



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y LIDERAZGO
EDUCATIVO

TEMA:

EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA
DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en educación,
mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autora:

Lcda. Sambonino Alcaciega Mónica Natali

Tutora:

Ph.D. Núñez Naranjo Aracelly Fernanda

AMBATO – ECUADOR

2024

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Mónica Natali Sambonino Alcaciega, declaro ser la autora del Trabajo de Titulación con el nombre “EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS” como requisito para optar al grado de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los tres días del mes diciembre de 2024, firmo conforme:

Autor: Mónica Natali Sambonino Alcaciega

Firma:



Número de Cédula: 1803886314

Dirección: Sucre y Choasanguil

Correo Electrónico: monica1989_20@hotmail.com

Teléfono: 0997628172

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS” presentado por Mónica Natali Sambonino Alcaciega, para optar por el Título de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte de los Examinadores que se designe.

Ambato, 08 de noviembre del 2024

Ph.D. Núñez Naranjo Aracelly Fernanda

DIRECTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 03 de diciembre del 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Mónica', written over a light blue rectangular background.

Mónica Natali Sambonino Alcaciega
C.I. 1803886314

APROBACIÓN DE EXAMINADORES

El Trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS”, previo a la obtención del Título de Magister en Educación Mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Titulación.

Ambato, 03 de diciembre de 2024

.....
Lcdo. FREIRE PAZMIÑO JULIO CESAR, Mg.
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

.....
Lcdo. CONTERON ZAMORA JOSE ALEJANDRO, M.sc.
EXAMINADOR

.....
Ph.D. NÚÑEZ NARANJO ARACELLY FERNANDA
DIRECTORA

DEDICATORIA

A mi familia por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios que han sido un pilar sólido sobre la cual he construido mi éxito académico. Este logro personal marca un tributo a la perseverancia, esfuerzo, paciencia infinita que me han brindado y la inspiración constante que han infundido en cada paso de mi camino.

Mónica Sambonino

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora de tesis, por su inestimable orientación, paciencia y apoyo constante durante todo este proceso. Su conocimiento y experiencia han sido esenciales para la realización de este trabajo.

Agradezco también a la Universidad Tecnológica Indoamérica y al personal docente académico por crear un entorno de aprendizaje enriquecedor y desafiante. Sus enseñanzas han dejado una marca indeleble en mi formación.

A mi familia, por su amor incondicional y por ser mi mayor fuente de inspiración y apoyo. Cada uno de ustedes ha sido un pilar fundamental en este camino académico, brindándome el aliento y la motivación para seguir adelante.

Mónica Sambonino

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN DE LECTORES	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
Importancia y actualidad	1
Planteamiento del problema	7
Destinatarios del proyecto	9
Preguntas Directrices.....	9
Interrogantes de investigación.....	9
Objetivos	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos	10
CAPÍTULO I.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes de la investigación.....	11
Desarrollo teórico del objeto y campo	14
CAPÍTULO II	32
DISEÑO METODOLÓGICO	32
Enfoque y diseño de la investigación.....	32
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación	33
Proceso de recolección de los datos	34
Análisis de los resultados	38
CAPÍTULO III.....	54
PRODUCTO	54

Nombre de la propuesta.....	54
Datos Informativos	54
Definición del tipo de producto	55
Objetivos	56
Estructura de la propuesta	56
Evaluación de la propuesta innovadora.....	75
Valoración de la propuesta	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
Conclusiones	78
Recomendaciones	79
Bibliografía	80
Anexos	90

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Enfoques para establecer estrategias	18
Tabla 2: Métodos pedagógicos basados en juegos	27
Tabla 3: Población.....	34
Tabla 3: Operacionalización variable dependiente – Enseñanza de las operaciones matemáticas.....	35
Tabla 4: Operacionalización variable independiente – El juego como elemento cultural.....	36
Tabla 5: Resultados del pre-test y el post-test acorde a la aplicación del instrumento	38
Tabla 6: Resultados del pre-test y el post-test acorde a la aplicación del instrumento	42
Tabla 7: Te gusto aprender las operaciones matemáticas.....	46
Tabla 8: Operaciones que llaman la atención a los estudiantes	47
Tabla 9: Forma de enseñanza del profesor	48
Tabla 10: Actividades didácticas de interés	49
Tabla 11: Juego como actividad cultural.....	50
Tabla 13: Plan de intervención.....	52
Tabla 13: Duración de cada actividad	73
Tabla 14: Rubrica de evaluación de las actividades.....	74
Tabla 16: Matriz de evaluación	75

UNIVERSIDAD INDOAMERICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO
EDUCATIVO

TEMA: EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS.

AUTOR: Mónica Natali Sambonino Alcaciega

TUTOR: Ph.D. Núñez Naranjo Aracelly Fernanda

RESUMEN EJECUTIVO

En la investigación se presenta una problemática relacionada a las actividades didácticas, si bien el juego es considerado como uno de los recursos importantes en la educación, especialmente en el proceso de aprendizaje, actualmente algunos docentes no lo consideran o lo ignoran, especialmente en el desarrollo de las clases de matemáticas puesto que resulta difícil integrar el juego en la materia mencionada. En este estudio se determinó como objetivo implementar el juego como elemento cultural para contribuir a la enseñanza de las operaciones matemáticas de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Teresa Flor. En relación a la metodología se basó en un paradigma post-positivismo, con enfoque mixto es decir cualitativo y cuantitativo, una investigación aplicada de diseño descriptivo. La muestra se formó por 66 estudiantes del 4to año a fin de recolectar información por medio de la aplicación de una encuesta por focus group del cual se obtuvo como resultados que en el periodo de intervención pretest se evidenció un nivel de desinterés muy bajo por parte de los estudiantes en las clases de matemáticas, no obstante, luego de la aplicación del plan de intervención los resultados fueron positivos, se elevó el interés de los estudiantes y se mejoró el aprendizaje de los alumnos por medio de la aplicación de recursos didácticos y tecnológicos. En relación a los hallazgos encontrados se diseñó estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de educación básica elemental que se formó de 10 actividades que involucran juegos tradicionales y el uso de plataformas tecnológicas educativas. Se concluyó que por medio de la propuesta se prevé mejorar el proceso de enseñanza de las matemáticas a través de la utilización del juego como recurso didáctico y elemento cultural que debe prevalecer en las aulas de clase.

DESCRIPTORES: Enseñanza, cultura, juego, operaciones matemáticas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTY OF EDUCATION SCIENCES

**Master's Degree in Education with major in Innovation and
Educational Leadership**

AUTHOR: SAMBONINO ALCACIEGA MONICA NATALI

TUTOR: PHD. NUÑEZ NARANJO ARACELLY

ABSTRACT

The Game as a Cultural Element for Teaching Mathematical Operations

This research addresses a problem related to educational activities. Although games are considered one of the most important resources in education, especially in the learning process, some teachers currently disregard or overlook them. Particularly in mathematics classes, where integrating games into the subject proves challenging. The study aimed to implement games as a cultural element to enhance the teaching of mathematical operations for elementary students at Teresa Flor High School. The methodology followed a post-positivist paradigm with a mixed qualitative and quantitative approach, applying a descriptive design. The sample consisted of 66 fourth-grade students, and data was collected through a focus group survey. The results revealed that during the pretest intervention period, students showed very low interest in mathematics classes. However, after the intervention plan was implemented, the outcomes were positive, as students' interest increased, and their learning improved through the use of didactic and technological resources. Based on the findings, teaching strategies were designed focusing on games to improve multiplication skills among fourth-grade elementary students, incorporating ten activities that combined traditional games with educational technology platforms. In conclusion, the proposal is expected to enhance the teaching of mathematics by employing games as a didactic resource and cultural element that should remain integral in classrooms.

KEYWORDS: Teaching, culture, games, mathematical operations.



INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

Este proyecto de investigación se enmarca dentro de la línea de investigación liderazgo educativo e innovación, ya que; se pretende proponer el uso del juego como estrategia didáctica para la adquisición de las operaciones básicas de la matemática en los estudiantes, mediante la articulación de habilidades y competencias del docente en su praxis educativa.

El juego ha sido uno de los recursos didácticos más utilizados en la educación durante décadas, principalmente en las primeras etapas escolares, donde los docentes lo utilizan para desarrollar el proceso de aprendizaje. Actualmente, con el desarrollo de diferentes métodos de enseñanza y la integración de los medios digitales en la sociedad, estos elementos se complementan, por lo que los juegos digitales contribuyen de alguna manera a la educación de los estudiantes (Gil & Prieto, 2020).

Dentro del campo educativo, el juego es de gran importancia en el proceso educativo, ya que se considera parte de la transformación educativa emergente actual, dinámica que incluye el uso de recursos tangibles y materiales didácticos para realizar la actividad en muchos de los casos, así como la participación y cooperación de todos los estudiantes.

Al considerarle al juego como una actividad importante para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, también, es tema de relevancia que se apoya de normativas y políticas educativas a nivel mundial, latinoamericano y local, aportes que detallan a continuación:

Partiendo del contexto mundial, la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “reconoce que los juegos tradicionales constituyen parte importante del patrimonio cultural y un instrumento

eficaz para promover el diálogo intercultural y la educación” (UNESCO, 2023). A este se suma, el evidente aporte del juego tradicional al patrimonio cultural, y a su vez contribuye a que el proceso de enseñanza aprendizaje sea fluido y dinámico.

La UNESCO en sus publicaciones propone el juego como estrategia educativa; en donde el juego es tomado como un factor esencial en la infancia, pero también, esta actividad brinda a los educadores la oportunidad de comprender mejor a los niños y actualizar los métodos de enseñanza, puesto que esta actividad lúdica motiva a los estudiantes a comprender de mejor manera las materias escolares. Sin embargo, incluso hoy en día, su presencia puede causar cierto escepticismo en el aula, porque, la mayor parte considera que el juego solo es una actividad de distracción (Jaimes & Ortiz, 2021).

Por ello, el sistema educativo busca orientarse en nuevos enfoques para promover la inclusión, la cultura y la importancia de la educación. Posiblemente cabe subrayar que para confirmar lo dicho por la UNESCO, se puede decir que el juego se utiliza no solo para la diversión y el desarrollo, por lo que el juego es una forma de promover la cultura, resaltar la motricidad, el aprendizaje, el conocimiento y esto es muy importante para los estudiantes, y es muy útil para que las niñas se den cuenta de su identidad y refuercen el aprendizaje y el conocimiento.

Es importante recordar que, el cambio forzado al aprendizaje virtual influyo en gran índole al aprendizaje causando grandes falencias en los aprendizajes dando a conocer que no puede reemplazar fácilmente la experiencia escolar vivencial. La pandemia nos ha obligado a reconocer que el aprendizaje se da en lugares como las escuelas con espacios físicos y sociales, a través de actividades lúdicas, deportivas, artísticas y de esparcimiento que no solo son académicas, sino que también contribuyen significativamente a la educación (UNESCO, 2020).

Asimismo, la determinación de los Objetivos de Educación para el Desarrollo Sostenible (ODS) son otros factores a ser tomados en consideración y que a su vez son un aporte que apoya a la implementación del juego como elemento cultural para

la enseñanza. De forma específica y directa, el ODS 4 hace mención a brinda una educación de calidad, pues en este objetivo se resalta la garantía de brindar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos (UNESCO, 2017).

“Con el juego, se puede enseñar al mundo bajo una luz diferente, y con ODS se puede hacer una pequeña contribución personal para lograr las metas que se proponen” (López, 2012, p. 22). Así mismo, los ODS ofrecen diferentes valores, ya que promueven el respeto y la igualdad entre las personas, además de las diversas metas declaradas, enfocadas a lograr la igualdad de derechos para niños. Lo más importante es que los niños y niñas se involucren y desarrollen el hábito de respetar a los demás y cuidar el medio ambiente a través de la educación. Desde temprana edad, es necesario sembrar la cultura de los valores, incorporando empatía y desarrolla del pensamiento crítico como capacidad de decisión.

Por otro lado, en el ámbito latinoamericano, según Tanquina (2023) América Latina se caracteriza en el mundo por sus diversas expresiones culturales y es considerado uno de los subcontinentes con mayor diversidad cultural. Los ancestros de la cultura dejaron una gran huella en varios países de latinos, incluyendo también, los juegos tradiciones como aporte y valor cultural, que, con el pasar el tiempo y el avance educativo, el juego se convirtió en un recurso para la formación de los estudiantes en algunas áreas educativas.

Dentro del contexto nacional, el Plan de Creación de Oportunidades (2021) se ha convertido en una normativa que también apoya al desarrollo de la educación por medio de la aplicación de diversas actividades físicas e intelectuales. Este plan es la máxima directriz política y administrativa para la apropiada aplicación de las políticas públicas y que a su vez está vinculado a los planes de gobierno y la agenda de desarrollo sostenible. Es importante aclarar que las políticas establecidas en el plan hacer referencia a varios puntos céntricos e importantes que el país se plantea como meta a cumplir, dar seguimiento y realizar evaluaciones permanentes para su debido cumplimiento.

El plan está estructurado por 5 ejes, 16 objetivos, 55 políticas y 130 metas, no obstante, el que más resalta es el segundo Eje enfocado en puntos sociales, que menciona la importancia de la educación diversa y de calidad, bajo el cumplimiento del Objetivo 7, el cual, indica que es importante potenciar las capacidades de los individuos para promover una educación innovadora (Plan de Creación de Oportunidades, 2021).

En este mismo sentido, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2021) es otra norma que encamina a un buen direccionamiento de la educación. Esta normativa promueve y regula las diversas actividades educativas dentro del sistema, direccionándose al cumplimiento de los derechos y obligaciones que deben cumplir los docentes y con ello, como garantizar una educación de calidad y diversificada.

Profundizando el valor de esta ley, la LOEI, garantizar el derecho a la educación de calidad, puesto que, se enfoca en los principios orientados a la educación ecuatoriana enfocados en el marco del Buen Vivir, que actualmente fue reemplazado por el Plan de Creación de Oportunidades. Esta ley se encarga de determinar los derechos, obligaciones y todas las garantías constitucionales en materia de educación, y también regula la dirección, financiación y participación de los participantes en el sistema educativo nacional. Bajo esta premisa, es indudable que toda actividad académica encaminada a brindar y aportar al mejoramiento de la educación para los estudiantes, tiene un soporte legal que esta vigilante a cumplimiento.

Recalcando que el juego dentro del tema educativo es uno de los elementos con una identidad cultural propia, cuya práctica está relacionada con la manipulación de objetos o materiales que suelen estar disponibles en las escuelas (pelotas, aros, cuerdas, etc.). En estos juegos se encuentran múltiples posibilidades de adaptar el espacio y la posibilidad de vincular elementos con otros fines, como un recurso importante para transportar los conocimientos a cada uno de los estudiantes (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

En relación a los lineamientos del Currículo de Educación General Básica determinado por el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) las pautas del plan de estudios se refieren a las prioridades transversales del curso, las habilidades esenciales y el contenido mínimo requerido para cada año, así como recomendaciones generales para cada área de estudio. La aplicación de diversos métodos para la transferencia de conocimientos y, a su vez, para la adecuada percepción de los estudiantes es fundamental, y es por eso que, la aplicación de la metodología del juego es importante para la enseñanza de las matemáticas.

Es este mismo plan, se especifica que los docentes son los responsables de encontrar las formas y métodos necesarios para ser aplicados tanto dentro como fuera del aula, utilizando materiales de aprendizaje que involucren y faciliten el aprendizaje de los estudiantes en respuesta a las características contextuales y a las necesidades de cada educando.

Por otro lado, en el currículo de EGB de la asignatura de Matemáticas se especifica que las prácticas exitosas dentro del aula, el estudio comparativo con base a modelos curriculares y, los criterios de los docentes con experiencia curricular y disciplinar, son un aporte significativo para el apropiado desarrollo del área de Matemáticas y todas las áreas fundamentales. Este currículo se ajusta a todas las planificaciones realizadas que se enfocan en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, que ayuda a los estudiantes a interpretar y solucionar problemas de la vida real, con base a las matemáticas (Currículo de EGB y BGU Matematica, 2016).

Dicho currículo de EGB Matemáticas se sustenta bajo la lógica de la matemática, los conjuntos, estructura de números reales y funciones; bloques curriculares que abarcan Algebra y Funciones, Geometría y media y Estadística y probabilidad, que se plantean tanto para el nivel básico como para el nivel de bachillerato (Ministerio de Educación, 2018).

La enseñanza de las matemáticas en la educación no es una realidad de fácil acceso ya que, como se mencionó en las secciones anteriores, tiene un grado de complejidad, especialmente para los niños, por lo que los docentes deben utilizar métodos que estimulen y faciliten el aprendizaje de los estudiantes. La complejidad de las matemáticas en la educación muestra la adaptabilidad de los sistemas, donde siempre se deben tener presentes los cambios fundamentales en la dinámica de la educación. Desde el movimiento de renovación de la educación matemática hasta la aplicación de innovaciones pedagógicas, la educación matemática ha sufrido varios cambios importantes en varias etapas e internacionalmente.

Es importante señalar que las políticas y normas educativas tienen como objetivo beneficiar la educación de los niños y jóvenes a través de un proceso de aprendizaje adecuado y lineamientos claros para una educación de alta calidad. Sin embargo, existen algunas inconsistencias en el proceso educativo que no son tan obvias, pero que pueden afectar el correcto proceso educativo, por lo que es importante mejorar la educación y lograr el objetivo de brindar una educación de calidad.

En Ecuador la prueba PISA del año 2018 se evidencia que los estudiantes tuvieron dificultad en el razonamiento lógico esto debido a las operaciones básicas, razón por la cual, en el desempeño matemático se obtuvo un puntaje de 377 indican que esta asignatura presenta el resultado más bajo en Ecuador (INEVAL, 2018), en el último resultado de las pruebas transformadas 2022 en el apartado de matemática y comprensión numérica los estudiantes tuvieron las puntuaciones inferiores al promedio general. Donde se evidencia que si no traen una base matemática no pueden realizar diferentes operaciones y que a su vez es de importancia conocer las operaciones matemáticas (Lugo et al., 2019).

En este mismo sentido, en el informe de PISA 2022 en América Latina y El Caribe afirma que el dominio de la matemática ayuda a las personas a comprender la importancia de mismo en el mundo y es muy importante para tomar decisiones fundamentales que forjan la formación de una sociedad constructivista, comprometido y reflexivo (Arias et al., 2020).

Planteamiento del problema

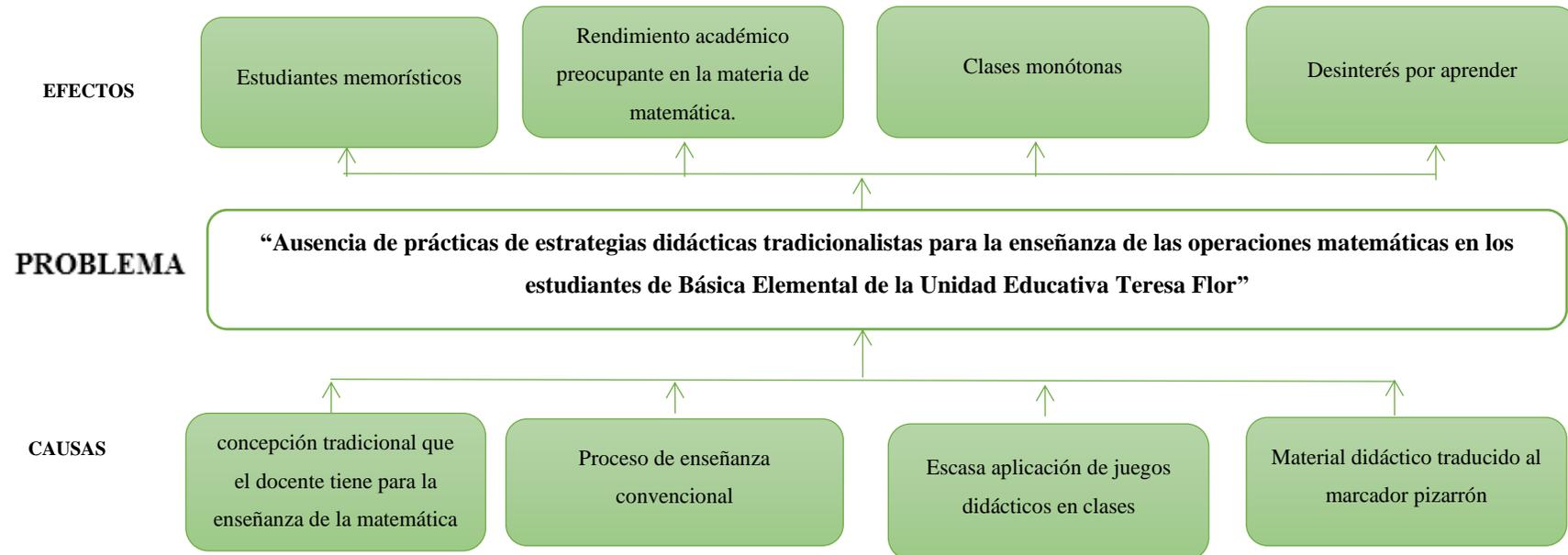
A pesar de que el juego es considerado uno de los recursos esenciales dentro del ámbito educativo y sobre todo en el proceso de enseñanza aprendizaje, actualmente, varios docentes no lo toman en consideración o pasa desapercibido, ante todo en el desarrollo de las clases de matemáticas, pues esta asignatura es compleja para el entendimiento de los estudiantes, en tal sentido, es complicado incorporar el juego en dicha materia dependiendo el nivel educativo.

En la Unidad Educativa Teresa Flor se ha evidenciado deficiencias en la aplicación de juegos en los estudiantes de Básica Elemental, esta situación es muy notoria puesto que los docentes no aplican juegos didácticos que les ayuden a que sus clases sean más interactivas en el aula para promover el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en los niños.

En esta institución los docentes, especialmente en el cuarto grado, casi nunca realizan actividades didácticas como la aplicación de juegos porque son consideradas solo actividades lúdicas, sin darse cuenta que el juego es esencial en la formación de los estudiantes, como también esta actividad conduce al aprendizaje significativo como también impulsa a los estudiantes a involucrar más en el aprendizaje del contenido.

Gran parte de los docentes, consideran que los juegos son actividades divertidas que son solo liberan emociones y que están fuera de control en el aula, lo que hace que los estudiantes confundan el caos y la indisciplina al momento de practicar un juego, en lugar del aprendizaje y la participación activa que este conlleva. Por lo tanto, se cree que los juegos son solo para los niños de los primeros niveles, sin considerar que los juegos pueden ser practicados por cualquier grupo de edad (Pérez, 2022). Es así que, el juego llama la atención de la clase, se puede entender de mejor manera, los estudiantes se involucran más, y, sobre todo, impulsa a los educandos a ser más curiosos y participar de forma activa.

Gráfico 1: Árbol de problemas



Elaborado por: Mónica Sambonino

Destinatarios del proyecto

La investigación relacionada al tema “el juego como elemento cultural para la enseñanza de las operaciones matemáticas” se desarrolla en la Unidad Educativa Teresa Flor de la ciudad de Ambato; del cual, serán beneficiarios los docentes del área de matemáticas, seguido de los estudiantes de Básica Elemental y la institución en sí, pues, la investigación contribuirá a mejorar el proceso de enseñanza de los estudiantes.

Preguntas Directrices

¿Cómo impacta el juego como elemento cultural en la enseñanza de las operaciones matemáticas de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Teresa Flor?

Idea a defender

El juego como elemento cultural puede contribuir a la enseñanza de las operaciones matemáticas de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa “Teresa Flor”.

Interrogantes de investigación

¿Cómo teorizar la práctica del juego como elemento cultural asociado a una herramienta metodológica?

¿Qué actividades relacionadas al juego como elemento cultural son las que más impacto causan en los estudiantes de Básica Elemental?

¿Qué alternativa de solución ayudará a mejorar el proceso de enseñanza de las operaciones matemáticas?

Objetivos

Objetivo general

Implementar el juego como elemento cultural para contribuir a la enseñanza de las operaciones matemáticas de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Teresa Flor.

Objetivos específicos

- Fundamentar los elementos relacionados al juego como elemento cultural y la enseñanza de las matemáticas.
- Diagnosticar el dominio del conocimiento de los estudiantes de básica elemental en las operaciones matemáticas de la Unidad Educativa Teresa Flor
- Diseñar estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas en los estudiantes de Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Se presenta a continuación los antecedentes investigativos que tiene relación con el tema central, como es el juego como elemento cultural para la enseñanza de las operaciones matemáticas, para lo cual, se describirán investigaciones previas similares a la temática.

Según Azúa y Pincay (2020), en base a su artículo científico se planteó como objetivo proponer el juego como actividad lúdico-educativa que contribuya a fomentar el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. Esta investigación reflejó como resultados que la mayor debilidad en el aprendizaje de las operaciones básicas matemática es que la transferencia de conocimientos que se generan por parte del docente, puesto que, la mayoría de ellos siguen utilizando el modelo tradicional en enseñanza aprendizaje. En este estudio se concluyó que el docente es quien debe implementar y poner en práctica el juego como estrategia didáctica para impartir las clases de matemática, además, debe impulsar a los estudiantes a que participen y descubran por sí mismos.

El aporte de esta investigación es fundamental para el desarrollo del presente trabajo investigativo, puesto que, es una guía para comprender como el juego es un recurso importante para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y de forma más precisa para mejorar la transferencia de conocimientos en el área de matemática.

Por otra parte, Ricce & Ricce (2021), en su artículo científico se determinó como objetivo analizar los juegos didácticos como un recurso necesario para el aprendizaje de matemática. Para ello se aplicó como metodología el enfoque cualitativo de análisis documental compuesto por una revisión sistemática bibliográfica. Los resultados de los artículos revisados por pares demuestran que los juegos instructivos, ya sean juegos de números, juegos no numéricos o una combinación de ambos, mejoran la comprensión de las matemáticas de los estudiantes de primaria. Las necesidades de los estudiantes de primaria de hoy en día son atendidas por las tendencias en las técnicas de gamificación. Este estudio aporta con una base sólida de teorías y conceptualización sobre la importancia de los juegos en el aprendizaje de matemática.

La investigación de Guerrero (2022), se plantea como objetivo fue analizar el pensamiento numérico en estudiantes de sexto grado. A diferencia de las matemáticas, el enfoque de enseñanza y aprendizaje que se propone aquí utiliza el juego y los juegos como componentes clave para fomentar el pensamiento numérico. Este es un intento de traer de vuelta un juego olvidado de nuestra cultura y usarlo como una herramienta didáctica, instructiva y motivadora para los estudiantes de sexto grado. También forma parte del juego la noción de que el juego es una de las actividades educativas fundamentales y como tal merece ser incluida en el marco de la organización escolar.

Las ideas funcionaron para que los estudiantes se interesaran en otras cosas además de usar sus teléfonos y otra tecnología, y también los ayudaron a pensar de manera más creativa al usar herramientas digitales. Los entornos para la enseñanza y el aprendizaje están diseñados para fomentar el aprendizaje significativo, ofrecer diversiones divertidas a lo largo del camino y satisfacer realmente los intereses de la audiencia. Esta investigación aporta con base fundamentales sobre cómo utilizar el juego en la impartición de clases y como el juego permite a los estudiantes desarrollar su pensamiento numérico.

Según (Rosero & Medina, 2021), “Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas” indica que debido al apoyo de la tecnología y las herramientas técnicas que dinamizan el entorno educativo y brindan a los niños y jóvenes nuevas formas de enseñar y aprender en forma de educación, la gestión educativa en estos tiempos de cambio es un desafío. Se empleó un estudio de revisión de literatura descriptiva con un diseño bibliográfico. Además, se aplicó encuestas con el método Iadov para validar la mecánica del juego instructivo. La aplicación de esta herramienta se puede implementar de manera efectiva brindando a los docentes la capacitación que necesitan para familiarizarse con el entorno de la herramienta y sus diversas funciones. Esta investigación es un gran aporte, puesto que permite visualizar de mejor manera como incluir el juego a manera de estrategia para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes en la materia de matemáticas.

Acorde a Muñoz y Vargas (2019), en su artículo científico se planteó como objetivo de promover las mejores prácticas en el aula y mejorar el rendimiento de los estudiantes, este estudio sugiere un método para la enseñanza del cálculo básico basado en el juego y las tecnologías de la información y la comunicación, combinando las cuatro operaciones fundamentales de suma, resta, multiplicación y división. El estudio verificó si funciona y despierta interés en introducir estrategias pedagógicas de aprendizaje en el aula a través de una prueba inicial en el aula. Se concluyó que la integración de las TIC y el juego es muy importante para la enseñanza actual, porque son elementos que benefician y ayudan al proceso educativo, además, son recursos que se emplean de forma positiva brindando mayor afinidad entre el docente, el estudiante y la asignatura de matemáticas. El aporte de este estudio se enfoca en identificar cuan factible es incluir el juego en las prácticas educativas y esto se genera más novedoso cuando se incluyen recursos tecnológicos.

Desarrollo teórico del objeto y campo

Importancia de las matemáticas en la educación

Actualmente, la sociedad vive un constante cambio y evolución, y lo mismo ocurre con en el campo de la ciencia y tecnología, como también la matemática; motivo por el cual, el aprendizaje debe estar enfocado en el desarrollo de las destrezas necesarias en los individuos con el fin de estos sean capaces de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo (Ministerio de Educación, 2019)

Es importante saber matemática, porque además de ser satisfactorio, es extremadamente importante para desarrollar actividades de forma eficiente en esta sociedad matematizada. La mayoría de las tareas diarias requieren la toma de decisiones basadas en esta ciencia, incluida la selección de la mejor opción para comprar un producto, comprender la programación de los periódicos, formular una cadena de razonamiento lógico, elegir la mejor opción de inversión e interpretar el entorno.

Las matemáticas, el pensamiento crítico y la resolución de problemas son las tres habilidades más demandadas en el lugar de trabajo porque aportan comprensión y personas que pueden entender el hacer, y hay una demanda creciente de este conocimiento y su aplicación en una amplia gama de profesiones. Las matemáticas le brindan más opciones y oportunidades para moldear su futuro (Jiménez, 2022).

Al final de su educación primaria y secundaria, no todos los estudiantes tendrán las mismas habilidades y preferencias matemáticas, pero todos los estudiantes deberían tener las mismas oportunidades de aprender ideas matemáticas cruciales de una manera que sea comprensible y profunda.

Según Celi et al. (2021) las matemáticas desempeñan un papel fundamental en la educación, el cual se plasma en los siguientes motivos:

- Las matemáticas fomentan la resolución de problemas y el pensamiento lógico. Ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades para analizar situaciones, identificar patrones y tomar decisiones basadas en evidencia.
- Las matemáticas son esenciales en la vida diaria. Desde calcular gastos, administrar un presupuesto, medir distancias hasta comprender tasas de interés y porcentajes, las matemáticas son relevantes en numerosas situaciones cotidianas.
- Muchas profesiones requieren un conocimiento sólido de matemáticas. Los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) dependen en gran medida de habilidades matemáticas. Además, las matemáticas son esenciales en áreas como la economía, la medicina y la arquitectura.
- El estudio de las matemáticas desarrolla la capacidad de analizar problemas complejos, dividirlos en partes más pequeñas y abordarlos de manera sistemática. Estas habilidades son valiosas en muchas áreas de la vida.
- Las matemáticas requieren precisión y rigor en el razonamiento. Esto ayuda a los estudiantes a desarrollar la habilidad de trabajar con cuidado y atención a los detalles, lo que puede ser aplicado en otras áreas académicas y en la vida profesional.
- En un mundo cada vez más impulsado por la tecnología y la información, las matemáticas son una base importante para comprender conceptos relacionados con la informática, la inteligencia artificial, la estadística y más. Estar familiarizado con las matemáticas es esencial para participar plenamente en la sociedad moderna.
- En un mundo cada vez más interconectado, las habilidades matemáticas son esenciales para competir en la economía global. Los países con sólidos programas de educación matemática a menudo tienen una ventaja en términos de innovación y competitividad.

Dentro de este contexto, las matemáticas son mucho más que una materia escolar, es decir, son una habilidad vital para la vida, el trabajo y el avance de la sociedad. Ayudan a desarrollar habilidades cognitivas, a resolver problemas de

manera efectiva ya comprender el mundo que nos rodea en un nivel más profundo. Por estas razones, las matemáticas ocupan un lugar central en la educación.

Enseñanza de las matemáticas

La enseñanza de las matemáticas es un proceso fundamental en la educación que abarca la transmisión de conocimientos, habilidades y comprensión sobre conceptos matemáticos. Las matemáticas, como disciplina, son una parte esencial del currículo educativo en todo el mundo debido a su relevancia en la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento lógico y la aplicación en diversas áreas de la vida cotidiana y profesional (Mendoza, 2020).

La enseñanza de las matemáticas se enfoca en proporcionar a los estudiantes una base sólida en conceptos matemáticos, desde las habilidades aritméticas básicas hasta las áreas más avanzadas de las matemáticas, como el álgebra, la geometría, el cálculo y la estadística. Además de transmitir conocimiento, la enseñanza de las matemáticas busca fomentar la capacidad de los estudiantes para razonar de manera lógica, resolver problemas de manera efectiva y aplicar conceptos matemáticos en situaciones del mundo real.

El proceso de enseñanza de las matemáticas implica la presentación de conceptos, la práctica a través de ejercicios y problemas, la evaluación del progreso del estudiante y la adaptación de las estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales. Los educadores de matemáticas desempeñan un papel crucial al crear un entorno de aprendizaje que fomenta la confianza de los estudiantes en sus habilidades matemáticas y promueve una mentalidad de resiliencia frente a los desafíos matemáticos (Briones, 2023).

La enseñanza de las matemáticas se ha enriquecido en la era moderna gracias a la tecnología, que proporciona herramientas interactivas y recursos en línea para mejorar la comprensión y la práctica de los conceptos matemáticos. Además, se ha reconocido la importancia de la enseñanza inclusiva, que adapta las estrategias para

abordar las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes (Ayavaca & Tenelema, 2023).

Es así que la enseñanza de las matemáticas es un proceso educativo esencial que tiene como objetivo capacitar a los estudiantes con habilidades matemáticas sólidas y promover una comprensión profunda de esta disciplina. Esto prepara a los estudiantes para abordar desafíos académicos y profesionales, así como para tomar decisiones informadas en la vida cotidiana que requieren pensamiento lógico y habilidades cuantitativas.

Enseñanza de las operaciones matemáticas

La enseñanza de las operaciones matemáticas se refiere al proceso educativo de transmitir a los estudiantes el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender, realizar y aplicar operaciones matemáticas básicas y avanzadas. Estas operaciones matemáticas suelen incluir la suma, resta, multiplicación, división, así como operaciones más avanzadas como la potenciación, la radicación y otras funciones matemáticas (Intriago, 2021).

El proceso de enseñanza de las matemáticas tiene como objetivo fundamental desarrollar la competencia matemática de los estudiantes, lo que implica no solo la capacidad de realizar cálculos precisos, sino también la comprensión profunda de los conceptos matemáticos subyacentes, la capacidad de aplicar estas operaciones en situaciones de situaciones de la vida real y la resolución de problemas.

Este proceso de enseñanza suele seguir una progresión gradual, comenzando con conceptos matemáticos simples y operaciones básicas en los primeros grados o niveles y avanzando hacia conceptos más complejos a medida que los estudiantes adquieren habilidades y conocimientos matemáticos adicionales. Puede adaptarse al nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes y sus necesidades individuales, involucrando una variedad de métodos pedagógicos, como ejercicios prácticos,

actividades de resolución de problemas y el uso de recursos tecnológicos como calculadoras y software educativo (Corpus, 2022).

Dentro de este contexto, la enseñanza de las operaciones matemáticas es esencial en la educación matemática y proporciona a los estudiantes las bases necesarias para comprender y utilizarlas en diversos escenarios de la vida cotidiana, académica y profesional.

Estrategias de la enseñanza de las matemáticas

Las estrategias de aprendizaje son consideraciones importantes a la hora de poner en práctica las herramientas de aprendizaje. También son los objetivos que es necesario establecer para los estudiantes durante el proceso de aprendizaje de las matemáticas para despertar su interés. Sirven como herramientas para que los estudiantes amplíen su pensamiento y refuercen sus habilidades académicas.

Según Sánchez (2022) es importante que estrategias sean efectivas para mejorar la enseñanza de las matemáticas, por lo cual, es importante que cada estrategia se enfoque en diferentes aspectos, tales como:

Tabla 1: Enfoques para establecer estrategias

Enfoque de la estrategia	Descripción
Contextualización	Relacionar los conceptos matemáticos con situaciones de la vida real. Los estudiantes suelen comprender mejor las matemáticas cuando ven cómo se aplican en situaciones cotidianas. Implica la aplicación de principios y herramientas matemáticas para comprender y resolver problemas estratégicos en diferentes contextos (Figuroa et al., 2024), (García L. , 2023).
Enfoque en la comprensión, no en la memorización	Fomentar la comprensión profunda en lugar de la memorización de fórmulas, Se anima a los estudiantes a comprender los

	esto ayuda a los estudiantes a entender por qué las fórmulas funcionan.	conceptos subyacentes en lugar de simplemente memorizar hechos o fórmulas. Implica enseñar cómo los conceptos se relacionan entre sí y con situaciones del mundo real (Barrera, 2024), (Vera et al., 2022)
Resolución de problemas	Promover la resolución de problemas como una parte fundamental de la enseñanza de las matemáticas. Proporciona a los estudiantes problemas variados y desafiantes que requieren la aplicación de conceptos matemáticos para encontrar soluciones.	Pone la resolución de problemas en el centro del aprendizaje de matemáticas proporcionado a los estudiantes problemas significativos y desafiantes (Gabarda y otros, 2022) (Díaz & Careaga, 2021).
Método de enseñanza basado en la indagación	Fomentar que los estudiantes formulen sus propias preguntas y descubran conceptos matemáticos a través de la exploración. Este enfoque puede fomentar el pensamiento crítico y la independencia en el aprendizaje.	Fomenta la curiosidad y el descubrimiento a través de preguntas abiertas y situaciones problemáticas, permitiendo a los estudiantes explorar y explorar conceptos por sí mismos (Vera et al., 2023), (Cabrera & Córdova, 2024).
Trabajo en grupo	Fomentar la colaboración entre los estudiantes al realizar actividades matemáticas en grupos. Esto permite discutir y resolver problemas juntos, lo que puede ayudar a consolidar la comprensión	Facilita el trabajo en grupo donde los estudiantes discuten ideas, resuelven problemas juntos y aprenden unos de otros (Lara et al., 2023), (Vera et al., 2023).

	y promover la comunicación matemática.	
Uso de tecnología	Aprovechar herramientas tecnológicas como calculadoras, software de matemáticas y aplicaciones educativas para enriquecer la enseñanza y proporcionar oportunidades interactivas de aprendizaje.	Integración de herramientas y recursos tecnológicos apropiados para respaldar el aprendizaje de matemáticas, como software de simulación, calculadoras gráficas, aplicaciones interactivas y recursos en línea para ayudar a comprender y explorar conceptos matemáticos (González & Torres, 2024), (Azúa & Pincay, 2020).
Práctica variada	Proporcionar una variedad de ejercicios y problemas que abarquen diferentes niveles de dificultad y tipos de problemas. Esto ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión más completa de los conceptos matemáticos.	Ofrece una variedad de actividades prácticas para diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad. Incluye problemas de aplicación, ejercicios prácticos con materiales específicos y desafíos que requieren un enfoque diferente (Chisag et al., 2024), (Cruz et al., 2020).
Feedback constructivo	Proporcionar retroalimentación específica y constructiva a los estudiantes sobre su trabajo. Esto ayuda a identificar y corregir errores ya mejorar sus habilidades matemáticas.	Proporciona comentarios específicos y constructivos para ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades matemáticas. La

		retroalimentación debe centrarse en comprender los procesos de pensamiento y los conceptos, no solo en la precisión de la respuesta final (Silva et al., 2024), (Azúa & Pincay, 2020).
Conexiones entre conceptos	Ayudar a los estudiantes a ver las conexiones entre diferentes conceptos matemáticos. Esto ayuda a comprender cómo los conceptos se relacionan y se aplican en diferentes áreas de las matemáticas.	Enseña conceptos matemáticos como parte de un todo coherente, mostrando cómo se relacionan entre sí y cómo se utilizan en diferentes contextos. Ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda y flexible de las matemáticas (Gabarda y otros, 2022) (Díaz & Careaga, 2021).
Evaluación formativa	Utilizar la evaluación formativa de manera regular para comprender el progreso de los estudiantes, puede incluir pruebas, ejercicios de práctica y discusiones en clase.	Utilice evaluaciones formativas frecuentes para monitorear el progreso de los estudiantes y adaptar la instrucción a las necesidades individuales y grupales. Las evaluaciones deben centrarse en comprender cómo los estudiantes aplican y comprenden conceptos matemáticos (Luján &

		Bejarano, 2024) (Celi et al., 2021).
Flexibilidad	Adaptar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes. Algunos estudiantes pueden necesitar más apoyo, mientras que otros pueden avanzar más rápido.	Adaptar la enseñanza y las actividades en función de las necesidades de los estudiantes y el progreso del aprendizaje. Ofrece a los estudiantes tiempo y espacio para explorar, cometer errores y aprender de ellos en un entorno seguro y de apoyo (Barrera, 2024), (Vera et al., 2022).
Motivación	Fomentar la motivación intrínseca al mostrar la relevancia de las matemáticas en la vida cotidiana y cómo pueden ser una herramienta poderosa para resolver problemas y tomar decisiones.	Fomentar la motivación intrínseca eligiendo preguntas y actividades que sean relevantes, interesantes y desafiantes para los estudiantes. Celebre los logros y el esfuerzo y conecte las matemáticas con situaciones de la vida real para mostrar su significado y aplicabilidad (Chisag et al., 2024), (Cruz et al., 2020).

Fuente: Información a partir de la investigación de Sánchez (2022)

El desarrollo de unas estrategias bien direccionadas puede ayudar a crear un entorno de aprendizaje efectivo y atractivo para la enseñanza de las matemáticas, promoviendo la comprensión, el interés y el éxito de los estudiantes en esta materia.

Las matemáticas desarrollan el pensamiento lógico, pero pueden ser complejas para los estudiantes, es esencial motivarlos con herramientas adecuadas. La motivación es el interés por aprender a hacer algo con una actitud positiva en relación a los estudiantes, dentro de la motivación de los docentes es esencial para impulsar el aprendizaje de los estudiantes. El docente debe innovar para motivar a los estudiantes y lograr los objetivos educativos.

La importancia del juego en el proceso educativo

Primero es importante definir que es el juego para entender su importancia, es por ello que, según Lopategui (2019) el juego es una actividad o una forma de entretenimiento en la que los participantes, ya sean individuos o grupos, se involucran de manera voluntaria con el propósito de divertirse, entretenerse, aprender o competir. Los juegos suelen estar regidos por reglas o normas preestablecidas que determinan cómo se desarrolla y se gana o pierde el juego; además, pueden involucrar desafíos físicos, mentales, estratégicos o sociales e incluyen elementos de competencia, cooperación o ambos.

Así mismo, los juegos pueden tener una amplia variedad de formas y propósitos, desde juegos de mesa y deportes hasta videojuegos, juegos de roles, juegos de cartas y más. A menudo, los juegos implican cierto grado de diversión y placer, y pueden servir como una actividad recreativa o educativa, dependiendo de su enfoque y contexto. Además, los juegos tienen un atractivo universal y se practican en diversas culturas y edades en todo el mundo (Rosales, 2020).

Para Llordén (2023) los juegos en la educación son actividades diseñadas con el propósito de enseñar conceptos, habilidades y valores de manera lúdica y participativa, adoptando una variedad de formas, desde juegos de mesa y videojuegos hasta actividades al aire libre y simulaciones. La esencia de los juegos en la educación es que involucran a los estudiantes de manera activa y motivadora, proporcionando un entorno de aprendizaje interactivo y atractivo.

Por su parte, Gómez & Ávila (2021) indica que los juegos son muy importantes en el proceso de enseñanza por que capturan la atención de los estudiantes y los motivan intrínsecamente al ofrecer desafíos y recompensas, a su vez, esto ayuda a mantener su interés y compromiso con el proceso de aprendizaje. Además, desarrolla un aprendizaje activo, por lo que, los juegos fomentan la participación activa de los estudiantes, facilitando la retención y comprensión de conceptos.

A través del juego se puede desarrollar habilidades sociales, puesto que, por medio de los juegos en grupos se puede promover la colaboración, la comunicación y el trabajo en equipo, además, enfrentar desafíos que requieren que los estudiantes resuelvan problemas, estimulando así el pensamiento crítico y la creatividad. Los juegos a menudo simulan situaciones del mundo real, lo que permite a los estudiantes aplicar conceptos y habilidades en contextos relevantes (Samper & Muñoz, 2019).

Entre las características claves de los juegos para desarrollarse en la educación se pueden identificar las siguientes, según García et al. (2023):

- Los juegos en la educación deben estar diseñados con objetivos de aprendizaje claros y específicos que se alineen con el plan de estudios.
- Los estudiantes deben participar activamente en el juego, tomando decisiones y enfrentando desafíos que afecten el resultado.
- Los juegos proporcionan retroalimentación inmediata, permitiendo a los estudiantes aprender de sus errores y mejorar.
- Los juegos suelen aumentar en complejidad a medida que los estudiantes progresan, lo que mantiene su interés y los desafía de manera adecuada.
- Los juegos crean un ambiente de aprendizaje inmersivo, donde los estudiantes se sienten inmersos en la actividad.
- La educación es el objetivo principal, los juegos deben ser divertidos y entretenidos para mantener la motivación de los estudiantes.

Los juegos en la educación son herramientas poderosas para el aprendizaje efectivo, puesto que ofrece una forma dinámica y atractiva de adquirir conocimientos y habilidades, promoviendo la participación activa, la colaboración y el desarrollo de habilidades críticas. Cuando se implementan adecuadamente, los juegos pueden mejorar significativamente la calidad de la educación y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Actividades lúdicas

Las actividades lúdicas se refieren a aquellas actividades que se llevan a cabo principalmente con el propósito de divertir mientras se adquiere conocimientos, dichas acciones suelen implicar un enfoque en la diversión. Las actividades lúdicas pueden ser individuales o grupales, y a menudo involucran juegos, deportes recreativos, pasatiempos, recreación al aire libre y otras formas de entretenimiento (Villamar & Pincay, 2022).

Es así que, las actividades lúdicas están diseñadas para proporcionar diversión al tiempo que pueden estimular la creatividad, el aprendizaje, el desarrollo social y emocional, y el bienestar general de los estudiantes. Estas actividades no suelen estar enfocadas en objetivos específicos o resultados medibles, como lo harían las actividades educativas. Se centran en la experiencia de disfrutar el proceso mismo y enriquecer la calidad de vida de quienes participan en las actividades.

Las actividades lúdicas presentan diversos objetivos, dependiendo del contexto y propósito según Paspuezan (2023), los cuales se destacan:

- Proporcionar diversión y entretenimiento a quienes participan de las actividades.
- Participar en actividades lúdicas puede ser una forma efectiva de desconectar y relajarse.
- Desarrollo de habilidades específicas como juegos de mesa pueden mejorar la toma de decisiones estratégicas.

- Fomentar la creatividad en los estudiantes de manera creativa y explorando nuevas ideas.
- Ayudar a los niños a adquirir conocimientos mientras se divierten.
- Promover el desarrollo de habilidades sociales como la comunicación, la cooperación y la resolución de conflictos.
- Participar en actividades lúdicas con amigos, familiares o compañeros de trabajo puede fortalecer las relaciones y fomentar un sentido de comunidad y conexión.
- Tener beneficios para la salud al promover la actividad física y el bienestar.
- Brindar oportunidades para explorar pasatiempos y enriquecer el desarrollo al descubrir nuevas pasiones.

Juego como elemento cultural

El juego como elemento cultural en la educación se refiere a la incorporación deliberada de actividades lúdicas y juegos en el proceso educativo con el propósito de promover el aprendizaje, la socialización y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Esta práctica reconoce que el juego no solo es una actividad recreativa, sino que también desempeña un papel significativo en la adquisición de conocimientos y en la construcción de la cultura y la identidad de una sociedad (Andrade, 2020).

El uso intencionado de actividades lúdicas y juegos dentro del contexto educativo fomenta el desarrollo integral de los estudiantes. Estas actividades involucran la exploración, la experimentación y la interacción social, permitiendo a los estudiantes aprender de manera activa y participativa; además, el juego culturalmente relevante incorpora elementos de la cultura local, tradiciones y valores, lo que contribuye a la preservación y transmisión de la herencia cultural. A través del juego, los estudiantes no solo adquieren conocimientos y habilidades, sino que también desarrollan competencias sociales, emocionales y culturales, fortaleciendo así su identidad y su sentido de pertenencia a una comunidad (Caballero, 2021).

Se ha reconocido cada vez más la importancia del juego en la educación, ya que puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo, significativo y contextualizado, lo que a su vez puede mejorar la retención del conocimiento y el compromiso de los estudiantes en el proceso educativo. Además, al incorporar elementos culturales locales en los juegos, se puede fomentar un mayor aprecio por la diversidad cultural y el respeto por las tradiciones de diferentes comunidades.

Métodos pedagógicos basados en juegos

Según Ávila & Hernández (2023) existen varios métodos pedagógicos basados en juegos que se utilizan en la educación para hacer que el proceso de aprendizaje sea más interactivo, participativo y efectivo. Estos métodos incorporan juegos y actividades lúdicas en el aula para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos, adquirir habilidades y retener información de manera más efectiva. Entre los métodos pedagógicos basados en juegos más comunes se describen a continuación:

Tabla 2: Métodos pedagógicos basados en juegos

Técnica	Descripción
Aprendizaje basado en juegos	En este enfoque, se diseñan juegos educativos específicos que están relacionados con los objetivos de aprendizaje. Los estudiantes participan en estos juegos y aprenden mientras juegan. Pueden ser juegos de mesa, videojuegos educativos, simulaciones en línea, etc.
Gamificación	En lugar de utilizar juegos educativos completos, la gamificación incorpora elementos de juego, como recompensas, desafíos y competencias, en un contexto de aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes pueden ganar puntos o insignias por completar tareas académicas.
Aprendizaje cooperativo	Este método promueve la colaboración entre estudiantes a través de juegos de equipo y actividades grupales. Los juegos cooperativos fomentan el trabajo en equipo, la comunicación y la resolución de problemas.
Aprendizaje experiencial	Se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor a través de la experiencia directa. Los juegos de rol y las simulaciones son ejemplos de actividades que permiten a

	los estudiantes experimentar situaciones y conceptos en un entorno controlado.
	Juego de roles: Los estudiantes asumen roles específicos y participan en escenarios simulados.
	Juegos de preguntas y respuestas (<i>Quiz Games</i>): Estos juegos incorporan preguntas y desafíos en formato de concurso.
	Juegos de simulación (<i>Simulation Games</i>): Los juegos de simulación recrean situaciones del mundo real y permiten a los estudiantes tomar decisiones y ver las consecuencias de sus acciones.
Aprendizaje a través del juego	Juegos de mesa educativos (<i>Educational Board Games</i>): Se utilizan juegos de mesa diseñados específicamente para enseñar conceptos académicos, como matemáticas, historia o ciencias. Estos juegos son interactivos y fomentan el pensamiento estratégico.
	Juegos de aprendizaje en línea (<i>Online Learning Games</i>): Existen numerosos juegos en línea diseñados para enseñar una variedad de temas, desde idiomas hasta habilidades de programación. Estos juegos suelen ser atractivos y adaptativos.
	Juegos físicos y actividades al aire libre: En algunos casos, los juegos físicos y las actividades al aire libre pueden ser una forma efectiva de enseñar habilidades sociales, físicas o de exploración de la naturaleza.

Fuente: Información a partir de la investigación de Ávila & Hernández (2023)

Estos métodos pedagógicos basados en juegos son versátiles y pueden adaptarse a diferentes edades y niveles de educación. La elección del método depende de los objetivos de aprendizaje y de las preferencias de los estudiantes.

Juegos tradicionales en el campo educativo de las matemáticas

Juegos tradicionales son actividades transmitidas entre generaciones en una cultura. Estos juegos son simples, no necesitan tecnología sofisticada y fomentan la socialización y la colaboración. Estos juegos conservan historia, costumbres, promueven diversión y ejercicio físico (Taro & Pincay, 2023).

Los juegos tradicionales deben incluirse en todas las áreas del aprendizaje, no solo en Matemáticas, por su utilidad integral. Antiguamente, los juegos se veían como algo negativo en la educación por ser considerados solo como entretenimiento, no como herramienta para el desarrollo cognitivo. Los maestros deben incorporar juegos educativos adecuados a las necesidades de sus estudiantes (Tenesaca et al., 2022).

Los juegos tradicionales son fundamentales para el desarrollo de habilidades motoras y finas en el aprendizaje. Los juegos tradicionales fomentan la interacción social y la colaboración entre los jugadores. Ayuda a mejorar habilidades como comunicación, respeto y empatía, además, los numerosos juegos tradicionales requieren estrategia, cálculos mentales y decisiones rápidas. Esto promueve el crecimiento mental de los niños, mejorando su concentración, memoria y pensamiento lógico (Varas, 2020).

Los juegos tradicionales ayudan a conservar la identidad cultural de una sociedad. Los niños y niñas aprenden sobre tradiciones, costumbres y valores, fortaleciendo su sentido de pertenencia y respeto por la diversidad cultural al participar en los juegos. Los juegos tradicionales son fundamentales para el aprendizaje, ya que fomentan el desarrollo integral y cultural de los niños (Noa et al., 2021).

Los juegos tradicionales son efectivos para enseñar matemáticas de forma práctica y entretenida. Juegos tradicionales enseñan matemáticas al practicar contar, sumar, restar, comparar números y otras habilidades básicas matemáticas. Estas actividades ayudan a los participantes a practicar y fortalecer sus fundamentos matemáticos de forma natural (Guacho, 2023).

Estos juegos mejoran el pensamiento crítico y la creatividad al usar habilidades matemáticas para resolver problemas. Los juegos tradicionales son un lugar divertido y estimulante para aprender matemáticas. Al convertir el aprendizaje en una actividad entretenida y competitiva, los participantes muestran mayor

compromiso y motivación para mejorar sus habilidades matemáticas (Tenesaca et al., 2022).

Los juegos tradicionales enseñan matemáticas de forma efectiva y atractiva al permitir que los estudiantes practiquen conceptos de manera práctica, aplicada y significativa. También promueven la colaboración, la innovación y la resolución de problemas, esenciales en el aprendizaje de las matemáticas (Cáceres et al., 2020). Los juegos tradicionales benefician a los estudiantes al fomentar la comprensión de conceptos espaciales y temporales, la capacidad de memoria y mejorar el rendimiento escolar.

Clases de juegos clásicos y tradicionales usados en educación

Se pueden usar diversos juegos tradicionales para enseñar matemáticas de forma práctica y entretenida, según Cáceres et al. (2020) existen algunos juegos tradicionales que se pueden adaptar para enseñar matemáticas son:

- **Rayuela:** Este juego clásico se puede modificar para enseñar números, secuencias numéricas, sumas y restas. Los jugadores pueden practicar matemáticas al asignar números a las casillas.
- **Juego de la cuerda:** Al saltar a la cuerda, se pueden explorar patrones, contar repeticiones y hacer operaciones matemáticas simples.
- **Dominó:** El dominó es perfecto para mejorar el conteo, reconocer patrones numéricos y practicar cálculo mental. Los jugadores deben hacer coincidir números y patrones para ganar el juego.
- **Ajedrez:** Promueve el pensamiento estratégico, la resolución de problemas y el cálculo matemático, pero demanda mayor destreza. Cada pieza tiene un valor numérico y los movimientos combinados requieren cálculos matemáticos.
- **Diez dados:** En este juego, se lanzan diez dados para crear operaciones matemáticas con los números obtenidos. El propósito es alcanzar un resultado específico usando los números que se arrojan.

Estas muestras son solo algunos juegos tradicionales adaptables para enseñar matemáticas. Encuentra juegos con números, operaciones matemáticas y patrones para practicar habilidades matemáticas de manera interactiva.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y diseño de la investigación

El paradigma de investigación es el post-positivismo, según Ramos (2019) se direcciona en un estudio sobre un enfoque más reflexivo y crítico hacia la investigación, reconociendo la importancia de la interpretación, el contexto y la intersubjetividad en la construcción del conocimiento. Bajo este paradigma se realizará un refuerzo al conocimiento sobre el juego como elemento cultural para la enseñanza de las operaciones matemáticas en referencia a la realidad existente que se envuelve el ámbito educativo.

El enfoque es mixto; cualitativo, que según Piza et al. (2019) se enfoca en el desarrollo de una teoría fundamentada, concebida como la teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación. De la misma, esta metodología cualitativa se enmarca dentro de un proceso que constan desde el planteamiento del problema hasta el reporte de resultados que se encontraron en la investigación relacionada al juego como elemento cultural y las operaciones matemáticas.

De la misma manera, se empleó un enfoque cuantitativo que según Polanía et al. (2020) recopila datos para probar teorías e identificar patrones de comportamiento basados en mediciones numéricas y análisis estadístico.

Este enfoque se convierte en una herramienta que se usa para dirigir la investigación, así como en un conjunto de instrucciones para llevar a cabo el estudio, es decir, permite recolectar la información necesaria para la construcción de la presente investigación.

Además, se utilizó la investigación aplicada la cual centra su atención en identificar necesidades, problemas u oportunidades del contexto para, posteriormente, aplicar conocimientos y dar respuesta a estos requerimientos desde la aplicación del método científico (Castro et al., 2022). Por medio de este tipo de investigación se analizará a profundidad el problema identificado en la enseñanza de las operaciones matemáticas en los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Teresa Flor.

La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes (Guevara et al., 2020). A través de esta investigación describen y analizan los resultados alcanzados de la aplicación de los instrumentos de investigación como son la encuesta, el pretest y el post-test.

Descripción de la muestra y el contexto de la investigación

La selección de la muestra se realizó a través de criterios basados en la capacidad de recolección y análisis de los datos necesarios, es decir, de fácil recepción, en tal sentido, se aplicó una muestra de tipo no pirobalística por conveniencia el cual ayudó a seleccionar la unidad investigada sin la necesidad de depender de un cálculo probabilístico (Hernández & Mendoza, 2018). Con base a los antes indicado, se determinó que la muestra investigada son los estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Teresa Flor con un total de 34 alumnos del paralelo A y 32 alumnos del paralelo B.

Tabla 3: Población

Descripción	Estudiantes	Porcentaje	Aplicación
4to año paralelo A	34	50%	Clase modificada
4to año paralelo B	32	50%	Clase tradicional
Total	66	100%	

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Teresa Flor

Proceso de recolección de los datos

La investigación se realizó por medio del método inductivo el cual permite observar, recopilar datos, identificar patrones y, a partir de esos patrones, formular una conclusión general que se aplica a un conjunto más amplio de situaciones o casos similares. Es por ello que se procedió a utilizar las técnicas investigativas como son la encuesta, el pretest y postest, mismas que se detallan a continuación:

El pretest y el postest son técnicas de investigación utilizadas en estudios experimentales. El pretest se realiza antes de aplicar una intervención para evaluar el nivel inicial de los participantes, esto es crucial para entender la base de conocimientos con la que están comenzando proporcionando información valiosa sobre los estilos de aprendizaje y las preferencias de los estudiantes, lo que puede ayudar a adaptar las estrategias de enseñanza para que se ajusten mejor al grupo; mientras que el postest se realiza después de la intervención para medir los cambios y al comparar los resultados del postest con los del pretest, se pueden identificar mejoras o cambios en el conocimiento, habilidades o actitudes. Ambos son herramientas para recopilar datos que ayudan a evaluar el impacto de las actividades relacionadas al juego en los estudiantes de cuarto año EGB.

La encuesta es un método de recopilación de datos utilizado para obtener información sobre opiniones, actitudes, creencias, experiencias u otros aspectos de interés de un grupo de personas o de una población más amplia. Por medio de la encuesta se procede a identificar las actividades relacionadas al juego en los estudiantes de cuarto año EGB.

Tabla 4: Operacionalización variable dependiente – Enseñanza de las operaciones matemáticas

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumento	
La enseñanza de las operaciones matemáticas se refiere al proceso educativo de transmitir a los estudiantes el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender, realizar y aplicar operaciones matemáticas básicas y avanzadas. Estas operaciones matemáticas suelen incluir la suma, resta, multiplicación, división, así como operaciones más avanzadas como la potenciación, la radicación y otras funciones matemáticas (Intriago, 2021).	Proceso educativo	Conocimiento Habilidades	¿Consideras que las multiplicaciones son fáciles de resolver? Si, No (Pre-test)	Técnicas: Test Pre-test Post-test	
	Operaciones básicas	Suma Resta Multiplicación División	¿Cuál de las siguientes operaciones básicas te llamó más la atención?		Instrumento: Cuestionario
	Resolución de problemas	Situaciones reales	Resuelve la siguiente operación de multiplicación: $132 \times 5 = \underline{\quad}$ (Pre-test)		
	Métodos pedagógicos	Problemas complejos	Escriba un ejemplo de operación matemática de multiplicación (Pre-test)		
		Ejercicios prácticos	de		
		Actividades de resolución de problemas	Escribe la tabla de multiplicar del 6. (Pre-test)		
		Uso de recursos	Resuelve la siguiente operación de multiplicación: $648 \times 4 = \underline{\quad}$ (Pre-test)		

¿Cómo te sientes al resolver las multiplicaciones? (Marca una opción: Muy bien, Bien, Regular, Mal, Muy mal) (Pre-test)

¿Qué tipos de ejercicios matemáticos te interesas más?
Selecciona una opción

Elaborado por: Mónica Sambonino

Tabla 5: Operacionalización variable independiente – El juego como elemento cultural

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumento
El juego como elemento cultural en la educación se refiere a la incorporación deliberada de actividades lúdicas y juegos en el proceso educativo con el propósito de promover el aprendizaje, la socialización y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Esta práctica reconoce que el	Contexto cultural	Conciencia cultural Respeto por la diversidad cultural	¿Consideras que el juego es una actividad cultural que ayuda mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas?	Técnicas: Encuesta
	Participación y aprendizaje	Actividades lúdicas Juegos	¿Qué tipos de juego te interesas más? Selecciona una opción.	Instrumento: Cuestionario
			¿La forma de enseñanza del profesor fue interesante, o te pareció similar a las otras?	

juego no solo es una actividad recreativa, sino que también desempeña un papel significativo en la adquisición de conocimientos y en la construcción de la cultura y la identidad de una sociedad (Andrade, 2020).

Actividad recreativa

Desarrollo de habilidades

Adquisición de conocimientos
Construcción de la cultura

de

de

¿Te gustó aprender las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división) con el método del docente?

¿Cuál de las siguientes operaciones básicas te llamó más la atención?

Elaborado por: Mónica Sambonino

Análisis de los resultados

A continuación, se presenta los resultados de la aplicación de los instrumentos aplicados a los estudiantes:

Preguntas del Pre-Test y Post-Test:

Paralelo: Cuarto “A”

Tabla 6: Resultados del pre-test y el post-test acorde a la aplicación del instrumento

N°	Preguntas	Alternativas	Estadísticos descriptivos									
			PRE-TETS					POST-TEST				
			F	N	Suma	Media	Desviación estándar	F	N	Suma	Media	Desviación estándar
1	Las multiplicaciones son fáciles de resolver	Si	9							29		
		No	23	32	55,00	1,7188	,45680	3	32	35,00	1,0938	,29614
2	Solución de operaciones de multiplicación	Si	7							27		
		No	25	32	57,00	1,7813	,42001	5	32	37,00	1,1563	,36890
3	Ejemplo de operación matemática	Si	4							28		
		Intenta	2	32	86,00	2,6875	,69270	0	32	40,00	1,2500	,67202
4	Escribe la tabla de multiplicar del 6	No	26							4		
		Si	17							32		
		Intenta	3	32	60,00	1,8750	,97551	0	32	32,00	1,0000	0,00000
5	Resolución de una operación matemática	No	12							0		
		Si	7	32	57,00	1,7813	,42001	5	32	37,00	1,1563	,36890
6	Sentimiento al resolver una multiplicación	Muy bien	6							24		
		Bien	6							4		
		Regular	9	32	91,00	2,8438	1,22104	4	32	44,00	1,3750	,70711
		Mal	9							0		
		Muy mal	2						0			

Fuente: Grupo control 1 – grupo control 2

Análisis

Acorde a los resultados alcanzados en los grupos de control 1 y control 2, se evidencia que los estudiantes antes de aplicar actividades didácticas para mejorar el dominio del conocimiento sobre las operaciones matemáticas indicaron que 23 los

estudiantes consideran que las multiplicaciones no son fáciles de resolver, mientras que 9 afirman que las multiplicaciones si son fáciles de resolver. Luego de aplicar un plan de intervención los resultados cambiaron y 29 de los estudiantes indicaron que las multiplicaciones son fáciles de resolver, lo cual se evidencia que por medio de la aplicación de actividades didácticas lo alumnos comprende de mejor manera las operaciones matemáticas. A esta afirmación, según (Quintero, 2022) indica que una apropiada utilización de las actividades didácticas mejora el proceso de aprendizaje de las matemáticas a esto una metodología adecuada significativa y uso de juegos dinámicos son lo más efectivo para enriquecer la enseñanza de las matemáticas.

Los resultados indican que los estudiantes presentan dificultades en resolver una operación de multiplicación de eso 25 alumnos no pueden resolver dicha multiplicación, mientras que, 7 si puede solucionar las multiplicaciones. Al aplicar el plan de intervención los resultados cambiaron, y si identifico que 27 de los estudiantes ya tiene confianza en poder resolver las multiplicaciones, sin embargo, solo 5 alumnos siguen presentando dificultades, razón por la cual es necesario aplicar estrategias para incentivar y apoyar a estos estudiantes que presentan problemas de dominio matemático. Esto lo confirma Celi et al. (2021) el cual manifiestan que las estrategias didácticas impartidas por el docente forman parte de un medio eficaz que contribuye al dominio del ámbito lógico matemático

Se evidenció que 26 estudiantes no pueden ejemplificar una operación de multiplicación, 4 estudiantes si logra realizar un ejemplo y 2 intentan realizar la actividad. Luego de aplicar actividades didácticas en clases, se identificó que 28 de los estudiantes ya pueden realizar los ejemplos de multiplicación sin dificultades, no obstante, 4 alumnos siguen presentando problemas. Por su parte, González (2019) centra su pensamiento en que la instrucción de matemáticas debe direccionarse a la conceptualización del contenido y la resolución de problemas puesto que esto incentiva a los estudiantes a construir su propio conocimiento, trazar rutas de aprendizaje y motivarlos a actuar a su propio ritmo.

Se identificó 17 de los estudiantes no conocer la tabla de multiplicar del 6, 12 alumnos no pueden resolver la multiplicación y 3 intenta resolver. Luego de aplicar las actividades didácticas se evidenció un notable avance en el dominio matemático de los alumnos, del cual se identificó que 32 de los alumnos lograron resolver la tabla de multiplicar del 6. En este sentido, Cruz et al. (2020) manifiesta que la resolución de problemas y la comunicación son resultados educativos claves de las matemáticas puesto que están relacionados con el dominio del contenido, creando una acción eficaz proviene del conocimiento matemático.

Por otra parte, el 25 de los estudiantes no lograron resolver una operación de multiplicación asignada por la docente, mientras que, 7 estudiantes si logra realizar la actividad. Luego de aplicar actividades de refuerzo en clases se realizó una nueva evaluación, del cual, 27 alumnos ya lograron resolver la operación asignada por la docente, no obstante, 5 estudiantes continúan con problemas en resolver esta operación matemática, para ello, es necesario que los docentes sigan aplicando actividades didácticas de refuerzo que incentiven a los estudiantes a desarrollar su dominio matemático. A ese resultado, Culqui (2023) los estudiantes lograran crecimiento académico, mejoran el rendimiento académico y se sienten motivados por medio del uso de herramientas tecnológicas lo cual ayuda a comprender y aprender actividades matemáticas.

De la totalidad de los estudiantes 9 indican que se sienten de forma regular y un tanto mal al resolver las multiplicaciones porque les resulta difícil de comprender y resolver este tipo de operaciones, 6 se siente muy bien y bien al resolver las multiplicaciones porque si logran resolver los ejercicios y 2 estudiantes se sienten muy mal. Al aplicar actividades de refuerzo se incentivó los estudiantes a mejorar su forma de resolver, por lo cual, se procedió a realizar un post test, en el mismo se identificó que 24 de los estudiantes ya se sienten más confiados en resolver de forma fácil las multiplicaciones sumado a 4 estudiantes que también se siente bien al realizar estos ejercicios a matemáticos, no obstante, solo 4 estudiantes continua con el sentimiento de inseguridad al momento de resolver las multiplicaciones. Castro & Cuello (2022) indica que los estudiantes son capaces de desarrollar la

imaginación, expresión y la memoria motivo por el cual es necesario que los maestros centren sus esfuerzos en estos aspectos para generar en el alumno seguridad y autonomía.

En el mismo sentido, en relación a la desviación estándar en la pregunta 1 sobre las multiplicaciones son fáciles de resolver, se visualiza en el pre-test una desviación de 0.45680 y post-test de 0.29614, del cual, la desviación estándar disminuyó del pre-test al post-test, lo que indica que hubo una reducción en la variabilidad de las respuestas de los estudiantes. En general, los estudiantes tuvieron una opinión más consistente sobre la facilidad de resolver multiplicaciones después de recibir instrucción.

En relación a la pregunta 2 sobre la solución de operaciones de multiplicación en el pre-test con una desviación estándar es 0.42001 y el post-test es de 0.36890, similar al caso anterior, la desviación estándar disminuyó del pre-test al post-test, indicando una reducción en la variabilidad de las respuestas y una mayor consistencia en las opiniones de los estudiantes sobre la solución de operaciones de multiplicación.

Por otro lado, en la pregunta 3 sobre el ejemplo de operación matemática, para el pre-test la desviación estándar es 0.69270 y el post-test es de 0.67202. La desviación estándar se mantuvo relativamente similar del pre-test al post-test, lo que sugiere una consistencia en las respuestas de los estudiantes en ambos momentos de evaluación.

En la pregunta 4 sobre la tabla de multiplicar del 6 en el pre-test la desviación estándar es 0.97551 y el post-test es de es 0.00000. La desviación estándar disminuyó drásticamente del pre-test al post-test, llegando a cero en el post-test. Esto indica que en el post-test, todas las respuestas de los estudiantes fueron iguales, es decir, todos escribieron correctamente la tabla de multiplicar del 6.

En el caso de la pregunta 5 sobre la resolución de una operación matemática en los resultados del pre-test la desviación estándar es 0.42001 y en el post-test es 0.36890; al igual que en las preguntas anteriores, la desviación estándar disminuyó del pre-test al post-test, indicando una mayor consistencia en las respuestas de los estudiantes en el post-test.

En relación a la pregunta 6 del sentimiento que presentan los estudiantes al resolver una multiplicación en el pre-test la desviación estándar es 1.22104 y en el post-test es de 0.70711; situación similar a otras preguntas, la desviación estándar disminuyó del pre-test al post-test, lo que sugiere una reducción en la variabilidad de los sentimientos reportados por los estudiantes al resolver multiplicaciones.

Preguntas del Pre-Test y Post-test:

Paralelo: Cuarto “B”

Tabla 7: Resultados del pre-test y el post-test acorde a la aplicación del instrumento

N°	Preguntas	Alternativas	Estadísticos descriptivos									
			PRE-TETS				POST-TEST					
			F	N	Suma	Media	Desviación estándar	F	N	Suma	Media	Desviación estándar
1	Las multiplicaciones son fáciles de resolver	Si	12					29				
		No	18	30	48,00	1,6000	,49827	3	30	31,00	1,0333	,18257
2	Solución de operaciones de multiplicación	Si	10					16				
		No	20	30	53,00	1,7667	,43018	14	30	44,00	1,4667	,50742
3	Ejemplo de operación matemática	Si	3					6				
		Intenta	0	30	80,00	2,6667	,71116	0	30	78,00	2,6000	,81368
4	Escribe la tabla de multiplicar del 6	No	27					24				
		Si	12					15				
		Intenta	12	30	53,00	1,7667	,43018	6	30	54,00	1,8000	,88668
5	Resolución de una operación matemática	No	6					9				
		Si	8	30	53,00	1,7667	,43018	10	30	50,00	1,6667	,47946
6	Sentimiento al resolver una multiplicación	Muy bien	10					20				
		Bien	2					2				
		Regular	12	30	83,00	2,7667	1,22287	6	30	51,00	1,7000	1,11880
		Mal	5					1				

Fuente: Grupo control 1 – grupo control 2

De los estudiantes de cuarto “B” se identificó que 18 alumnos consideran que las multiplicaciones no son fáciles de resolver, mientras que, 12 indican que las operaciones de multiplicación si son fáciles de resolver. Una vez realizada la aplicación de las actividades de refuerzo se realizó un nuevo test a estos mismos estudiantes, el cual, 29 de los estudiantes afirmaron que las multiplicaciones si son fáciles de resolver, no obstante, solo el 3 indicaban que las multiplicaciones no son de fácil solución. Por medio de estos datos se verifica que la aplicación de las actividades son un recurso importante para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, 20 de los estudiantes de cuarto “B” no pueden resolver una operación matemática propuesta por la docente, mientras que, 10 si pueden solucionar el ejercicio establecido. Ante estos resultados la docente aplicó actividades de refuerzo para mejor el aprendizaje de los estudiantes y luego de ello se aplicó un test del cual se identificó que 16 estudiantes ya logró resolver las operaciones de multiplicación, no obstante, 14 alumnos siguen con problemas en resolver los ejercicios.

Por otra parte, 27 de los estudiantes no pueden ejemplificar la multiplicación por medio de una operación y 3 estudiantes logrón realizar las multiplicaciones. Luego de realizar las actividades de refuerzo se identificó que 24 siguieron con este problema, mientras que, el 6 logrón escribir un ejemplo de multiplicación. Es impórtate reforzar las actividades con estrategias didácticas con el fin de mejor el aprendizaje de los estudiantes.

De los resultados alcanzados, 12 estudiantes si lograron solucionar la tabla de multiplicar del 6, otros 12 intento resolver y 6 alumnos no logro resolver esta actividad. Luego de ejecutar actividades de refuerzo por parte de la docente, se identificó que 15 estudiantes ya lograron escribir la tabla de multiplicar del 6, se incrementó a 9 de estudiantes que no lograron realizar la actividad y 6 estudiantes solo lo intentaron realizar la actividad.

Asimismo, 22 estudiantes no pueden resolver la operación de multiplicación, mientras que, 8 si logran realizar la actividad. Luego de realizar las actividades de refuerzo, se identificó que 20 estudiantes siguen con problemas y 10 de ello lograron realizar la actividad. Con estos datos se verifica que es necesario añadir estrategias didácticas que incentiven a los estudiantes a aprender de forma fácil las matemáticas.

Por último, 12 estudiantes indican que se sienten de una forma regular al momento de resolver las multiplicaciones, 10 alumnos se sienten muy bien, 5 se siente mal, 2 están bien y solo 1 se siente muy mal. Luego de realizar las actividades de refuerzo se verificó que 20 estudiantes se sienten muy bien en resolver las multiplicaciones, 6 se siente regular, 2 están bien, 1 estudiante se siente mal y el otro estudiante dice sentirse muy mal e incomodos al tratar de solucionar las multiplicaciones puesto que presenta frustración al no poder resolver estos ejercicios. Ante esta inseguridad de los estudiantes es necesario introducir estrategias didácticas que permitan a los alumnos estimular el desarrollo del dominio de la matemática a fin de facilitar las resolución y entendimiento de los ejercicios de la multiplicación.

De la misma manera, en referencia a la pregunta 1 sobre si las multiplicaciones son fáciles de resolver, en el resultado del pre-test se obtuvo una desviación estándar es 0.49827 y en el post-test una desviación es 0.18257. La desviación estándar disminuyó significativamente del pre-test al post-test, lo que indica que las respuestas de los estudiantes se volvieron más consistentes en su opinión sobre la facilidad de resolver multiplicaciones después de recibir instrucción.

Los resultados de la pregunta 2 sobre la solución de operaciones de multiplicación, en el pre-test la desviación estándar es 0.43018, mientras que el post-test se obtuvo una desviación de 0.50742. La desviación estándar aumentó ligeramente del pre-test al post-test, lo que indica una ligera variabilidad adicional

en las respuestas de los estudiantes sobre la solución de operaciones de multiplicación después de la instrucción.

Por su parte, en la pregunta 3 sobre el ejemplo de operación matemática, el pre-test alcanzó una desviación estándar es 0.71116 y el post-test 0.81368, aquí se visibiliza que la desviación estándar aumentó del pre-test al post-test, lo que indica una mayor variabilidad en las respuestas de los estudiantes sobre el ejemplo de operación matemática después de la instrucción.

En la pregunta 4 sobre la tabla de multiplicar del 6 en el pre-test la desviación estándar es 0.43018 y el post-test es de 0.88668, se identificó que la desviación estándar aumentó significativamente del pre-test al post-test, lo que indica una mayor variabilidad en las respuestas de los estudiantes sobre escribir la tabla de multiplicar del 6 después de la instrucción.

En relación a la pregunta 5 sobre la resolución de una operación matemática, en el pre-test la desviación estándar es 0.43018 y el post-test es de 0.47946. La desviación estándar aumentó ligeramente del pre-test al post-test, lo que indica una ligera variabilidad adicional en las respuestas de los estudiantes sobre la resolución de operaciones matemáticas después de la instrucción.

Por último, la pregunta 6 sobre el sentimiento de los estudiantes al resolver una multiplicación, en el pre-test la desviación estándar es 1.22287 y el post-test es 1.11880; en estos resultados se identificó que la desviación estándar disminuyó ligeramente del pre-test al post-test, lo que indica una reducción en la variabilidad en los sentimientos reportados por los estudiantes al resolver multiplicaciones después de la instrucción.

Resultados de la encuesta por Focus Group

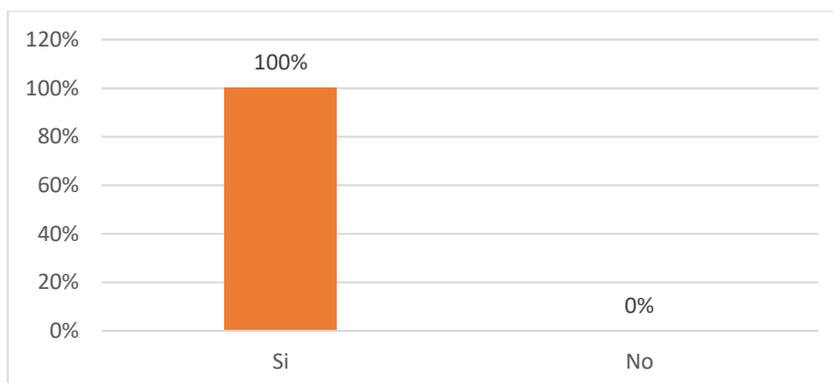
1. ¿Te gustó aprender las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con el método del docente?

Tabla 8: Te gusto aprender las operaciones matemáticas

Alternativas	Resultados	Frecuencia
Si	32	100%
No	0	0%
TOTAL	32	100%

Fuente: Encuesta por Focus Group

Gráfico 2: Te gusto aprender las operaciones matemáticas



Fuente: Encuesta por Focus Group

Análisis e interpretación

De la totalidad de los encuestados el 100% de estudiantes indicaron que si les gusta aprender las operaciones básicas como son suma, resta, multiplicación y división acorde al método de enseñanza de la docente. Con este resultado se verifica que la docente utiliza un método de enseñanza efectivo que incentiva a los estudiantes a que se interesen por aprender la matemática, sobre todo conocer las operaciones fundamentales, esta afirmación también se fundamenta en la investigación de (Celi et al., 2021).

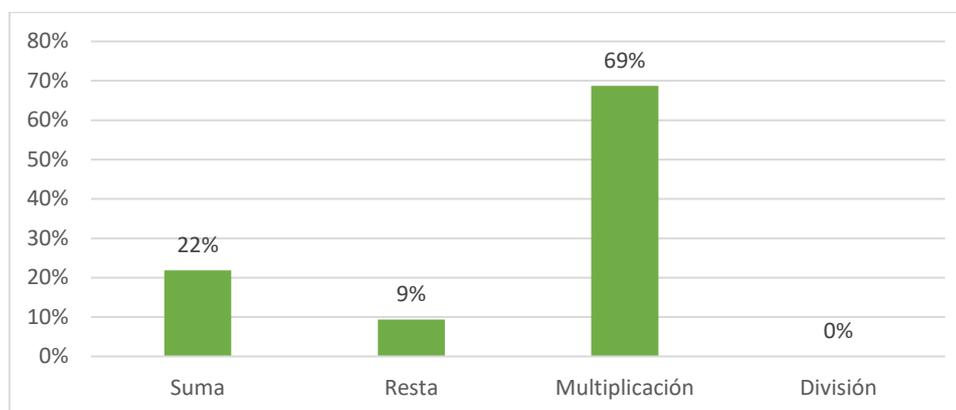
2. ¿Cuál de las siguientes operaciones básicas te llamó la atención?

Tabla 9: Operaciones que llaman la atención a los estudiantes

Alternativas	Resultados	Frecuencia
Suma	7	22%
Resta	3	9%
Multiplicación	22	69%
División	0	0%
TOTAL	32	100%

Fuente: Encuesta por Focus Group

Gráfico 3: Operaciones que llaman la atención a los estudiantes



Fuente: Encuesta por Focus Group

Análisis e interpretación

El 69% de los estudiantes indica que les llamó la atención la multiplicación, el 22% se interesan más por la suma, y el 9% por la resta. Con base a este resultado se verifica que los alumnos si presentan un mayor interés por conocer y aprender sobre las multiplicaciones. Según Navarrete & Gallegos (2021) manifiesta que el uso de materiales tradicionales no creativos e interactivos hacen que los estudiantes pierdan interés en aprender la multiplicación motivo por el cual el uso actual de juegos y aplicaciones educativas permiten aprender y despertar el interés de los alumnos.

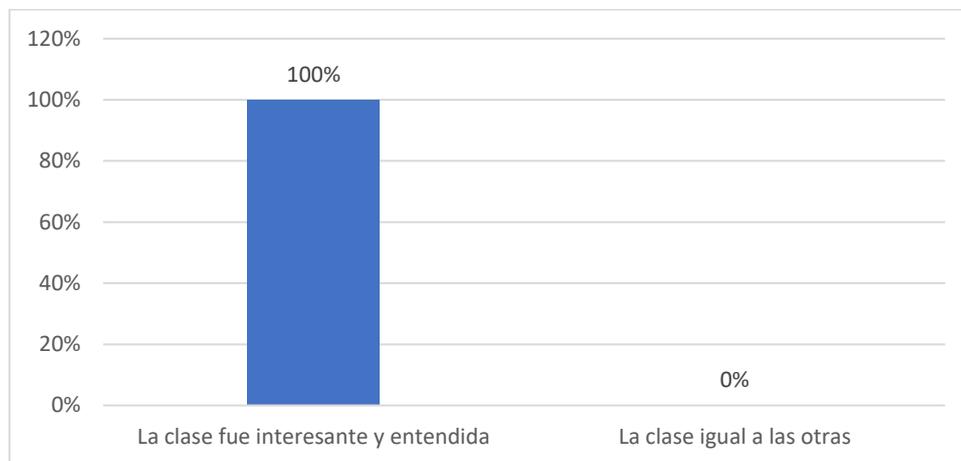
3. ¿De la forma de enseñanza del profesor fue interesante, o te pareció similar a las otras?

Tabla 10: Forma de enseñanza del profesor

Alternativas	Resultados	Frecuencia
La clase fue interesante y entendida	32	100%
La clase igual a las otras	0	0%
TOTAL	32	100%

Fuente: Encuesta por Focus Group

Gráfico 4: Forma de enseñanza del profesor



Fuente: Encuesta por Focus Group

Análisis e interpretación

El 100% de los niños encuestados afirman que la forma de enseñanza del profesor es interesante y entendible, motivo por el cual, les resulta fácil entender las operaciones básicas de manera especial las multiplicaciones, también, se puede verificar los profesores aplican estrategias pedagógicas efectivas que involucra el desarrollo del dominio de las matemáticas en los alumnos. Según Tupila (2023) el maestro debe demostrar su práctica docente eficaz con el fin de alcanzar resultados del aprendizaje favorables conduciendo a su trabajo de manera reflexiva y efectiva.

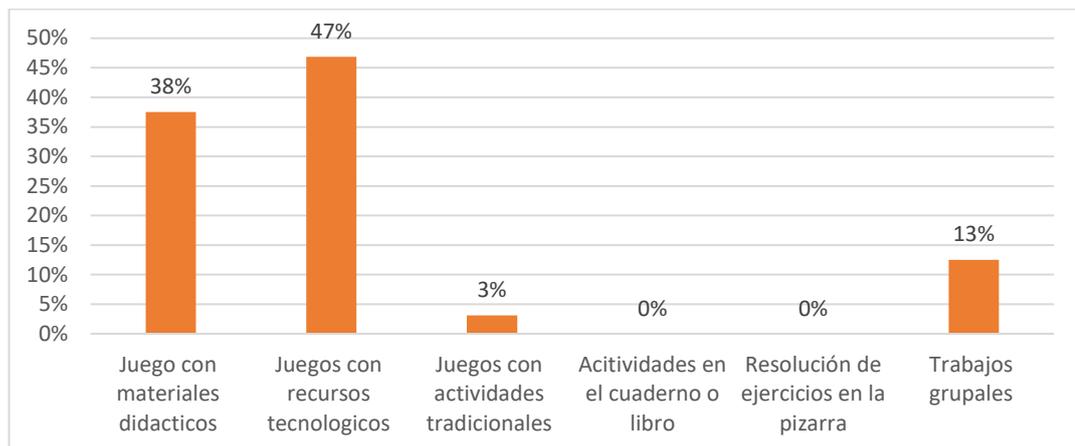
4. ¿Qué tipo de actividades didácticas te interesa más? Seleccione una opción

Tabla 11: Actividades didácticas de interés

Alternativas	Resultados	Frecuencia
Juego con materiales didácticos	12	38%
Juegos con recursos tecnológicos	15	47%
Juegos con actividades tradicionales	1	3%
Actividades en el cuaderno o libro	0	0%
Resolución de ejercicios en la pizarra	0	0%
Trabajos grupales	4	13%
TOTAL	32	100%

Fuente: Encuesta por Focus Group

Gráfico 5: Actividades didácticas de interés



Fuente: Encuesta por Focus Group

Análisis e interpretación

El 47% de los estudiantes afirman que se interesan más por aprender por medio de juegos con recursos tecnológicos, el 38% prefiere aprender a través de juegos con materiales didácticos, el 13% les gusta realizar actividades en trabajos grupales y el 3% les gusta los juegos con actividades tradicionales. Con base a esta información se verifica que los estudiantes prefieren aprender la matemática por medio de la utilización de juego y que mejor sea utilizando recursos tecnológicos y materiales didácticos, esta afirmación es respaldada por (Azúa & Pincay, 2020).

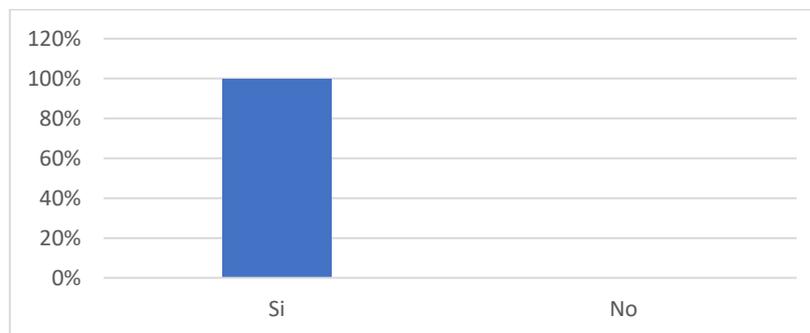
5. ¿Consideras que el juego es una actividad cultural que ayuda mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas?

Tabla 12: Juego como actividad cultural

Alternativas	Resultados	Frecuencia
Si	32	100%
No	0	0%
TOTAL	32	100%

Fuente: Encuesta por Focus Group

Gráfico 6: Juego como actividad cultural



Fuente: Encuesta por Focus Group

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes afirman que el juego si es una actividad cultural que ayuda mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas. Es importante entender el juego es un recurso que por años ha impulsado el conocimiento en los niños y que hoy es un elemento fundamental en la enseñanza de los niños y que esto a su vez es de alto entretenimiento para los mismo. Según Quispe & Sulla (2023) afirman que los juegos están siempre en el centro de la enseñanza y eso facilita el aprendizaje de los estudiantes.

Plan de intervención

El plan de intervención se dirigió a los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor los cuales por medio de las

estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones reforzaron las destrezas en el campo de las multiplicaciones. El plan se desarrolló durante tres meses después de la aplicación de la evaluación, con el propósito de estimular y reforzar enseñanza de las multiplicaciones en el cuarto grado de educación básica.

Tabla 13: Plan de intervención

Actividades	Fecha	Temporalización	Responsables	Recursos	Tiempo
La yupana	1-2/02/2024	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Tabla de yupana en cartón	De 4 semanas
La caja mackinder	5-9/02/2024	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Caja Mackinder	
Dibujar flores de multiplicación	12-13/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Hojas de trabajo Colores	
Multiplicación con tapas de botella	14-16/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Hojas de trabajo Tapas de botella	
El reloj de las multiplicaciones	22/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Hojas de trabajo Reloj de multiplicaciones para contruir	
La tabla de Pitágoras	23/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Hojas de trabajo Tabla de Pitágoras	
Entrelaza multiplicaciones	26/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Hojas de trabajo	
Tablas de multiplicar	27/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Plataforma: Wordwall.net https://wordwall.net/es/resource/3652215/tablas-de-multiplicar	
Prueba contrarreloj	27/02/2023	40 minutos	Maestra/o de matemáticas	Plataforma: https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/	

Elaborado por: Mónica Sambonino

Resultados del plan de intervención

Después de implementar el plan de intervención, se observaron varios beneficios para los estudiantes. Se notó un mayor interés por parte de los estudiantes en aprender y mejorar en el tema de las multiplicaciones. Asimismo, se pudo apreciar que los estudiantes se desempeñaban mejor con el aprendizaje colaborativo y la utilización de actividades que involucraban material didáctico y tecnológico.

Adicionalmente, se observó un incremento en la participación activa de los estudiantes durante las actividades de aprendizaje relacionadas con las multiplicaciones. Esto se tradujo en una mayor contribución en trabajos en equipo y en la resolución de problemas. Los estudiantes también demostraron una mejora en sus habilidades para trabajar en equipo, como la capacidad de colaborar con sus compañeros, resolver conflictos de manera constructiva y distribuir equitativamente las tareas dentro del grupo.

La implementación exitosa del plan de intervención tuvo un impacto positivo en los resultados académicos de los estudiantes. Esto se reflejó en un aumento en las calificaciones, una mejor calidad en la finalización de tareas y un mayor éxito en los exámenes y evaluaciones.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Nombre de la propuesta

Estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor.

Datos Informativos

La Unidad Educativa Teresa Flor, conforme a lo establecido por el Ministerio de Educación, cumple con todas las normas y reglamentos direccionados a brindar una educación de calidad en todos sus niveles. Esta institución educativa está ubicada en la provincia de Tungurahua, específicamente en el cantón Ambato dentro de la parroquia La Merced.

Este centro educativo en Ecuador, ubicado en la Zona 3, se caracteriza por ser de carácter urbano. Ofrece educación en modalidad presencial tanto en la jornada matutina como vespertina, siguiendo un enfoque de educación regular. Además, imparte clases en niveles educativos de Inicial, Educación Básica y Bachillerato. La institución educativa que se financia a través de recursos fiscales para llevar a cabo sus actividades de sostenimiento, forma parte del régimen escolar Sierra y es accesible por vía terrestre. En total, cuentan con alrededor de 93 profesores y 2164 alumnos en su plantilla.

Institución Educativa: Unidad Educativa Teresa Flor

Zona: No. 3

Código AMIE: 18H00110

Distrito: 18D01001020306.

Circuito: 18C001

Tipo de institución educativa: Fiscal

No. de docentes: 98, (mujeres: 75, hombres: 23)

No. de estudiantes: 2322 (población estudiantil: mujeres: 1740 - hombres: 582)

Niveles educativos:

- Educación Inicial: Subnivel 2
- Educación Básica Elemental
- Básica Media
- Básica Superior
- Bachillerato General Unificado en Ciencias

Definición del tipo de producto

En el ámbito educativo, la enseñanza de las operaciones matemáticas es fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas y la comprensión de conceptos numéricos. Sin embargo, para muchos estudiantes, las matemáticas pueden parecer abrumadoras y difíciles de entender. Es por ello que la integración de estrategias didácticas basadas en el juego puede ser una herramienta efectiva para hacer que el aprendizaje de las operaciones matemáticas sea más atractivo, accesible y significativo para los estudiantes.

Por otra parte, el juego es una forma natural de aprendizaje para los niños, porque les permite explorar, experimentar y descubrir conceptos de manera activa y participativa. Al incorporar el juego en la enseñanza de las operaciones matemáticas, se pueden crear experiencias de aprendizaje más dinámicas, emocionantes y significativas para los estudiantes.

Las estrategias didácticas basadas en el juego ofrecen un enfoque innovador y efectivo para mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas. Al integrar el juego en el aula, los docentes pueden crear experiencias de aprendizaje dinámicas y estimulantes que fomenten la motivación, el compromiso y el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales en los estudiantes. Es importante reconocer el potencial del juego como una herramienta poderosa para hacer que las matemáticas sean accesibles, relevantes y emocionantes para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad o interés previo en la materia.

Por otro lado, la presente propuesta se encamina a dar solución a la idea defender planteada en apartados anteriores. Es decir, que por medio de las estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año se confirma que el juego como elemento cultural si contribuye a la enseñanza de las operaciones matemáticas de los estudiantes de Básica Elemental de la Unidad Educativa “Teresa Flor”.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones.

Objetivos específicos

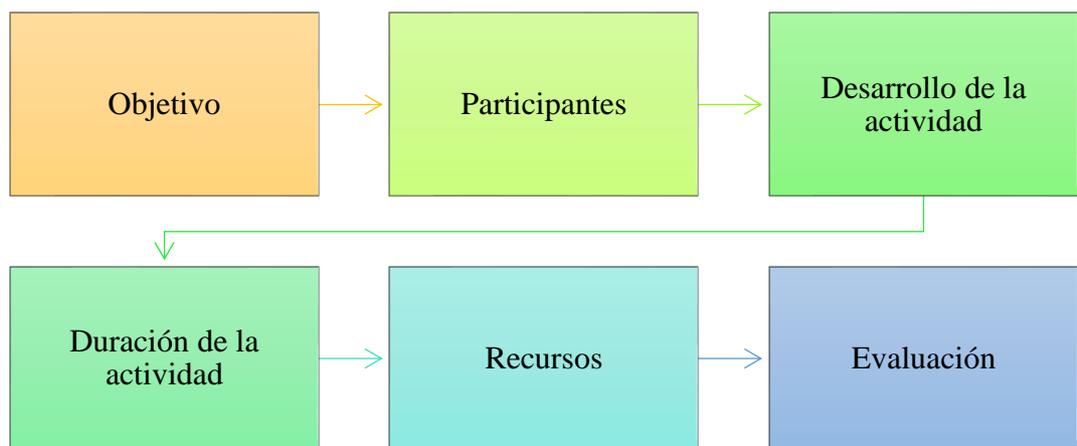
- Elaborar actividades didácticas sustentadas en el juego para el fortalecimiento de la enseñanza de las multiplicaciones en estudiantes de cuarto año.
- Socializar la propuesta de estrategias didácticas frente a la comunidad educativa de la Unidad Educativa Teresa Flor.

Estructura de la propuesta

Las estrategias didácticas enfocadas en el juego con enfoque cultural son herramientas pedagógicas que aprovechan la riqueza y diversidad de las manifestaciones culturales para enriquecer el proceso de enseñanza. Estas estrategias utilizan juegos, actividades y recursos inspirados en la cultura local, regional o nacional para involucrar a los estudiantes de manera activa y significativa.

La propuesta sobre las estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor se guiará de la siguiente estructura:

Gráfico 7: Estructura de la propuesta



Nota: Base de la propuesta

Estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones

El uso de juegos en el aula puede hacer que aprender a multiplicar sea divertido y emocionante, aumentando así la motivación de los estudiantes. Esto les ayuda a mantenerse concentrados y comprometidos durante las actividades de aprendizaje. Además, los juegos fomentan la participación activa de los estudiantes, ya que les permiten interactuar con el contenido de una forma práctica y divertida.

Al participar en juegos, los estudiantes se involucran más en el proceso de aprendizaje y están más dispuestos a participar en actividades relacionadas con la multiplicación. Muchos juegos están diseñados para presentar conceptos matemáticos de forma concreta y visual. Al presentar estos conceptos a través de juegos, los estudiantes pueden desarrollar una comprensión más profunda de la multiplicación y su aplicación en diversas situaciones.

Los juegos te permiten practicar repetidamente la multiplicación, lo que ayuda a reforzar el aprendizaje de habilidades básicas. A través de la repetición en un ambiente divertido, los estudiantes desarrollan fluidez en el uso de las tablas de multiplicar y la capacidad de resolver problemas matemáticos relacionados. Finalmente, muchas actividades dinámicas requieren que los estudiantes trabajen, cooperen y se comuniquen entre sí como un equipo para lograr un objetivo común. No sólo mejora las habilidades sociales de los estudiantes, sino que también les enseña la importancia del trabajo en equipo.

Para algunos estudiantes, las matemáticas pueden resultar intimidantes o abrumadoras. Los juegos brindan un ambiente de aprendizaje seguro donde los errores son una parte natural del proceso y los estudiantes pueden explorar y experimentar más fácilmente con conceptos matemáticos.

Objetivo

Mejorar la enseñanza de las multiplicaciones es hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo, significativo y efectivo para los estudiantes.

Participantes

Estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor.

Estrategias

- **Desarrollo de las actividades**

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS TRADICIONALES

Actividad 1: Gincana Matemática

Es importante indicar que la gincana es una actividad creativa y de competencia que está compuesta por una serie de pruebas o desafíos que se deben cumplir para seguir avanzando en la competencia. La multiplicación a través de una gincana permite desarrollar habilidades de resolución de problemas y aplicación de conceptos matemáticos en situaciones prácticas. El proceso básico de esta actividad es la siguiente:

Materiales necesarios:

- Dibujo de un gusano en el piso. (En este caso se realizó en el patio)
- 1 dado.
- Preguntas escritas con problemas matemáticos.

ACTIVIDAD CREATIVA

A continuación, se especifica los pasos para la actividad:

- Una vez que se tenga dibujado la figura de un gusano en el patio de la institución educativa, la docente procederá a realizar las indicaciones respectivas a los estudiantes.
- Primero lanzar el dado y saltar el número de espacios que indica.
- Responder a la pregunta que incluye problemas matemáticos sobre las tablas de multiplicar, si responde correctamente continúa lanzando el dado y avanzando.
- En el caso de responder de forma incorrecta el estudiante perderá el juego.

En la siguiente figura se observa el procedimiento del juego:



Esta actividad permitirá al estudiante a reforzar sus conocimientos sobre las tablas de multiplicación básicas, además de divertirse con el juego popular de saltar.

Actividad 2: Gira y multiplica

La actividad “gira y multiplica” es un juego que consiste en resolver las multiplicaciones de manera interactiva y divertida por medio de una rueda giratoria, que al girarla permite seleccionar el multiplicando y multiplicador. El proceso básico de esta actividad es la siguiente:

Materiales necesarios:

- 2 ruedas giratorias con números del 1 al 10
- Tabla con resultados
- Fichas
- Marcadores, hojas.

ACTIVIDAD CREATIVA

Para desarrollar esta actividad es importante seguir los siguientes pasos:

- Formar dos equipos para que compitan.
- El primer grupo elegirá a un estudiante el mismo que girará las ruedas, las cuales se tendrán en un multiplicando y multiplicador.
- Luego el participante escogerá una ficha y colocará en la tabla de resultados sobre el resultado que crea correcto.

Es necesario que existe precisión en la respuesta de la multiplicación, para dar con le respuesta correcta, como se observa en la siguiente figura:



Estas actividades están diseñadas para hacer que el aprendizaje de la multiplicación sea interactivo y divertido, al tiempo que fomenta la cooperación y la competencia sana entre los estudiantes.

Actividad 3: Decorando la casita

La multiplicación a través de la casita de las multiplicaciones permite practicar y memorizar las tablas de manera divertida. Para el proceso de esta actividad es necesario contar con los siguientes materiales:

Materiales necesarios:

- Plantilla de una casa
- Cartulinas, tijera, material de arte, pictogramas, tapas de botella

ACTIVIDAD CREATIVA

Los pasos para desarrollar la actividad, se describen a continuación:

- Como primer paso es construir la casa de las multiplicaciones con los materiales antes indicados, para que los estudiantes procedan a decorar luego dar correctamente la respuesta sobre la multiplicación indicada por la maestra.
- Explicar a los estudiantes que parte de la casita debe ser decorada una vez que respondan correctamente a las multiplicaciones.
- Los estudiantes deberán girar unas manillas que están en la casita para responder a la multiplicación que se les asigne.
- Cada respuesta correcta permite que decoren la casita lo más colorida y atractiva posible, como se observa en la siguiente figura:



Actividad 4: Suma y multiplica libremente

Esta actividad permitirá a los estudiantes de forma libre multiplicar y generar respuestas correctas sin presión ni competición. El proceso de esta actividad es la siguiente:

Materiales necesarios:

- Cartulina
- Tapas de botella
- Marcadores, borrador
- Fomix y cinta adhesiva

ACTIVIDAD CREATIVA

Los pasos para el desarrollo de esta actividad son los siguientes:

- Los estudiantes escribirán cantidades hasta de dos cifras y aplicarán la operación que deseen realizar, suma o multiplicación.

- Una vez colocados los números, el estudiante procederán a resolver el ejercicio.
- Para colocar el resultado se utilizarán tapas de botella y al realizar la reagrupación se moverán las tapas por una pista a manera de carro.
- Se tomará un tiempo a través de un cronometro para finalizar la actividad, el tiempo máximo será de 3 minutos.

A continuación, se presenta una representación gráfica de la actividad:



Actividad 5: Multiplicación con tapas de botella

La multiplicación con tapas de botellas es una actividad práctica para que los estudiantes practiquen operaciones matemáticas. El proceso básico de esta actividad es la siguiente:

Materiales necesarios:

- Tapas de botella (preferiblemente del mismo tamaño y color)
- Papel o cartulina

- Marcadores o lápices de colores

ACTIVIDAD CREATIVA

Pasos para la actividad mediante tapas de botellas:

El primer paso es conseguir un juego de tapas de botellas del mismo tamaño y color. Se necesita crear tablas de multiplicar, por lo que es necesario escribir en una sección las tablas de multiplicación, por ejemplo, “ $3 \times 4 = x$ ” dejando un espacio para colocar el resultado, como se observa en la siguiente figura:



Este proceso de multiplicación es una forma práctica e intuitiva de enseñar a los estudiantes las operaciones matemáticas básicas y ayudarlos a comprender el concepto de multiplicación de una manera más concreta.

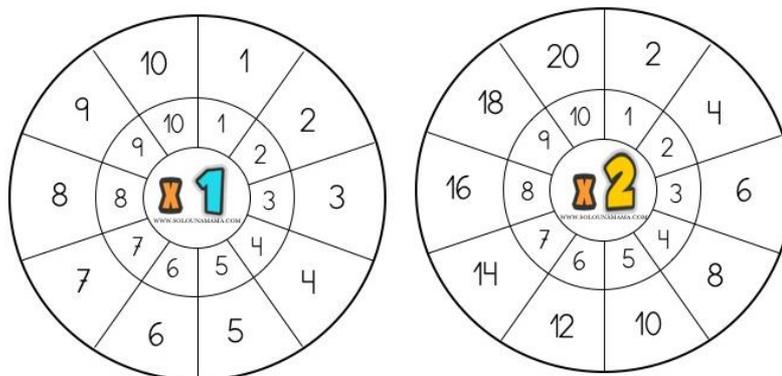
La docente creará grupos de trabajos, en los cuales preguntará cada estudiante una operación, y si indica la respuesta correcta, el alumno procederá a colocar la tapa en la sección de la tabla y operación correspondiente.

Actividad 6: El reloj de las multiplicaciones

“Reloj de multiplicar” es una técnica visual para aprender y memorizar las tablas de multiplicar. Estos son los pasos básicos para crear y usar un reloj de multiplicar.

- Materiales: papel o cartón, marcadores, pinturas.
- Recorta un círculo grande de papel o cartón para representar un reloj. También necesitarás rotuladores o pinturas para escribir en el reloj.
- Divide el círculo en 12 partes iguales, como las horas de un reloj. Cada parte representará un número de la tabla de multiplicar.
- En cada párrafo, escribe los números del 1 al 12 en orden como si fueran las horas de un reloj. Cada número representa un factor en la tabla de multiplicar.
- Relaciona cada número con el producto correspondiente. Por ejemplo, si escribe "2" en la posición de las 2 en punto del reloj, haga coincidir el "2" con el "4" del reloj (es decir, 2×2). Haz esto para todos los números y relaciona cada número con su múltiplo.

Es importante que los estudiantes practiquen el uso de tablas de multiplicar usando un reloj de multiplicar. Cuanto más practiquen sus alumnos la multiplicación de relojes, más se familiarizará usted con la relación entre números y sus productos. He aquí un ejemplo intuitivo del material final:



El docente procederá a preguntar a cada estudiante una operación de multiplicación básica y el estudiante deberá ubicar la operación en el “reloj de las multiplicaciones” con su respectiva respuesta correcta.

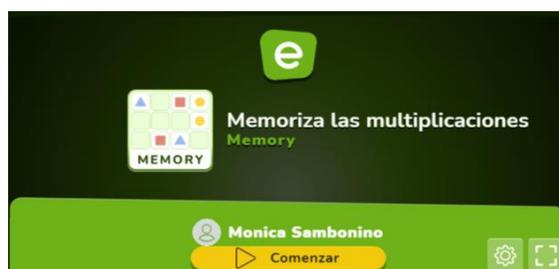
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS UTILIZANDO LAS TICS

Actividad 7: Tablas de multiplicar

Para el desarrollo de esta actividad se utilizó el programa “Educaplay” el cual permitió crear el siguiente ejercicio que ayuda a los estudiantes a reconocer las tablas de multiplicar, dicha actividad se puede acceder por medio del siguiente enlace:

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19291251-memoriza-las-multiplicaciones.html>

1. Ingresar al link antes indicado
2. Seleccionar el botón de COMENZAR



3. Una vez iniciada la actividad se visualiza la siguiente pantalla de inicio:



La actividad consiste en dar clic en una de las cartas y luego elegir otra carta con el fin de coincidir con la misma, como se indica en la siguiente imagen:



Cuando coincidan las cartas, se emparejan, y se debe continuar con la búsqueda de las demás cartas hasta completar la tabla.



El juego finaliza cuando se emparejen todas las cartas.



Actividad 8: Relacionar las columnas

La actividad consiste en conocer las respuestas de las operaciones de multiplicación básicas y proceder a unir con líneas con la respuesta correcta. Para acceder a la actividad puede ingresar al siguiente link:

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19275944-juego-de-parejas-multiplicaciones-basicas.html>

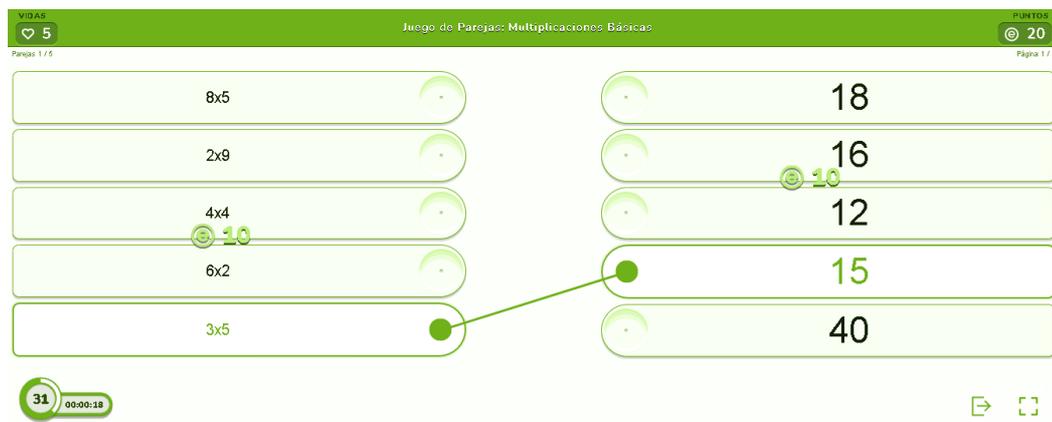
1. Pantalla de inicio de la actividad



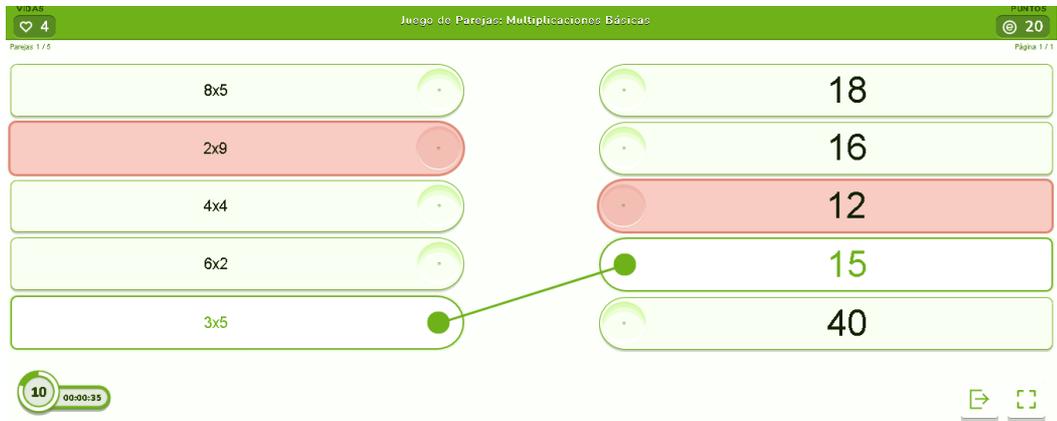
2. Actividad en desarrollo



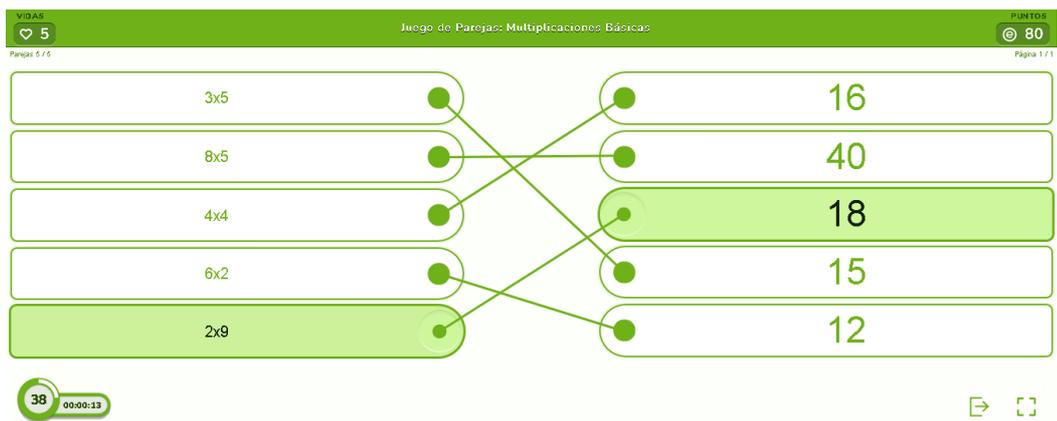
3. Unir las operaciones de multiplicación con la respuesta correcta.



En el caso de seleccionar la respuesta incorrecta el programa le indicará que la actividad es errónea, como se visualiza en el a siguiente imagen:



Cuando se acierte con las todas las respuestas correctas los resultados se visualizarán de la siguiente manera:



Esta actividad puede repetirse cinco veces y cuenta con tiempo limitado de 50 segundos.

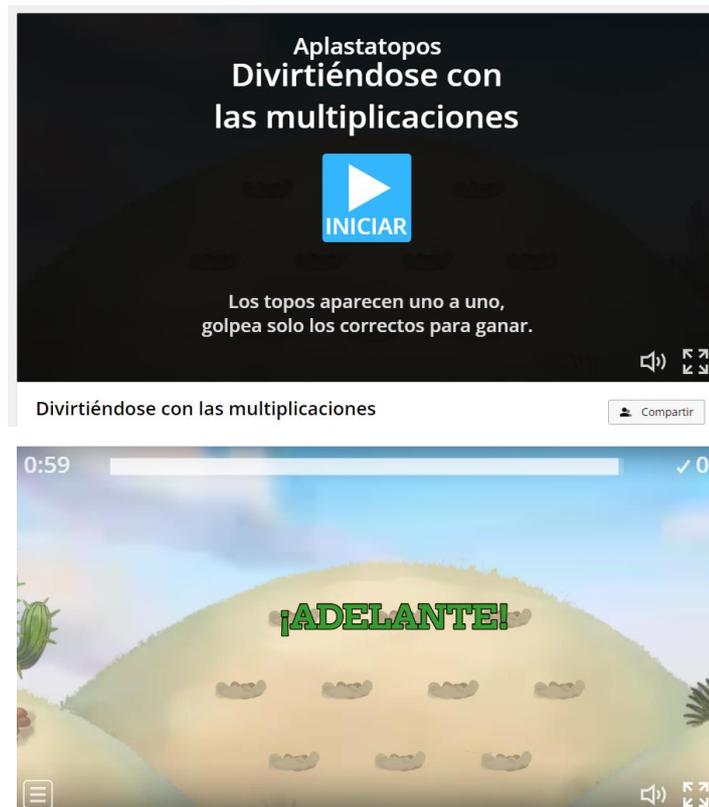
Actividad 9: Divirtiéndose con las multiplicaciones

Esta actividad se desarrolló en el programa Wordwall.net es una actividad diseñada para mejorar la velocidad y precisión en la multiplicación de números en los estudiantes.

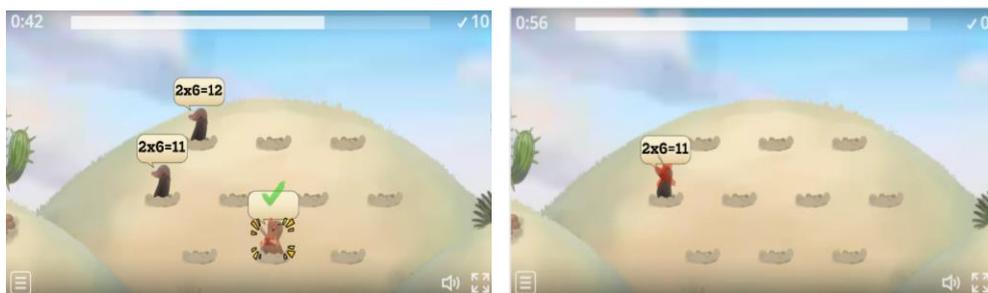
Para tener acceso a la actividad es necesario ingresar al siguiente link:

<https://wordwall.net/es/resource/73996360>

1. Pantalla de inicio de la actividad



La actividad consiste en clicar encima del topo con la operación y respuesta correcta, del cual el mismo sistema le indicará que esta correcta la multiplicación, caso contrario se visualizará una señalita con un signo de X, como se visualiza en las siguientes imágenes:



Este juego puede repetirse las veces que sean necesarias y el tiempo es de 1 minuto.

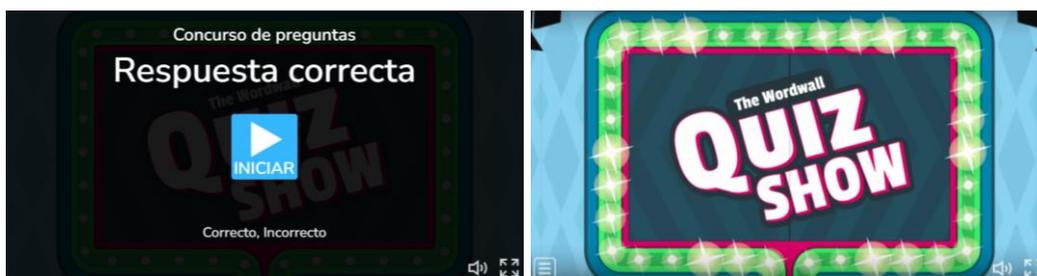
Actividad 10: Buscando la respuesta correcta de multiplicaciones

Esta actividad consiste en identificar si la operación de multiplicación tiene la respuesta correcta, del cual, se elegirá la ficha de correcto e incorrecto, como se muestra a continuación:

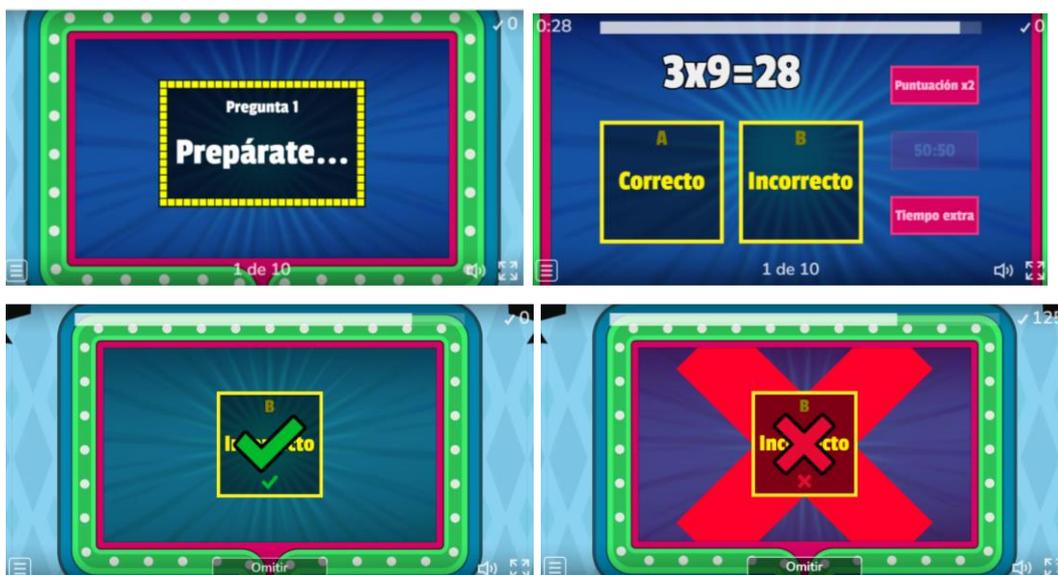
Para tener acceso a la actividad es necesario ingresar al siguiente link:

<https://wordwall.net/es/resource/74006087>

1. Pantalla inicial de la actividad. Dar clic en el botón INICIAR para comenzar con el ejercicio.



2. En la pantalla se visualizará la primera pregunta relacionado a una operación de multiplicación la cual el estudiante deberá conocer si es correcta o incorrecta y proceder a seleccionar. El sistema identificará de manera inmediata si la respuesta seleccionada es correcta e incorrecta.



Por cada pregunta formulada, el estudiante tendrá un tiempo de 30 segundos para resolver y seleccionar la respuesta correcta.

Duración de la actividad

Todas las actividades antes indicadas tienen una duración de tiempo diferente, no obstante, se las distribuye de la siguiente manera:

Tabla 14: Duración de cada actividad

Actividad	Duración	Participantes
Gincana Matemática	15 minutos	5
Gira y multiplica	20 minutos	6
Decorando la casita	20 minutos	6
Suma y multiplica libremente	20 minutos	10
Multiplicación con tapas de botella	20 minutos	10
El reloj de las multiplicaciones	15 minutos	10
Tablas de multiplicar divertidas	50 segundos	Todos
Relacionar las columnas	50 segundos	Todos
Divirtiéndose con las multiplicaciones	1 minuto	Todos
Buscando la respuesta correcta de multiplicaciones	30 segundos por pregunta	Todos

Recursos

Los recursos que se utilizaron en la aplicación de estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental, fueron las siguientes:

- **Material impreso:** Esto incluye hojas de trabajo y otros materiales impresos que proporcionan información y actividades para los estudiantes.
- **Aplicaciones con tecnología educativa:** Este recurso abarca una amplia gama de herramientas digitales, como pantallas interactivas, software educativo, aplicaciones, plataformas de aprendizaje en línea y recursos multimedia (videos, animaciones, simulaciones, etc.). Programas Educaplay y Wordwall.net.
- **Materiales manipulativos:** Los materiales físicos que los estudiantes pueden manipular. Incluye fichas, hojas, moradores, colores, tapas de botella, y otros recursos tangibles.
- **Actividades prácticas:** Estas actividades involucran experiencias prácticas que permiten a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Evaluación

La evaluación de cada actividad se realizará por medio de la siguiente rubrica:

Tabla 15: Rubrica de evaluación de las actividades

CATEGORÍA	2,5 Ptos.	2 Ptos.	1,75 Ptos.	1,25 Pto.
Atractivo del trabajo	El trabajo final es atractivo en términos de diseño, distribución y orden.	El trabajo final es algo atractivo en términos de diseño, distribución y orden.	El trabajo final no es nada atractivo y esta desordenada.	El trabajo final no es atractivo.
Creatividad	El trabajo final es entendible y bastante creativo.	El trabajo final es entendible.	El trabajo final es poco entendible.	El trabajo final no es entendible.
Contenido-resolución de las tablas	Todas las respuestas son claramente entendidas.	Hay respuestas erróneas (2 respuesta erróneas)	Hay respuestas erróneas (4 respuesta erróneas)	Hay muchas respuestas erróneas

Conocimiento ganado	El estudiante puede realizar con precisión todas las actividades interactivas.	El estudiante puede realizar la mayoría de las actividades interactivas.	El estudiante puede realizar con precisión aproximadamente el 75% de las actividades interactivas.	(más de 6 respuesta erróneas) El estudiante no puede realizar las actividades interactivas.
Puntaje final	10	8	7	5

Elaborado por: Mónica Sambonino

Valoración:

10 = El estudiante resuelve de manera correcta las multiplicaciones y entiende las actividades expuestas por el docente

8 = El estudiante resuelve medianamente las multiplicaciones y entiende las actividades expuestas por el docente

7 = El estudiante tiene dificultades en resolver las multiplicaciones y no entiende las actividades expuestas por el docente

5 = El estudiante tiene bastante dificultades en resolver las multiplicaciones y no entiende las actividades expuestas por el docente

Evaluación de la propuesta innovadora

La evaluación de la propuesta permite medir el alcance de las actividades a desarrollarse relacionadas al juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor. Para la respectiva evaluación se prevé tomar en consideración la matriz que describe a continuación:

Tabla 16: Matriz de evaluación

Actividad	Recurso de evaluación	de Dirigido a:	Indicador de evaluación	de Tiempo
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS TRADICIONALES				
Actividad 1: Gincana Matemática	Observación evaluador	del Cuarto año EGB	Resultados finales de la actividad	15 minutos

Actividad 2: Gira y multiplica	Observación del evaluador	del Cuarto EGB	año	Resultados finales de la actividad	20 minutos
Actividad 3: Decorando la casita	Observación del evaluador	del Cuarto EGB	año	Resultados finales de la actividad	20 minutos
Actividad 4: Suma y multiplica libremente	Observación del evaluador	del Cuarto EGB	año	Resultados finales de la actividad	20 minutos
Actividad 5: Multiplicación con tapas de botella	Observación del evaluador	del Cuarto EGB	año	Resultados finales de la actividad	20 minutos
Actividad 6: El reloj de las multiplicaciones	Observación del evaluador	del Cuarto EGB	año	Resultados finales de la actividad	15 minutos
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS UTILIZANDO LAS TICS					
Actividad 7: Tablas de multiplicar	Computador, celular o Tablet. Internet	Cuarto EGB	año	Resultados automáticos en tiempo real	50 segundos
Actividad 8: Relacionar las columnas	Computador, celular o Tablet. Internet	Cuarto EGB	año	Resultados automáticos en tiempo real	50 segundos
Actividad 9: Divirtiéndose con las multiplicaciones	Computador, celular o Tablet. Internet	Cuarto EGB	año	Resultados automáticos en tiempo real	1 minuto
Actividad 10: Buscando la respuesta correcta de multiplicaciones	Computador, celular o Tablet. Internet	Cuarto EGB	año	Resultados automáticos en tiempo real	30 segundos

Elaborado por: Mónica Sambonino

Valoración de la propuesta

Para la valoración de la propuesta, se decidió realizar la validación de usuarios, este método es una evaluación de usuarios potenciales, que, para el presente caso son los docentes del área de Lengua y Literatura, lo que garantiza la calidad de la propuesta. Para ello dicha evaluación se apoyó de dos profesionales en el campo, los cuales cuentan con experiencia amplia, quienes cuentan con 12 y 17 años de experiencia en el campo de la educación e impartiendo clases en cuarto EGB.

Cabe mencionar que la propuesta se evalúa mediante una matriz de validación, donde cada profesional indica sus criterios de evaluación estructural sobre el contenido de la propuesta. Esta matriz permite valorar la estructura (objetividad, claridad de redacción, relevancia y viabilidad) a partir de los informes recibidos por los profesionales que indican que la propuesta es aceptable y utilizable.

Con base a los informes emitidos por los profesionales se identificó que la propuesta presentada es aceptable acorde a las opiniones de los validadores. La primera docente evaluadora indica que la propuesta es muy aceptable, puesto que la misma cumple con todos los puntos estructurales y todos los criterios de valoración requeridos, además sugiere colocar un espacio de autoevaluación en la estructura de la rúbrica de evaluación; por otro lado, la segunda evaluadora manifiestan que la propuesta es pertinente y muy aceptable en todos sus aspectos, así mismo manifiesta que la propuesta puede ser aplicada en los diferentes niveles educativos como hasta básica media en los diferentes contextos (Anexo 2).

Dentro de un contexto general y en base a los informes finales la propuesta titulada “Estrategias didácticas enfocadas en el juego para mejorar la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica Elemental la Unidad Educativa Teresa Flor” ayuda al mejoramiento el proceso de enseñanza de las operaciones matemáticas en los estudiantes de cuarto año.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Como elemento cultural, los juegos trascienden las barreras del aula y conectan el aprendizaje de las matemáticas con la vida cotidiana y las tradiciones culturales. A través de juegos, los estudiantes pueden explorar conceptos matemáticos de una manera divertida y práctica que les ayuda a comprender y retener conocimientos. Además, los juegos crean un entorno de aprendizaje positivo que motiva a los estudiantes a participar activamente y experimentar con ideas matemáticas sin miedo al fracaso. Los juegos no sólo enriquecen la educación matemática, sino que también mejoran su relevancia cultural al hacer que el aprendizaje sea más accesible, inclusivo y relevante para los estudiantes. Al integrar los juegos en la educación matemática, promovemos un enfoque holístico que valora el desarrollo cognitivo y cultural, lo que ayuda a desarrollar personas competentes y culturalmente conscientes.

Acorde a los resultados de los instrumentos aplicados se concluyó que los estudiantes en su mayoría presentan un dominio débil sobre el conocimiento de las operaciones básicas de matemáticas como son las multiplicaciones, estos hallazgos se determinaron en el periodo de aplicación de pres test, no obstante, al aplicar un plan de intervención con actividades relacionadas con el mejoramiento del dominio, se evidenció que los estudiantes mejoraron sus conocimientos y esto se demostró por medio de la aplicación de post test, concluyendo de esta manera que es importante aplicar actividades de refuerzo en los estudiantes para mejorar sus conocimientos en las multiplicaciones.

Las estrategias didácticas diseñadas se enfocaron en juegos tradicionales y en juegos utilizando herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas en los estudiantes de cuarto de básica elemental la Unidad Educativa Teresa Flor. Entre las actividades diseñadas se destacan las actividades como gincana matemática, gira y multiplica, decorando la casita, suma y multiplica libremente, multiplicación con tapas de botella, el reloj de las multiplicaciones.

Recomendaciones

Los profesores pueden hacer que las matemáticas sean más accesibles, interesantes y culturalmente relevantes, y motivar a los estudiantes a aprender y aplicar conceptos matemáticos de manera significativa, motivo por el cual, se recomienda que los docentes incluyan en sus clases, actividades basadas en juegos que incentiven a los alumnos a reforzar sus conocimientos.

Es importante que los docentes utilicen juegos tradicionales y culturales que involucren conceptos matemáticos, como la geometría en un juego de patrones o el conteo en un juego de dados. Por medio de estos juegos se enseña matemáticas y se educan a los estudiantes sobre su herencia cultural.

Se recomienda que la propuesta sea socializada con el rector de la Unidad Educativa Teresa Flor y demás docentes del área de matemáticas y otras áreas con el fin de que sea aprobada y puesta en práctica dentro de las aulas de clase. Además, las actividades pueden ser adaptadas a los todos los niveles escolares.

Bibliografía

- Andrade, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 5(2), 132-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>
- Arias, E., Bos, S., Giambruno, C., & Zoido, P. (2020). *PISA en America Latina y EL Caribe. BID CIMA*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/PISA-en-America-Latina-y-el-Caribe-2022-datos-basicos.pdf>
- Asamblea Nacional. (19 de Abril de 2021). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Reformado. Quito: Ministerio de Educación.
- Ávila, K., & Hernández, A. (2023). Actividades lúdicas en la educación superior: un estudio de caso de un curso de estudios generales el campus Liberia, Universidad Nacional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7937-7949. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6774
- Ayavaca, B., & Tenelema, J. (2023). *Entorno personal de aprendizaje basado en el modelo pedagógico DUA para Matemáticas*. UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10647>
- Azúa, M., & Pincay, E. (2020). Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 1(Extra 5), En línea. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.1050>
- Barrera, H. (2024). Habilidades del Pensamiento Computacional y la Robótica Educativa en Estudiantes de Educación Inicial y Básica. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(1), 8798-8809. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10209
- Briones, S. (2023). *Importancia de la Psicopedagogía en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de educación básica*. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9863>
- Caballero, G. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Pol. Con.*, 6(4), 861-878. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i4.2615>

- Cabrera , L., & Córdova, D. (2024). La impresión 3D como herramienta educativa para desarrollar el pensamiento creativo: revisión sistemática. *Apertura*, 15(2), 88-103. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/ap.v15n2.2382>
- Cáceres, M., García, D., Cárdenas, N., & Erazo, J. (2020). Juegos tradicionales como estrategia metodológica para la enseñanza de matemática. *CIENCIAMATRIA. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, VI(3), 428-449. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.409>
- Castro, J., Gómez, L., & Camargo, E. (2022). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 25(75). <http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v27n75/0123-921X-tecn-27-75-8.p>
- Castro, M., & Cuello, C. (2022). *Las artes plásticas y los procesos de enseñanza aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de cuarto grado*. Universidad de la Costa.
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Rev. Inv. Cs. Edu.*, 5(19), En línea. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Chisag, M., Espinoza, E., Jordán, J., & Mejía, E. (2024). El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. *Digital Publisher CEIT*, 9(1), 66-81. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2262>
- Corpus, M. (2022). *Uso de material concreto para la enseñanza - aprendizaje de la matemática en el nivel de educación secundaria*. Universidad Nacional del Santa. <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/4088/52562.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz , Y., Romero, R., & Marrero, H. (2020). Calidad de la educación: reflexiones acerca de las áreas de contenido, dominios. *Opuntia Brava*, 12(2), 272-283.
- Culqui, D. (2023). *Gamificación como estrategia metodológica en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas*. PUCESA.

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/32a63ffe-b679-41f4-a8bc-00046ccd4b1d/content>

- Currículo de EGB y BGU Matemática. (2016). *Currículo de EGB y BGU Matemática*. Quito: Ministerio de Educación. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf
- Díaz, L., & Marcelo, C. (2021). Análisis acerca de la resolución de problemas matemáticos en contexto: estado del arte y reflexiones prospectivas. *Revista Espacios*, 42(01), 11. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n01p11>
- Figueroa, S., Encalada, S., Mejía, C., & Segovia, A. (2024). Metodología de la Enseñanza del Ajedrez para el Fortalecimiento de las Habilidades Matemáticas en Estudiantes de Básica Media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6405-6423. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9175
- Gabarda, V., Cuevas, N., Colomo, E., & Cívico, A. (2022). Revisión sistemática sobre el uso de tecnología como recurso metodológico en el aprendizaje de matemáticas en Educación Secundaria. *Revista Educativa HEKADEMOS*, 33, 49-58. <https://doi.org/https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/72>
- García, J., Durand, C., Salazar, J., Castro, G., Ilquimiche, J., & Túpac, O. (2023). *Retos del aula invertida para la formación universitaria en la Región Austra*. Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo.
- García, L. (2023). Aproximaciones Teóricas sobre las Estrategias Metacognitivas para el Fortalecimiento de las Competencias Matemáticas de los Estudiantes en las Instituciones Educativas Colombianas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 896-992. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8737
- Gil, J., & Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles Educativos*, 107-123.
- Gómez, L., & Ávila, C. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria*

KOINONIA, VI(3), 329-349.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1316>

González, C., & Torres, C. (2024). Transformando el aprendizaje de Metodología de Investigación: una revisión sistemática de gamificación y otras estrategias de aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 14(28), En línea. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1908>

González, L. (2019). El Aula Virtual como Herramienta para aumentar el Grado de Satisfacción en el Aprendizaje de las Matemáticas. *Información tecnológica*, 30(1), En línea. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100203>

Guacho, C. (2023). *Los juegos populares para la enseñanza de la matemática, en niños de inicial II*. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11677/1/UNACH-EC-FCEHT-EINC-0034-2023.pdf>

Guerrero, & Nestor. (2022). *Los juegos tradicionales y el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital Arborizadora Alta2*. Fundación Universitaria Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4824/Guerrero_Nestor_2022%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. <https://doi.org/https://doi.org/10.37382/indivisa.vi5.395>

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativa o mixta*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.

INEVAL. (2018). *Educación en Ecuador. Resultado de PISA para el desarrollo*. Quito: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <https://www.evaluacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf

- Intriago, Ó. (2021). *Dominio de operaciones básicas de matemática en la adquisición del*. Universidad San Gregorio de Portoviejo. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2510/1/MEDU-2022-061.pdf>
- Jaimes, L., & Ortiz, M. (2021). *Secuencia didáctica, el juego como estrategia de aprendizaje para fortalecer procesos en los niños y las niñas de primera infancia*. Ibagué y Cali: Politecnico Gran Colombia. <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2888/SECUEN~1.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Jiménez, A. (2022). Competencias matemáticas para el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 4(7), 141-167. <https://doi.org/https://doi.org/10.38186/difcie.47.10>
- Lara, M., Egas, V., Rojas, W., & Quishpe, L. (2023). Una perspectiva general del aprendizaje basado en errores en la enseñanza de inglés. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 8(2), 1816-1842. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i2>
- Llordén, G. (2023). *Tecnokana propuesta de innovación para la asignatura "Tecnología y Digitalización" en 2º de ESO*. Universidad de Oviedo. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/69178>
- Lopategui, E. (2019). Recreación, Educación física, deporte y ejercicios. *Saludmed*, 1(1), 1-31. http://saludmed.com/saludybienestar/contenido/Recreacion_Educ-Fisica_Deportes_Ejercicio.pdf
- López, Y. (2012). *La agenda 2030 en la educación a través del juego*. España: Fundación Paz y Solidaridad Navarra | Bakea eta Elkartasuna Nafarroa. https://escuelasdesarrollosostenible.org/wp-content/uploads/2021/04/metodologia-4_CAST.pdf
- Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la

- educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29.
<https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.22335/rict.v11i3.991>
- Luján , R., & Bejarano, P. (2024). Estrategias de evaluación formativa: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación de Ciencias de la Educación, Horizontes*, 8(33), 1033–1046.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.781>
- Mendoza, D. (2020). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y su rol social*. UNAE: <https://unae.edu.ec/matematicas-su-rol-social/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2018). *Curriculo Matemática*.
<https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>
- Ministerio de Educación. (2019). *LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA*. Mineduc.
http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *INTERVENCIÓN DEL CURRÍCULO DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN INICIAL, BÁSICA Y BACHILLERATO EN SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES*. Quito: Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Fase2-desarrollo-ludico.pdf>
- Muñoz, S., & Vargas, L. (2019). EDUMAT: herramienta web gamificada para la enseñanza de operaciones elementales. *Campus Virtuales*, 8(2), 9-17.
<https://doi.org/http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/489/343>
- Navarrete, J., & Gallegos, M. (2021). Estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la multiplicación. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5(9), 2697-3456.
<https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoct.0110>
- Noa , E., Ortiz, Y., & Capdezuñer, T. (2021). Juegos tradicionales para potenciar las habilidades motrices básicas del balonmano. *Athlos: Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el*

deporte(23), 16-30.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7840752>

Paspuezan, P. (2023). *“Las actividades lúdicas como estrategia pedagógica para el desarrollo de la expresión corporal de danza en los niños de 6to EGB de la U.E. Teodoro Gómez de la Torre.* Universidad Tecnica del Norte.

Pérez, A. (20 de Diciembre de 2022). *La importancia del juego para mejorar el desarrollo de nuestros niños.* <https://uees.edu.ec/la-importancia-del-juego-para-mejorar-el-desarrollo-de-nuestros-ninos/>

Piza, N., Amaiquema, F., & Beltrán, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), En línea. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>

(2021). *Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.* Quito: Secretaria Nacional de Planificación. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan-de-Creaci%C3%B3n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado_compressed.pdf

Polanía, C., Cardona, F., Castañeda, G., Calvache, O., & Abanto, W. (2020). *Metodología de Investigación Cuantitativa & Cualitativa Aspectos conceptuales y prácticos para la aplicación en niveles de educación superior.* Institución Universitaria Antonio José Camacho. <https://doi.org/https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>

Quintero, A. (2022). Actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado quinto. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería.*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.15649/2346030X.2497>

Quispe, V., & Sulla, M. (2023). *Estrategias lúdicas para desarrollar el pensamiento crítico – Arequipa 2021.* Escuela de Educación Superior María Montessori .

Ramos, C. (2019). Los paradigmas de la investigación científica. *Av.psicol.*, 23(1), 9-17.

<https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/167/159>

- Ricce & Ricce. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*.
- Rosales, C. (2020). *Diseño de un juego didáctico para la enseñanza de la nutrición humana en grado quinto de educación básica*. Universidad del Valle Sede Pacífico.
- Rosero, D., & Medina, R. (2021). Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(7), 98-121.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976574>
- Samper, A., & Muñoz, D. (2019). *El juego como dispositivo para fortalecer las habilidades sociales en la convivencia*. Corporación Universidad de la Costa.
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/6123/El%20juego%20como%20dispositivo%20para%20fortalecer%20las%20habilidades%20sociales%20en%20la%20convivencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, J. (2022). *Manual de estrategias de aprendizaje innovadoras basadas en las TAC para mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Escuela Medardo Neira Garzón, año lectivo 2020-2021*. Cuenca: Universidad Politecnica Salesiana.
- Silva , M., Correa, R., & Mc-Guire, P. (2024). Metodologías Activas con Inteligencia Artificial y su relación con la enseñanza de la matemática en la educación superior en Chile. Estado del arte. *TEyET*(37), e2.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.37.e2>
- Tanquina, S. (2023). *Fortalecimiento de la identidad cultural mediante las actividades lúdicas en los estudiantes de cuarto año de la Unidad Educativa “Santa Rosa” cantón Ambato en el periodo lectivo 2021 – 2022*. Riobamba: Uinversidad Nacional de Chimborazo.
<https://doi.org/http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10603/1/UNAC-H-EC-FCEHT-EBAS-003-2023.pdf>
- Taro, J., & Pincay, M. (2023). Los juegos tradicionales como estrategia pedagógica para afianzar la identidad cultural en educación primaria. *Warisata. Revista*

de Educación, 5(15), 38 - 52.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61287/warisata.v5i15.9>

- Tenesaca, M., Auccahuallpa, R., & Ávila, C. (2022). Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, VII(1), 287-303.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1790>
- Tupila, C. (2023). *Acompañamiento pedagógico para mejorar las estrategias didácticas del docente en el área de matemática de una institución educativa del nivel primaria de Juliaca*. Universidad de San Ignacio de Loyola.
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible Objetivos de aprendizaje*. Francia: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- UNESCO. (2020). *Reunión Global sobre la Educación 2020*. New York: UNESCO.
https://en.unesco.org/sites/default/files/2020_gem_background_paper_es.pdf
- UNESCO. (6 de Abril de 2023). *Identidad e inclusión: historias deportivas de futuros posibles desde el presente mexicano*.
<https://www.unesco.org/es/articles/identidad-e-inclusion-historias-deportivas-de-futuros-posibles-desde-el-presente-mexicano>
- Varas, S. (2020). *Los juegos tradicionales e identidad cultural fluminense en el cantón Babahoyo Provincia de Los Ríos*. Universidad Técnica de Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9078>
- Vera, G., Sanz, C., Coma, T., & Baldassarri, S. (2022). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje gamificados a la luz del concepto de presencia: Revisión sistemática de literatura. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 33.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.33.e3>
- Vera, M., Nevárez, R., Beltrán, L., Vera, J., & Mendoza, A. (2023). Revisión Teórica de los Aspectos Fundamentales que Influyen en el Aprendizaje.

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 10726-10741.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8725

Vera, M., Nevárez, R., Beltrán, L., Vera, J., & Mendoza, A. (2023). Revisión Teórica de los Aspectos Fundamentales que Influyen en el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 10726-10741.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8725

Villamar, R., & Pincay, J. (2022). *Influencia de las actividades lúdicas en la calidad del aprendizaje significativo en los estudiantes de la básica media*. Universidad de Guayaquil.

Anexos

Anexo 1: Formato de los instrumentos

ENCUESTA CON FOCUS GROUP

OBJETIVO: Identificar el nivel de aprendizaje en el área de matemáticas en las operaciones básicas en los estudiantes de cuarto año EGB.

La presente encuesta es totalmente confidencial y anónima cuyos resultados se darán a conocer únicamente de forma tabulada e impersonal. Es de gran importancia que sus respuestas sean fundamentadas en la verdad.

INDICACIONES: Seleccione con una X, una solo respuesta

DIRIGIDO A: estudiantes de cuarto grado de educación general básica

Datos del estudiante encuestado

Nombre:

1. ¿Te gustó aprender las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división) con el método del docente?

Si ()

No ()

2. ¿Cuál de las siguientes operaciones básicas te llamó más la atención?

Suma ()

Resta ()

Multiplicación ()

División ()

3. ¿La forma de enseñanza del profesor fue interesante, o te pareció similar a las otras?

La clase fue interesante y entretenida ()

La clase igual a las otras ()

4. ¿Qué tipos de ejercicios matemáticos te interesas más? Selecciona una opción

Juegos con materiales didácticos ()

Juegos con recursos tecnológicos ()

Juegos con actividades tradicionales ()

Actividades en el cuaderno o libro ()

Resolución de ejercicios en la pizarra ()

Trabajos grupales ()

5. ¿Consideras que el juego es una actividad cultural que ayuda mejorar la enseñanza de las operaciones matemáticas?

Si ()

No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Ficha de Post Test

Objetivo del Post Test:

Evaluar el impacto de la implementación del juego como elemento cultural en la enseñanza de las operaciones matemáticas, comparando los resultados del post test con el pre test.

Preguntas del Post Test:

1. ¿Consideras que las multiplicaciones son fáciles de resolver?

Si

No

2. Resuelve la siguiente operación de multiplicación.

$$132 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. ¿Escriba un ejemplo de operación matemática de multiplicación?

.....
.....
.....

4. Escribe la tabla de multiplicar del 6.

$$6 \times 1 =$$

$$6 \times 2 =$$

$$6 \times 3 =$$

$$6 \times 4 =$$

$$6 \times 5 =$$

$$6 \times 6 =$$

$$6 \times 7 =$$

$$6 \times 8 =$$

$$6 \times 9 =$$

$$6 \times 10 =$$

$$6 \times 11 =$$

$$6 \times 12 =$$

5. Resuelve la siguiente operación de multiplicación.

$$648 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. ¿Cómo te sientes al resolver las multiplicaciones? (Marca una opción)

Muy bien	<input type="checkbox"/>
Bien	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mal	<input type="checkbox"/>
Muy mal	<input type="checkbox"/>

Instrucciones:

Les agradezco responder las preguntas de manera individual y sin consultar con sus compañeros.

No hay respuestas correctas o incorrectas, simplemente es una forma de entender en qué punto se encuentra cada estudiante en relación con las operaciones matemáticas.

Observaciones Adicionales:

(Espacio para anotar cualquier observación o comentario adicional durante la administración del post test. ¿Se observan mejoras notables en la comprensión y actitud de los estudiantes?)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Anexo 2: Validación de especialistas

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS.

1. Datos personales del especialista

Nombres y Apellidos: *Flor Graciela Vargas Cruz*
 Grado académico (área): *Magister en Ciencias de la Educación*
 Experiencia en el área (años): *12 años*

2. Valoración de la propuesta

Marcar con una "x"

Crterios	MA	BA	A	PA	I
Aspectos de la propuesta (objetivos, estructura de la propuesta, evaluación)	✓				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	✓				
Pertinencia del contenido de la propuesta	✓				
Viabilidad para el contexto donde se propone.	✓				
Transferibilidad a otro contexto (si fuera el caso)	✓				

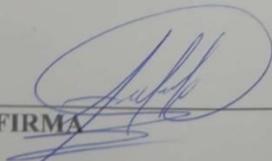
Observaciones: *Se sugiere colocar un espacio de Auto-evaluación en las rúbricas de calificación. La propuesta es viable, por tanto, es factible su aplicación.*

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

A quien corresponda:

Yo *Mg. Graciela Vargas* en mi calidad de evaluadora/o doy constancia de que la propuesta presentada por la Lcda. Sambonino Alcaciega Mónica Natali como parte de su trabajo de investigación, fue revisada y valorada de acuerdo a los parámetros presentados en este documento.

Atentamente,


 FIRMA

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

EL JUEGO COMO ELEMENTO CULTURAL PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS.

1. Datos personales del especialista

Nombres y Apellidos: Sylvia Patricia Chimborazo Navarrete
 Grado académico (área): 6to
 Experiencia en el área (años): 17 años

2. Valoración de la propuesta

Marcar con una "x"

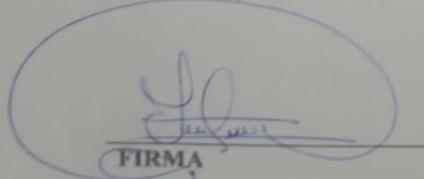
Crterios	MA	BA	A	PA	I
Aspectos de la propuesta (objetivos, estructura de la propuesta, evaluación)	x				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Viabilidad para el contexto donde se propone.	x				
Transferibilidad a otro contexto (si fuera el caso)	x				
Observaciones: <u>Es pertinente y acertada la propuesta, puesto que puede ser aplicada hasta básica medica y en diferentes contextos.</u>					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

A quien corresponda:

Yo Sylvia Chimborazo en mi calidad de evaluadora/o doy constancia de que la propuesta presentada por la Lcda. Sambonino Alcaciega Mónica Natali como parte de su trabajo de investigación, fue revisada y valorada de acuerdo a los parámetros presentados en este documento.

Atentamente,


 FIRMA









