPH*, 13(62), p. 13.
- Salmone, S. (2016). La metodología de enseñanza lúdico ayuda-técnología. *Revista científica multidisciplinar*, 9, p. 1-4.





- Segovia et al. (2021). Modelación Estadístico-Matemática para el estudio de la sostenibilidad socioeconómica con medios tecnológicos. *Dialnet*, 6(3), p. 1-15.
- Silva, Y., & Ladino, F. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), p. 4.
- Slórzano, J., & Tariaguano, Y. (2010). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*. Ecuador, Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- Tigrero, M. (2021). *La lúdica y las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática de la Unidad Educativa "Salinas Siglo XXI, año 2021"*. Salinas.
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Redaly*(48), p. 21-32.
- Valdez, D., & Carracedo, D. (2023). El proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) de los fundamentos biológicos en la formación del maestro de nivel medio superior. *Scielo*, 19(91), p. 3.
- Villa et al. (2020). Una teoría del juego en la educación, tras su dimensión estética, ética y política. *Universidad Nacional de la Plata*, pp. 35-173. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/104036/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villacis, D. (2020). *La dúdica y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto grado paralelo "A" de la Unidad Educativa "Pedro Fermín Cevallos" de la ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato.

