



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación en Ciencias Experimentales

Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación

Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero

Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciado/a en Educación en Ciencias
Experimentales

Autor:

Daniela Estefanía Molina Ortiz

CI: 0106803901

Autor:

Lourdes Magali Siguencia Mendez

CI: 0302154638

Tutor:

Mgt. Cristian Javier Urbina Velasco

CI: 1003506159

Cotutor:

Mgt. Klever Hernán García Gallegos

CI: 0201088986

Azogues - Ecuador

Marzo, 2024

Agradecimientos

Agradezco a Dios por ser mi fuente inagotable de fortaleza, sabiduría y por siempre guiar mi camino hacia este logro significativo. Especialmente a mi amada madre, le agradezco por su inquebrantable apoyo, sacrificio y amor infinito, siendo mi mayor inspiración de perseverancia. A mis queridos hermanos, les agradezco por su constante aliento y compañía a lo largo de este camino, son un regalo invaluable. A mi mejor amiga, agradezco su amistad que iluminó mis días con alegría y comprensión, estando a mi lado en los momentos difíciles y celebrando los triunfos juntas. A mis ángeles en el cielo, dedico un agradecimiento especial, ya que su amor, enseñanzas y recuerdos siguen inspirándome hasta el día de hoy. Este logro no es solo mío, sino de quienes han sido parte integral de mi viaje, agradezco sinceramente por su apoyo, motivación y amor incondicional (Magali Sigüencia).

Quiero expresar mi profunda gratitud a Dios por darme sabiduría y paciencia durante este proceso. Agradezco también de manera especial a mis docentes por su orientación, paciencia infinita y apoyo incondicional a lo largo de todo el proceso de investigación. Sus conocimientos y consejos fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Agradezco sinceramente a mi familia por su amor incondicional, comprensión y apoyo inquebrantable durante todos estos años. Su aliento y respaldo fueron mi mayor motivación para seguir adelante en este arduo camino académico. Este logro dedico a mi familia cuyo amor, sacrificio y ejemplo de perseverancia han sido mi mayor inspiración a lo largo de mi vida. Agradezco su inquebrantable apoyo y creencia en mí que me han impulsado a alcanzar mis metas y perseguir mis sueños (Daniela Molina).

Resumen

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo analizar el aprendizaje mediante el uso de estrategias lúdicas que contribuyan al aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes de octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero, puesto que en la problemática determinada se pudo identificar que existe una gran deficiencia de dominio en contenidos correspondientes a las operaciones básicas y combinadas, las cuales son fundamentales e imprescindibles para un correcto aprendizaje y dominio de las ciencias exactas. La investigación está elaborada bajo un tipo de diseño cuasiexperimental y enfoque mixto que permite obtener resultados precisos y exactos. La población estuvo constituida de 68 estudiantes del octavo de Educación Básica correspondientes a los paralelos B y C que fueron investigado por separado. El paralelo B denominado como el grupo control y el paralelo C como grupo experimental. Para la recolección de información utilizamos diferentes instrumentos como el diario de campo, encuesta, entrevista y pruebas de contenido (pretest y postest), mismos que permitieron diagnosticar y evaluar la incidencia en el aprendizaje posterior a la intervención didáctica. La estrategia lúdica se ejecutó a través de diversas sesiones tales como: creación de actividades, planificación, implementación y evaluación de los resultados obtenidos. Conforme a ello, se concluye que la estrategia lúdica sirve como herramienta de apoyo para el docente y a su vez cumple con la función de fortalecer el proceso de aprendizaje.

Palabras claves: Estrategias lúdicas, aprendizaje, Matemáticas, habilidades, operaciones básicas.

Abstract

The objective of this degree work is to analyze learning through the use of playful strategies that contribute to the learning of basic operations of the eighth grade students of Basic Education of the Luis Cordero Educational Unit, since in the given problem it was possible to identify that there is a great deficiency in mastery of content corresponding to basic and combined operations, which are fundamental and essential for correct learning and mastery of the exact sciences. The research is carried out under a type of quasi-experimental design and mixed approach that allows obtaining precise and exact results. The population consisted of 68 students from the eighth grade of Basic Education corresponding to parallels B and C who were investigated separately. Parallel B called the control group and parallel C as the experimental group. To collect information, we used different instruments such as the field diary, survey, interview and content tests (pretest and posttest), which made it possible to diagnose and evaluate the impact on learning after the didactic intervention. The recreational strategy was executed through various sessions such as: creation of activities, planning, implementation and evaluation of the results obtained. According to this, it is concluded that the playful strategy serves as a support tool for the teacher and at the same time fulfills the function of strengthening the learning process.

Key words: Playful strategies, learning, mathematics, skills, basic operations.

Índice de contenidos

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Agradecimientos | 2 |
| Resumen | 3 |
| Abstract..... | 4 |
| Introducción..... | 1 |
| Identificación de la situación o problema por investigar | 2 |
| Objetivo general: | 5 |
| Objetivos específicos: | 5 |
| Justificación | 6 |
| Capítulo 1. Marco Teórico | 8 |
| 1.1 Antecedentes de la investigación | 8 |
| 1.2 Bases teóricas o conceptuales | 13 |
| 1.2.1 Aprendizaje | 13 |
| 1.2.2 Aspectos que contribuyen en el aprendizaje..... | 14 |
| 1.2.3 Aprendizaje de las Matemáticas..... | 16 |
| 1.2.4 Lúdica | 17 |
| 1.2.5 Estrategias lúdicas | 19 |
| 1.2.6 Estrategias lúdicas en las Matemáticas | 20 |
| 1.2.7 Operaciones básicas | 21 |
| 1.2.8 Operaciones básicas y las estrategias lúdicas | 22 |
| 1.3 Bases legales | 23 |
| Capítulo 2. Marco Metodológico | 25 |
| Breve panorámica sobre aspectos metodológicos | 25 |
| 2.1 Paradigma | 25 |
| 2.2 Enfoque de investigación | 26 |
| 2.3 Tipo de investigación | 26 |
| 2.4 Población | 27 |
| 2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación | 28 |
| 2.6 Fases de la investigación..... | 29 |
| 2.7 Operacionalización del objeto de estudio..... | 30 |
| 2.8 Análisis y discusión de los resultados obtenidos | 33 |
| 2.8.1 Principales resultados obtenidos mediante la observación participante..... | 33 |
| 2.8.2 Principales resultados mediante la entrevista al docente..... | 34 |
| 2.8.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido (pretest)..... | 36 |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.8.4 Principales resultados mediante el análisis comparativo de promedios obtenidos en la prueba de contenidos (pretest)..... | 44 |
| 2.8.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica | 45 |
| Capítulo 3. Propuesta de intervención..... | 48 |
| 3.1 Diseño de la propuesta | 49 |
| 3.2 Objetivo de la propuesta | 50 |
| 3.3 Descripción de la propuesta | 50 |
| 3.3.1 Guía de actividades de la estrategia lúdica | 51 |
| 3.3.2 Descripción de contenido de la estrategia lúdica planteada por la pareja practicante | 53 |
| 3.3.3 Planificaciones para el desarrollo de la estrategia lúdica..... | 58 |
| 3.4 Implementación de la propuesta..... | 66 |
| 4. Resultados obtenidos tras la implementación de la propuesta..... | 68 |
| 4.1 Principales resultados mediante la observación participante | 68 |
| 4.2 Principales resultados mediante la aplicación de la encuesta a los estudiantes..... | 69 |
| 4.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido (postest) | 73 |
| 4.4 Análisis comparativo del pretest y postest aplicado a los estudiantes | 81 |
| 4.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica | 82 |
| Conclusiones..... | 86 |
| Recomendaciones | 87 |
| Referencias bibliográficas..... | 89 |
| Anexos..... | 99 |
| Anexo 1. Diario de campo utilizada durante el diagnóstico | 99 |
| Anexo 2. Guía de entrevista utilizada en el diagnóstico..... | 100 |
| Anexo 3. Prueba de contenido (pretest) aplicado a los estudiantes de octavo de Educación Básica.... | 100 |
| Anexo 4. Diario de campo utilizada durante la implementación de la propuesta | 103 |
| Anexo 5. Prueba de contenido (postest) aplicado a los estudiantes de octavo de Educación Básica ... | 104 |
| Anexo 6. Guía de encuesta de satisfacción aplicado a los estudiantes | 106 |
| Anexo 7. Cronograma de actividades del proyecto de investigación | 107 |
| Anexo 8. Implementación de la propuesta | 109 |



Introducción

La educación hoy en día presenta una variedad de problemas educativos que afectan el aprendizaje de las Matemáticas. Algunos niños y jóvenes estudiantes al cursar cada año lectivo se han visto afectados principalmente en su conocimiento y aprendizaje, ya que poseen grandes vacíos de conocimiento, falta de habilidades y competencias que no se han desarrollado en su totalidad en cada uno de los cursos recibidos. Por lo cual, Deroncele et al. (2021) afirman que dentro del aprendizaje los estudiantes quienes son los principales actores activos protagonistas del proceso educativo no se encuentran familiarizados con temas por aprender debido a limitantes de conocimiento o falta de dominio que no permiten alcanzar un aprendizaje concreto. Es por ello, que resulta indispensable adecuar el aprendizaje acorde a las necesidades educativas de los estudiantes para que puedan alcanzar una correcta formación (Pinos y Urías, 2020).

El presente trabajo de integración curricular aborda situaciones o problemas que intervienen durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica (EGB). En la Unidad Educativa Luis Cordero ubicada en la ciudad de Azogues al realizar las prácticas preprofesionales se identificó el contexto y problemática educativa a estudiar, misma que se encuentra enfocada en el área de Matemáticas, un campo que facilita al estudiante adquirir competencias matemáticas que pueden ser aplicarlas en su vida diaria. Se planteó objetivos centrados en identificar y contribuir de manera significativa las variables presentes en la problemática. De tal forma, la investigación se encuentra estructurada en tres capítulos que abordan información del estudio como se mencionan a continuación:

En el capítulo 1 se fundamenta teóricamente la investigación, es decir, incorporamos antecedentes que constituyen determinados aportes respecto a lo que se ha estudiado y sus



principales hallazgos que reflejan particularidad. Del mismo modo este capítulo refleja bases teóricas que permiten sustentar las categorías de análisis. En el capítulo 2 se menciona el método utilizado para la recopilación de información, se describen los instrumentos, técnicas de recolección y población destinada. También, se menciona el tipo de investigación, el enfoque, paradigma y la operacionalización de las variables a estudiar para identificar, analizar y discutir los resultados alcanzados.

Por último, en el capítulo 3 se expone la propuesta para la resolución o mejora de la problemática educativa diagnosticada, se muestra de manera detallada el diseño y desarrollo de las actividades a realizar con el fin de cumplir los objetivos planteados en la propuesta. Además del proceso de ejecución, análisis de resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Línea de investigación

Siguiendo la línea de investigación establecida por la Universidad Nacional de Educación para este proyecto de titulación se utiliza la línea de investigación teoría-práctica en la formación profesional docente. La orientación de la investigación hacia este lineamiento se debe a la elaboración de una estrategia lúdica a partir de fuentes teóricas que logren convertir un concepto en una idea sólida presentada de manera divertida y dinámica para alcanzar un aprendizaje enriquecedor en los estudiantes.

Identificación de la situación o problema por investigar

Durante las prácticas preprofesionales realizadas en la Unidad Educativa Luis Cordero en los cursos de octavo de EGB del año lectivo 2022-2023, se evidenció varias problemáticas educativas en el área de Matemáticas enfocada en el aprendizaje de las operaciones básicas. Uno



de los aspectos a destacar es la falta de dominio al resolver ejercicios y problemas con operaciones básicas presente en los estudiantes, el cual es generado por la falta de comprensión. En consecuencia, genera desmotivación, desconexión del proceso de aprendizaje, bajo rendimiento académico y falta del desarrollo de competencias matemáticas que no permiten alcanzar metas educativas y profesionales si es que no se involucra al estudiante de manera efectiva.

Además, según lo observado, durante el aprendizaje de las operaciones básicas los estudiantes dan lugar a la memorización y repetición de información en lugar de desarrollar habilidades y competencias matemáticas a través de actividades prácticas dentro y fuera del aula de clase. Desencadenando una falta de comprensión de conceptos relacionados a las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) debido a que en su mayoría los estudiantes aprenden de manera mecánica los procesos para la resolución de operaciones, pero no comprenden lo que están desarrollando y cómo las operaciones se relacionan entre sí, limitando la capacidad y desarrollo integral de los estudiantes para utilizar lo aprendido en situaciones de su vida diaria.

Vallejos (2019) afirma que el aprendizaje suele ser teórico y repetitivo con escasa relación en la vida diaria, la cual trae consigo ciertas desventajas en el estudiante como el aburrimiento, cansancio y desinterés debido a que se sienten incapaces de alcanzarlos o consideran que dichos aprendizajes no serán útiles, ocasionando un impacto directo en otras carencias educativas.

Los efectos de la situación mencionada se reflejan en la poca comprensión y apropiación de información acerca de las operaciones básicas con números enteros, dado que para algunos



estudiantes este tema se percibe como complejo. Otro posible efecto es el lenguaje matemático inapropiado que se utiliza para expresar conceptos, relaciones y operaciones matemáticas. Por ello, se puede decir, que todo lo expuesto afecta directamente en aspectos importantes de la asignatura, como los conceptos teóricos, el aprendizaje y la utilización de operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división; además, de la jerarquía de operaciones y la ley de signos.

En relación con lo mencionado, se pudo evidenciar que algunos estudiantes presentan poca participación durante el desarrollo de las clases de operaciones básicas, debido a que no captan su atención completamente, ocasionando que los estudiantes no presten atención y no alcancen un aprendizaje sólido con respecto al tema, a pesar de que la docente aplica diferentes métodos para que los estudiantes aprendan. Por otro lado, se evidenció el desinterés en aprender de manera autónoma durante las clases, ya que durante la práctica los estudiantes al resolver ejercicios y problemas que involucren operaciones básicas no logran solventar vacíos de conocimiento y dudas con respecto a los ejercicios y problemas planteados.

La falta de dominio de conocimientos de la temática, se produce debido a un aprendizaje deficiente, ya que es un tema aprendido años lectivos atrás que no resulta ser integrador y eficaz para algunos estudiantes. Esto ocasionó que los estudiantes tengan dificultad al resolver ejercicios y problemas matemáticos, y, por consiguiente, no pueden aprender y comprender nuevos temas más complejas que abordan las operaciones básicas. Ocasionando así, un bajo rendimiento académico, el mismo que es reflejado en las calificaciones de tareas, pruebas o lecciones que se realizan durante las clases. La situación mencionada representa un gran



impedimento que obstaculiza la comprensión, el dominio de conceptos y resolución de operaciones básicas.

De esta manera, se indaga cómo el docente puede contribuir en el aprendizaje de las operaciones básicas y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Frente a esta panorámica se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo contribuir en el aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica?

Objetivo general:

- Analizar el proceso de aprendizaje tras la aplicación de una estrategia lúdica que contribuya en el aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero.

Objetivos específicos:

1. Fundamentar bases teóricas sobre el aprendizaje mediante el uso de estrategias lúdicas en Matemáticas.
2. Diagnosticar situaciones u obstáculos que inciden durante el aprendizaje de los estudiantes en la resolución de operaciones básicas en el octavo de Educación Básica.
3. Diseñar una estrategia lúdica basada en actividades que contribuyan en el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica.
4. Aplicar la estrategia lúdica que contribuya en el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica.



5. Evaluar los efectos de la estrategia lúdica en el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes octavo de Educación Básica.

Justificación

La educación es considerada como un desafío que conlleva diversos factores de la vida diaria. Su principal objetivo es promover una sociedad capaz de desarrollar distintas habilidades, destrezas y valores que permitan formar personas capaces de generar criterios propios y de sobrellevar con excelencia el trabajo individual y colaborativo. Por tal razón, para las instituciones educativas es fundamental trabajar en estos aspectos, ya que al formar alumnos con una educación de calidad garantizan el progreso y el bienestar de las futuras generaciones.

El presente proyecto de titulación se enfoca en identificar cómo las estrategias lúdicas contribuyen en el aprendizaje, ya que a través de su implementación se busca generar un aprendizaje enriquecedor que permita desarrollar habilidades y competencias matemáticas en los estudiantes. Para a través de ello, generar un ambiente educativo atractivo, en donde los estudiantes se puedan desenvolver de mejor manera tanto individual como grupal.

Manangón (2022) establece a la estrategia lúdica como un enfoque educativo que se aplica con el propósito de reforzar el aprendizaje mediante la incorporación de juegos y actividades lúdicas, debido a que en el proceso educativo se busca ofrecer a los estudiantes una experiencia educativa más placentera y divertida. Menciona, que la integración de las estrategias lúdicas en el entorno educativo influye positivamente en el rendimiento académico, incrementan el interés y la participación activa en el proceso de aprendizaje. Además, afirma que estas



estrategias se revelan como métodos efectivos que fomentan el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

Con base en los argumentos anteriores, se implementó este proyecto en el área de Matemáticas, especialmente en el tema de operaciones básicas con estudiantes de octavo año, debido a que se evidenció durante las prácticas preprofesionales falencias en la resolución de dichas operaciones. Mismas que estancan el aprendizaje de los estudiantes, ya que, al no dominar el contenido, los siguientes temas no pueden ser comprendidos correctamente. Es por ello que, a través de un acuerdo con la docente del área de Matemáticas se plantea utilizar una estrategia lúdica como medio para reforzar el contenido y mejorar el dominio del mismo.

Torres (2021) indica que las operaciones básicas hacen referencia a un conjunto de reglas esenciales, que permiten la obtención de resultados distintos a partir de diversos datos. Estas operaciones son indispensables en el procesamiento de datos numéricos, ya que proporcionan conocimientos fundamentales para resolver problemas matemáticos y realizar cálculos en diversos contextos. Por ello, el proceso de aprendizaje de dichas operaciones desempeña un rol fundamental en la estimulación del pensamiento de los estudiantes, ya que, al realizar ejercicios prácticos, no solo se obtienen competencias matemáticas, sino que también se capacitan para explorar a fondo diversas soluciones.

Pinos y Quizhpi (2023), expresan que estas operaciones proporcionan directrices esenciales que fomentan la interacción del estudiante con su entorno, ya sea en el entorno escolar o más allá de él. También, la habilidad para identificar datos, comprender preguntas planteadas, aplicar métodos y resolver situaciones cotidianas se convierte en un aspecto fundamental. En este



sentido, dominar las operaciones básicas no solo contribuye en el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para afrontar desafíos cotidianos de manera práctica.

Por tal razón, es indispensable que los docentes identifiquen dificultades presentes en los estudiantes al momento de impartir nuevos temas, para obtener una mejor recepción y comprensión del tema. Al incorporar esta estrategia, en la planificación de actividades del docente, se aspiró enriquecer el aprendizaje de las Matemáticas, ya que a través del uso de la estrategia lúdica se busca elevar la participación, el interés, el dominio del tema y mejorar en el desempeño académico de los estudiantes con el fin de generar una mejor interacción y expresión durante la clase.

Capítulo 1. Marco Teórico

1.1 Antecedentes de la investigación

En el siguiente apartado, se describen diferentes antecedentes de la investigación que aportan al proyecto de titulación para presentar de manera clara, concisa y amplia bases teóricas y metodológicas sobre el uso de estrategias lúdicas que beneficien el aprendizaje de Matemáticas en los estudiantes. Se destacan investigaciones nacionales e internacionales a partir del año 2016 al 2023, los cuales contribuyen en el desarrollo y análisis de la investigación.

Borja (2022) en su investigación titulada: *Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas* realizada en Colombia fundamenta la importancia de aplicar estrategias lúdicas que contribuyan en la comprensión de las operaciones básicas en los estudiantes. En el diseño de la investigación el autor emplea una metodología con enfoque cualitativo, que facilita la comprensión del contexto en el que se encuentran los estudiantes de Educación Básica y el nivel de motivación hacia el aprendizaje de las



Matemáticas. La búsqueda de información a través de la revisión bibliográfica es de tipo panorámica, que aborda con una variedad de referencias que permiten explicar la relevancia de emplear estrategias lúdicas durante el aprendizaje de las operaciones básicas.

En los resultados obtenidos evidencia la importancia de la utilización o aplicación de la lúdica durante el aprendizaje de las operaciones básicas como una estrategia didáctica que mejora el aprendizaje matemático. Por ello, como solución al problema identificado propone incorporar actividades o juegos durante las clases con el propósito de potenciar el aprendizaje de las operaciones básicas, ya que al implementarlas motivan y generan interés en el estudiante. Lo descrito ratifica la necesidad de motivar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, y señala que las metodologías tradicionales no están siendo efectivas en el aula de clases, por lo que se considera importante que los docentes realicen un análisis introspectivo que identifique la necesidad de los estudiantes para así alcanzar un aprendizaje enriquecedor.

Esta investigación como se menciona aporta al proyecto de manera teórica, ya que propone conceptos, teorías, ideas novedosas, variables para la recolección de información sobre estrategias lúdicas, la importancia de su aplicación durante el aprendizaje de las Matemáticas y el impacto que genera en los estudiantes permitiendo desarrollar habilidades y competencias matemáticas. Esta investigación no solo contribuye en el avance de la investigación, sino que también brinda soluciones que pueden ser abordadas de manera eficaz en el problema identificado.

Cardona et al. (2016) en su investigación llamada: *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC*, realizada en Colombia menciona estrategias lúdicas mediante juegos o actividades que permiten alcanzar el aprendizaje en los estudiantes. El



diseño utilizado en la investigación fue cualitativo con un enfoque de investigación acción participativa, el cual se sitúa en el contexto de la población a investigar con el fin de analizar e interpretar el proceso, la realidad y los logros alcanzados que puede producirse al identificar las necesidades, capacidades, recursos y problemas presentes en los estudiantes.

Para el diagnóstico, ejecución y evaluación se seleccionó una población de 8 estudiantes de cuarto grado quienes vienen de familias disfuncionales y escasos recursos, 3 docentes y 8 padres de familia, a quienes se les aplicó encuestas y observación activa. En el cual, se pudo apreciar que el uso de actividades lúdicas contribuye notablemente en el aprendizaje del alumno, ya que lo motiva durante el proceso de aprendizaje. Proponiendo así diferentes actividades o juegos lúdicos que despiertan el interés y contribuyan en el conocimiento de los estudiantes.

Este proyecto aporta de manera teórica y metodológica a la investigación, ya que brinda fundamentación teórica, variables e instrumentos que contribuyen a la investigación realizada. Propone conceptos sobre la lúdica y variables de actividades o juegos lúdicos que pueden utilizarse para el aprendizaje. También, los instrumentos utilizados propician información sobre el conocimiento y habilidades que los estudiantes poseen con respecto al tema. Finalmente, las actividades lúdicas como el dominó, el bingo matemático, la frase secreta, cuadros mágicos, escalera matemática, entre otras actividades sirvieron como base para diseñar las actividades realizadas con los estudiantes de octavo de educación básica de la Unidad Educativa Luis Cordero.

En un estudio realizado por Pérez (2018) denominada: *Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de Matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018*, realizada en Ecuador se



llevó a cabo una investigación con el objetivo de fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en Matemáticas mediante el uso de estrategias lúdicas. El propósito fue elevar el desempeño académico de los estudiantes que enfrentaban dificultades en esta asignatura durante el periodo lectivo 2017-2018.

El estudio se basó en un diseño descriptivo. Utilizó métodos científicos como la observación, interpretación, inducción, deducción y un análisis estadístico para la recolección de datos. Se realizaron encuestas y pruebas escritas a 43 estudiantes y 4 docentes del nivel medio. Los resultados confirmaron que los estudiantes presentaban imprecisiones en las operaciones básicas matemáticas debido a la falta de uso de estrategias lúdicas por parte de los docentes. En conclusión, se destacó que la inclusión de juegos como estrategias lúdicas ayudan a potenciar el proceso de aprendizaje al motivar a los estudiantes hacia el contenido matemático.

La investigación que se presenta desempeña un papel clave en el proyecto desde una perspectiva teórica al introducir ideas innovadoras, teorías pertinentes y variables esenciales destinadas a recopilar información sobre estrategias lúdicas. Además, se enfoca en el impacto que estas estrategias tienen en los estudiantes, contribuyendo de manera positiva al logro del aprendizaje en el campo de las Matemáticas. Este enfoque teórico no solo enriquece el desarrollo de la investigación, sino que también ofrece posibles soluciones para abordar eficazmente el problema identificado. En definitiva, la investigación proporciona un marco conceptual rígido que no solo sirve para informar, sino que también orienta la implementación de estrategias lúdicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.

Álvarez (2018) realizó una investigación titulada: *Desarrollo de habilidades matemáticas a través del juego en los estudiantes de básica primaria* en Colombia. El estudio surgió a partir



del diagnóstico de problemas en el área de Matemáticas, especialmente en el primer grado de EGB, donde se identificó un desinterés por parte de los estudiantes. Este desinterés se atribuyó a bajos niveles de comprensión y motivación, resultantes del uso de prácticas pedagógicas tradicionales por parte de los docentes en la enseñanza de los procesos matemáticos.

Como respuesta a esta problemática, se propuso una intervención mediante la implementación de actividades lúdicas pedagógicas con el objetivo de mejorar la situación actual. La metodología adoptada fue de carácter cualitativo, descriptivo y participativo, utilizando instrumentos de observación y entrevista. La ejecución de esta propuesta demostró mejoras significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la adición y sustracción entre los estudiantes. Estos resultados fueron respaldados por la aplicación exitosa de estrategias lúdicas, las cuales fortalecieron las habilidades creativas y motivacionales de los estudiantes durante el estudio.

Esta investigación proporciona valiosos aportes al proyecto de titulación, ya que identifica y aborda principalmente un problema importante sobre la falta de interés y bajo nivel de comprensión de los resultados de aprendizaje de los estudiantes en el campo de las Matemáticas, el cual es un tema que se aborda en la investigación. Además, la propuesta de intervención basada en actividades lúdicas y educativas, demuestra mejoras significativas en la enseñanza y aprendizaje de operaciones matemáticas, las cuales sirven como guía para diseñar la estrategia lúdica, mismas que se apoyan en estrategias de juego que refuerzan las habilidades de creatividad y motivación, lo que se espera alcanzar tras la implementación de la propuesta.

Por otro lado, el enfoque cualitativo y participativo, que utiliza observación y entrevistas, proporciona un marco metodológico útil para abordar desafíos similares en el proyecto de



investigación, destacando la efectividad de integrar estrategias lúdicas en el proceso educativo para mejorar el interés y el desempeño de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas.

1.2 Bases teóricas o conceptuales

En este apartado se fundamentan teorías, conceptos e información importante que respalda la investigación. Se presentan referentes teóricos como: el aprendizaje, las estrategias lúdicas y las operaciones básicas en la asignatura de Matemáticas en Educación Básica, entre otros puntos fundamentales a destacar. Para luego de ello, analizar los resultados alcanzados en la investigación en base a las teorías y conceptos expuestos.

1.2.1 Aprendizaje

El aprendizaje es una de las funciones mentales indispensables en los seres humanos, la cual se adquiere de forma empírica, recopilando y almacenando información del medio, según la experiencia, necesidad, vivencia, curiosidad y duda presente sobre un tema en específico. En el aprendizaje intervienen diferentes fenómenos cognitivos que relacionan los saberes y forman un cúmulo de información gracias al proceso de aprendizaje que modifican destrezas, habilidades, valores y conductas. Por ello, para que se realice dicho proceso es primordial el conocimiento previo, la experiencia, observación, interés, razonamiento y motivación, que aportan en el desarrollo personal y educación de cada individuo (Muñoz y Díaz, 2018).

Vygotsky (1979) señala que todo el aprendizaje en la escuela tiene un antecedente y que todo estudiante adquiere experiencias antes de ingresar al ciclo escolar, es así como el aprendizaje y desarrollo se encuentran relacionados desde los primeros años de vida los estudiantes. De la misma forma Alonso et al. (1997), citado por Cervantes et al. (2020) piensan que el aprendizaje es un proceso mecánico y automático que vincula el estímulo-respuesta, el



cual se obtiene de diferentes situaciones que ocurren en el entorno, mismo que es influenciado por variables conocidas como estilos de aprendizaje, los cuales en conjunto con el entorno, el autoconcepto, las habilidades, entre otros aspectos se vinculan con el aprovechamiento de los estudiantes y la satisfacción con respecto al objeto de estudio. Por ello, para alcanzar un mejor rendimiento académico es importante considerar los distintos estilos de aprendizaje necesarias para cada estudiante según sus necesidades individuales, ya que cada estudiante se caracteriza por aprender de diferente forma que el resto.

Melamed (2021) afirma que el aprendizaje también puede ser construido por el enactivismo mediante una acción que permite interactuar, generar y asimilar conocimientos con saberes nuevos, adaptación al entorno y diario vivir del estudiante. Según los conceptos mencionados con anterioridad se dice que el aprendizaje es la capacidad de analizar y comprender conceptos, fundamentos e ideas, la cual se puede manifestar mediante singularidades de logro de habilidades, adquisición de información y desarrollo de nuevos conceptos, estrategias y actividades que aporten a un mejor rendimiento en el estudiante.

1.2.2 Aspectos que contribuyen en el aprendizaje

El aprendizaje es un proceso complejo que involucra diferentes aspectos que brindan beneficios a los estudiantes como la motivación, la cual juega un papel fundamental en el aprendizaje. Deci y Ryan (1985), citado por Barreto y Álvarez (2020) afirman que un estudiante motivado posee mayor dedicación y compromiso, además de que puede alcanzar mayor competencia, autonomía y relaciones sociales satisfactorias dentro del aula de clase. Otro aspecto importante durante el aprendizaje es el interés y la relevancia del contenido, ya que son



componentes claves para que los estudiantes se involucren activamente y retengan información (Álvarez et al., 2019).

Por otro lado, en un entorno de aprendizaje provechoso según la teoría del constructivismo de Piaget y Vigotsky señalan que es importante crear espacios de aprendizaje interactivos, en donde los estudiantes puedan construir su propio conocimiento y participar de manera activa y colaborativa con sus compañeros, para de esta manera crear un entorno seguro y de apoyo, que permita desarrollar habilidades en los estudiantes (Benítez, 2023). Además, la relación entre docente y estudiante es importante, ya que según Boluda y López (2021) indican que las relaciones profesor-estudiante influyen positivamente en la participación, interés y rendimiento académico, ya que según estudios demuestran que la presencia de una persona adulta de confianza ayuda a promover el ambiente de aprendizaje y disminuir el estrés.

Es así como, para Pacheco et al. (2020) el enfoque pedagógico debe estar centrado en el estudiante para que sea capaz de construir su conocimiento activamente mediante la experimentación, exploración y reflexión. Para así construir una representación y relevancia en su aprendizaje. También, la retroalimentación oportuna contribuye en ello, ya que es uno de los aspectos que garantizan el aprendizaje, en donde se monitorea y ajusta el nivel de aprendizaje de los estudiantes para buscar alternativas de mejora que fortalezcan el mismo mediante estrategias, recursos o actividades lúdicas que garanticen el aprendizaje (Espinoza, 2021).

Por otro lado, la utilización de estrategias lúdicas demuestra que con una correcta integración en el aula de clases pueden contribuir en el compromiso, motivación y rendimiento académico de los estudiantes (Giler et al., 2021), generando un aprendizaje activo, trabajo en



equipo, participación activa y aplicación práctica de conceptos aprendidos facilitando una comprensión profunda y duradera, y permitiendo que el estudiante participe activamente durante la construcción de su conocimiento.

1.2.3 Aprendizaje de las Matemáticas

Para Gómez (2023) el aprendizaje de las Matemáticas es un proceso que permite que los estudiantes adquieran conocimientos, destrezas y habilidades matemáticas, que pueden ser determinados por diferentes factores, como el proceso de enseñanza, la metodología, el contexto y atributos personales que poseen los estudiantes. Por ello, se menciona que existe una variedad de enfoques teóricos que explican cómo el conocimiento matemático es adquirido, como se desarrollan las competencias matemáticas, la didáctica de la matemática, el aprendizaje matemático, entre otros. Mismos que tienen un enfoque central en el desarrollo de habilidades, destrezas matemáticas, adaptación de la enseñanza acorde a las necesidades de los estudiantes y la relación entre el conocimiento matemático y didáctico del docente.

De la misma forma, se menciona que el aprendizaje matemático se adquiere del conocimiento previo, el cual promueve abordar nuevos conocimientos con objetivos definidos durante la clase, en donde los números son una separación de un contexto de su elemento con el fin de analizar situaciones con artificios matemáticos, estudiar propiedades, entre otros, enfocados principalmente en descubrir el significado que los estudiantes asignan a términos, símbolos, conceptos y proposiciones matemáticas (Godino, 2004). El objetivo del aprendizaje de las Matemáticas es contextualizar situaciones de la vida cotidiana para resolver ejercicios planteados en clase, acompañado de estrategias lúdicas en su aprendizaje durante su formación



académica, ya que el aprendizaje de las Matemáticas no solo implica la adquisición de conocimientos, sino también la capacidad de aplicarlos en situaciones reales (Rojas, 2020).

Sin embargo, a lo largo del tiempo, las Matemáticas han sido consideradas una materia complicada y precisa por los estudiantes, debido a su naturaleza abstracta y a las metodologías de enseñanza-aprendizaje repetitivas. Estas metodologías implican la reproducción y memorización de ejercicios para luego ser evaluados en un examen, lo que genera aversión en los alumnos por la falta de relevancia en su vida diaria. Por ello, transformar estas percepciones y alcanzar un aprendizaje sólido en Matemáticas representa un desafío para todos los educadores (García, 2019).

El proceso de aprendizaje de operaciones, nociones y conceptos matemáticos, así como las dificultades que pueden surgir, lleva a los profesores de educación básica y universitaria a incorporar en su enseñanza aspectos derivados de la investigación, los cuales brindan un respaldo para su intervención pedagógica y les permite examinar constantemente su práctica y rendimiento de los estudiantes (Posso y González, 2008). Mediante esta reflexión diaria, los docentes pueden identificar imprecisiones conceptuales, desafíos con la representación gráfica y obstáculos en la comprensión de sistemas numéricos y sus propiedades. Además, pueden abordar prontamente dudas y dificultades relacionadas con los conceptos matemáticos.

1.2.4 Lúdica

La lúdica es una estrategia pedagógica enfocada en el aprendizaje basado en el juego y la diversión, la cual durante el aprendizaje de las Matemáticas puede utilizarse como herramienta efectiva para el aprendizaje de los estudiantes, ya que motiva y mejora el rendimiento académico



de los mismos. Por lo que, diversas investigaciones demuestran el impacto positivo que generan las estrategias lúdicas durante el proceso de aprendizaje (Farias y Rojas, 2010).

Monsalve et al. (2016) mencionan que es una estrategia de aprendizaje con un nuevo planteamiento dentro del aula de clases y durante el aprendizaje, ya que mantiene un enfoque en el aprendizaje basado en la interacción social y en la experiencia con el fin de promover una participación activa en el estudiante para que sea capaz de desarrollar habilidades y destrezas que puedan aplicarse en su vida diaria.

De la misma forma, González et al. (2021) afirman que es una herramienta valiosa para la educación, ya que proporciona ambientes favorables para la comunicación y el intercambio, estimula la creatividad y la independencia cognitiva, y promueve un aprendizaje productivo e interactivo. Además, fomenta valores en los estudiantes, así como a su autoperfeccionamiento personal y profesional, lo que contribuye a su formación integral y ha sido estudiada como estrategia didáctica, mostrando su influencia en el proceso de aprendizaje tras ser una herramienta pedagógica poderosa que puede fortalecer el proceso educativo y desarrollo integral de los estudiantes.

Por ello, el juego se describe como un conjunto de actividades que producen alegría, vitalidad y placer en la interacción, ya que son herramientas que desarrollan la creatividad en los estudiantes y permite que adquieran distintos conocimientos acerca de los diferentes aspectos del desarrollo humano. Durante el aprendizaje de las Matemáticas se debe tener en cuenta que las Matemáticas se desarrollan a través de un modelo constructivista para resolver situaciones cotidianas, por lo tanto, es esencial desarrollar materiales didácticos para los estudiantes y así lograr sumergirlos en el mundo de las Matemáticas.



Debido a las distintas dificultades que se presentan en la actualidad durante el proceso de aprendizaje en el área de Matemáticas, es importante incorporar la aplicación de pedagogías complementarias basadas en actividades lúdicas y divertidas de los alumnos, ya que al hacerlo se dinamiza el proceso, fomentando el interés y la participación activa en los estudiantes. Por lo tanto, a través de la relación entre juegos y Matemáticas, los estudiantes desarrollan sus propias ideas para adquirir conocimientos de manera paralela. Durante este proceso los maestros actúan como facilitadores y administradores del proceso ya que al implementar las actividades didácticas durante el desarrollo de las clases se crea un ambiente académico sociable, reflexivo y participativo en donde participan igualitariamente tanto los docentes como los estudiantes (Porras, 2021).

1.2.5 Estrategias lúdicas

Las estrategias lúdicas son un enfoque educativo que utiliza actividades que incorporan dinámicas, juegos de mesa, juegos educativos, empleo de dramas, entre otras, las cuales son herramientas útiles para los docentes, ya que permiten reforzar el aprendizaje, conocimiento y competencias de los estudiantes dentro y fuera del aula de clases (Chi-Cauich, 2018).

Vásquez y Azahuanche (2020) mencionan que las estrategias lúdicas son recursos indispensables para el desarrollo de habilidades, destrezas, comportamientos y capacidades adecuadas en los y las estudiantes, además contribuyen en el interés, comunicación y solución de problemas o situaciones que se presentan en el diario vivir. Demostrando que no solo se juega por diversión sino se juega para buscar un fin determinado que contribuya a alcanzar un aprendizaje enriquecedor.



Es por ello, que las estrategias lúdicas utilizadas durante el proceso de aprendizaje en el área de Matemáticas generan un efecto positivo, luego de aplicar una serie de talleres o actividades dinámicas con juegos. Mismos que incentivan la participación de los estudiantes y los involucran de manera práctica generando una relación entre docente y estudiantes, ya que aumenta interés por la asignatura, estimula la imaginación, desarrolla el pensamiento lógico y es utilizado en la vida diaria (Marin y Mejia, 2015).

Por lo tanto, se articula a la lúdica como una estrategia activa que desarrolla conductas prosociales en los estudiante con el objetivo de que puedan relacionarse de manera pacífica con sus compañeros, manteniendo buena relación dentro y fuera del aula, reflejando actitudes y comportamientos para una sana convivencia con el prójimo mediante actividades divertidas, mismos que permiten desarrollar lazos de afecto que reflejan valores como el respeto, solidaridad, tolerancia, amor, entre otros, fortificando la convivencia pacífica a partir del establecimiento de normas y la autonomía (Ríos et al., 2019).

1.2.6 Estrategias lúdicas en las Matemáticas

La estrategia lúdica en las Matemáticas es considerada como una estrategia activa para el desarrollo de los individuos, que contribuye en las necesidades que presenta el ser humano tales como la comunicación, expresión y socialización y a su vez produce una serie de emociones encaminadas hacia el esparcimiento, el entretenimiento y la diversión. Por tal razón, la lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la personalidad y la adquisición de saberes, en donde se desarrolla una amplia gama de actividades tales como el gozo, el placer, el conocimiento y la creatividad (Gómez et al., 2015).



Con base a lo mencionado, se demuestra la influencia que produce el juego en la estimulación del potencial creativo de los estudiantes en todos los niveles educativos de escuelas, colegios e incluso hasta la universidad, ya que el planteamiento la resolución de problemas son aspectos fundamentales de la educación Matemática y una parte importante de la educación general de los estudiantes porque promueven la creatividad, la flexibilidad y el desarrollo de estructuras intelectuales de desarrollo.

Por lo tanto, es necesario promover actividades lúdicas en la educación primaria para desarrollar una capacidad creativa en los estudiantes, promover la resolución de tareas, porque la capacidad creativa es el desarrollo de la imaginación. Además, debe haber una motivación para aprender, comenzando con experimentos cuando se acercan por primera vez a los objetos de aprendizaje. Todo lo cual debe conducir a una experiencia educativa enriquecedora, ya que tendrán la posibilidad de comunicar abiertamente sus pensamientos, ideas e inquietudes. Permitiendo que los estudiantes tengan la capacidad de pensar, reflexionar y resolver los problemas sociales en los que viven (Tumbaco et al., 2018).

1.2.7 Operaciones básicas

Las operaciones básicas son indispensables para el aprendizaje matemático, ya que son conocimientos útiles que sostienen los demás temas de Matemáticas. Por lo que, se considera que el estudiante toma como ventaja la resolución de operaciones básicas para desenvolverse en diferentes situaciones de la vida cotidiana. La mayoría de los estudiantes consideran importante dominar las operaciones básicas, puesto que les permite desenvolverse de manera eficaz en la vida cotidiana, además de que permiten la alfabetización ciudadana, la cual puede aplicarse en sus actividades diarias (Solórzano, 2018).



De la misma forma, se dice que, para los docentes el dominio de las operaciones básicas permite un desarrollo intelectual de los estudiantes, razonamiento lógico, la crítica, la abstracción y una mente preparada para el pensamiento, el cual les permite alcanzar un aprendizaje sólido (Intriago, 2021). Por lo que, Pinzón (2019) resalta que, el sentido de la enseñanza Matemática es lograr que el estudiante adquiera herramientas que le permitan relacionar los conocimientos básicos y los diferentes pensamientos matemáticos.

1.2.8 Operaciones básicas y las estrategias lúdicas

Las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) son temas de estudio fundamentales para el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas, ya que brindan a los estudiantes una base sólida que les permite comprender conceptos complejos y resolver problemas matemáticos. A diferencia de ello, las estrategias lúdicas en cambio son enfoques de enseñanza centrados en el juego y la diversión, los cuales tienen como fin involucrar de manera activa a los estudiantes, motivando y haciendo que el aprendizaje sea mucho más sólido e interactivo.

Por ello, existe una relación que radica entre las operaciones básicas y las estrategias lúdicas en la forma de utilizar actividades lúdicas y juegos para enseñar y fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas. De esta manera se puede incorporar elementos del juego durante la enseñanza de las operaciones básicas, para que los estudiantes experimenten un enfoque práctico y atractivo para aprender Matemáticas. Además, de ello según Chacón et al. (2020) las estrategias lúdicas favorecen en el desarrollo de habilidades matemáticas mientras se entretienen, ya que, al utilizar diferentes juegos como cartas, juegos de mesa, recursos lúdicos,



aplicaciones digitales interactivas, entre otros, los estudiantes pueden aplicar y practicar operaciones básicas de forma participativa y dinámica.

Por ejemplo, se puede utilizar un juego de cartas que incluyen sumas y restas para que los estudiantes generen cálculos mentales rápidamente mientras se entretienen compitiendo con otros estudiantes. Otra alternativa puede ser emplear bloques o manipulativos que modelen operaciones básicas, para que los estudiantes visualicen y comprendan conceptos matemáticos. También, las estrategias lúdicas fomentan la comunicación y colaboración entre estudiantes, ya que los juegos o actividades lúdicas conlleva a la competición de manera amistosa o al trabajo en equipo, permitiendo resolver problemas en conjunto, intercambiar ideas y desarrollar habilidades emocionales y sociales (Pardo y Duarte, 2017).

A manera de conclusión, se puede decir que las estrategias lúdicas brindan un enfoque motivador y dinámico para el aprendizaje de las operaciones básicas, tras incorporar actividades y juegos lúdicos durante el proceso, mejorando la comprensión, aplicabilidad y práctica de las operaciones básicas, al mismo tiempo que promueve la participación activa e interés de los estudiantes durante las clases de Matemática.

1.3 Bases legales

En el ámbito educativo, se destaca la presencia de leyes que consagran la educación como un derecho irrevocable para los estudiantes, ya que recalca la importancia de ampliar los horizontes del conocimiento a través de estrategias educativas que potencien su formación. Según lo establecido en el Artículo 26 del Reglamento General de la LOEI (2023), subraya que



la educación no solo es un derecho fundamental que acompaña a las personas a lo largo de toda su existencia, sino que también se convierte en un deber ineludible e inexcusable del Estado.

En este contexto, la reflexión nos lleva a reconocer la responsabilidad colectiva de garantizar que cada individuo tenga acceso a una educación de calidad, consolidando así las bases para un desarrollo integral y equitativo de la sociedad. La trascendencia de este derecho fundamental impulsa a adoptar estrategias educativas que no solo amplíen los conocimientos, sino que también fortalezcan los cimientos de una sociedad justa y participativa, en la que, el acceso a la educación sea un pilar indestructible.

De la misma forma, la introducción de criterios de calidad educativa y los correspondientes indicadores de evaluación, detallados en el Ministerio de Educación (2012) bajo las denominaciones de Expectativas de Desempeño de Estudiantes, Profesionales del Sistema e Instituciones, solicita una reflexión profunda sobre el compromiso con la excelencia en el ámbito educativo. Puesto que, estos criterios al ser implementados, no solo representan un marco normativo, sino también una brújula que orienta el rumbo hacia estándares de calidad educativa.

Además, la evidencia resultante de la evaluación basada en estos indicadores, se convierte en un espejo que refleja si se alcanzó o no los mencionados estándares de calidad educativa. Por lo tanto, esta perspectiva invita a considerar que la calidad no es simplemente un ideal, sino un objetivo alcanzable y medible que demanda el esfuerzo conjunto de estudiantes, profesionales del sistema educativo e instituciones. La implementación y seguimiento de estos criterios no solo representa un marco regulatorio, sino un compromiso colectivo hacia la mejora continua y el fortalecimiento de la calidad en la educación.



Conforme a ello, en el contexto educativo, se encuentran normativas que enfatizan la relevancia de emplear enfoques pedagógicos novedosos para enriquecer en la Constitución de la República del Ecuador (2008), específicamente en el Régimen de Buen Vivir, capítulo I, se aborda la Inclusión y equidad en el Artículo 343, en este artículo se establece, que el propósito fundamental de la gestión educativa es fortalecer las habilidades tanto individuales como colaborativas de la comunidad educativa, con el objetivo de facilitar el aprendizaje, la creación y la aplicación de técnicas, conocimientos, saberes y artes. En base a ello, se destaca que el sistema educativo debe centrarse específicamente en el estudiante como sujeto principal, operando de manera dinámica, flexible, inclusiva, eficiente y eficaz.

Capítulo 2. Marco Metodológico

Breve panorámica sobre aspectos metodológicos

En el siguiente capítulo se detalla el marco metodológico que dirige la investigación, en donde se menciona el paradigma sociocrítico para el desarrollo de la investigación, además del enfoque mixto para la obtención de datos y una población y muestra de 68 estudiantes del octavo de educación básica paralelo B y C de la Unidad Educativa Luis Cordero. De la misma forma, se presenta el tipo de investigación cuasi-experimental, además de la operacionalización de variables de estudio y los diferentes métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de información.

2.1 Paradigma

La presente investigación tiene un paradigma sociocrítico, ya que es un proceso de investigación que permite desarrollar un cambio en la sociedad ayudando a solucionar diferentes situaciones, los cuales se generan a partir de la autorreflexión de cada uno de los participantes,



comprendiendo las diferentes necesidades presentes en los grupos sociales (Loza et al., 2020).

Por ello, el estudio se lleva a cabo con el fin de brindar ayuda en la comprensión y resolución del problema planteado con respecto a las operaciones básicas en la asignatura de Matemáticas de los estudiantes de octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero.

2.2 Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto que aborda una serie de procesos de recolección, análisis y relación de datos cuantitativos y cualitativos del estudio con el fin de responder a la problemática presente (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En lo que respecta al método cuantitativo se realizó cuestionarios y encuestas que permitieron medir el aprendizaje alcanzado de los estudiantes al utilizar una estrategia lúdica, además del grado de satisfacción que han generado en ellos al utilizar las mismas, para así presentar mediante un análisis descriptivo y estadístico.

Por otro lado, las técnicas cualitativas fueron entrevistas y observación participante que facilitaron la comprensión y contextualización de la problemática. Estos métodos al combinarlos representan un conjunto de procesos empíricos, sistemáticos y críticos de la investigación, que permiten realizar un análisis de datos desde una visión objetiva y subjetiva para tener una perspectiva clara y eficaz para la toma de decisiones (Ortega, 2018).

2.3 Tipo de investigación

Según Balestrini (2006) el tipo de investigación es uno de los indicadores más importantes para que se pueda conseguir el fin u objetivo de estudio, según el ajuste y lo que sea necesario para la investigación. Este debe estar relacionado con los objetivos determinados, ya



que se basa en ello para buscar información clave, para luego alcanzar un diseño viable en la investigación.

Por ello, el tipo de investigación para el desarrollo del proyecto es cuasi-experimental, puesto que, la investigación se realizó a partir de dos grupos preexistentes; el grupo experimental, en donde se realizó la intervención y el grupo control sin intervención. De manera que, este tipo de investigación es importante en el proyecto, ya que se utilizaron dos grupos diferentes para la aplicación de las estrategias, técnicas e instrumentos (pretest y postest) para observar los efectos en sus variables y realizar un análisis comparativo en ambos grupos entre su diferencia y el impacto que generó la intervención (Vílchez et al., 2020).

2.4 Población

La población es un conjunto de elementos que poseen diferentes características que se desea estudiar para la recolección de datos (Torres et al., 2019). Por lo que, la investigación posee una población definida durante las prácticas preprofesionales, la cual está compuesta de 68 estudiantes de octavo de Educación Básica (hombres y mujeres) paralelo B y C de la Unidad Educativa Luis Cordero de la ciudad de Azogues del año lectivo 2022-2023.

Para el desarrollo de la investigación es importante mencionar que las características de la población deben basarse en el fin u objetivo planteado y la delimitación de la problemática (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018). Por ello, dentro de la investigación se ha seleccionado a la población en su totalidad, la cual se ha establecido de acuerdo a los objetivos y al problema diagnosticado.

Tabla 1

Número de estudiantes que participan en la investigación



| Grupo | Paralelo | Número de estudiantes | Porcentaje |
|--------------------|----------|-----------------------|------------|
| Grupo control | B | 34 | 50% |
| Grupo experimental | C | 34 | 50% |
| Total | | 68 | 100% |

2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

La recolección de datos en una investigación comprende agrupar y cuantificar información de diferentes fuentes, con el fin de obtener una panorámica general del objeto de estudio. Por ello, para la obtención de datos se puede realizar mediante diferentes técnicas e instrumentos como la observación, entrevistas, cuestionarios y escalas o indicadores de información esencial (Martínez, 2022).

Una de las técnicas de recolección de información utilizado en la investigación es la observación participante, la cual permite recolectar datos sobre las destrezas y habilidades que los estudiantes muestran durante el aprendizaje de las Matemáticas. Para ello, se empleó un instrumento denominado diario de campo que evalúa el nivel de cumplimiento del principio de eficiencia y eficacia de cada expediente seleccionado. Con esta técnica el investigador pudo observar y analizar directamente los acontecimientos de interés y recoger información útil (Vílchez et al., 2020).

En la investigación se utilizó instrumentos como prueba de contenidos (pretest y postest) con el fin de evaluar los conocimientos que poseen y que han alcanzado los estudiantes al utilizar una estrategia lúdica (Rodríguez et al., 2017). Además, se realizó una encuesta que permitió medir el nivel de eficiencia y contribución tras aplicar la propuesta para la mejora de la problemática vista en la asignatura de Matemáticas, es decir, evaluar el cambio de la metodología y el impacto que genera tras implementar una metodología activa en una asignatura.

**Tabla 2***Técnicas e instrumentos de la investigación*

| Técnicas | Instrumentos | Tipo | Objetivo |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrevista | Guía de entrevista | Cualitativa | Identificar desafíos de aprendizaje que afrontan los estudiantes en la asignatura de Matemáticas. Comprender la perspectiva de la docente sobre el uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje. |
| Observación participante | Diario de campo | Cualitativa | Identificar desafíos de aprendizaje que afrontan los estudiantes en la asignatura de Matemáticas. Conocer los métodos y estrategias de enseñanza utilizados por la docente en la asignatura de Matemáticas. Diagnosticar el impacto que genera la estrategia lúdica en los estudiantes. |
| Encuesta | Cuestionario | Cualitativa/ Cuantitativa | Diagnosticar el impacto que genera la estrategia lúdica en los estudiantes. Determinar el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la aplicación de la estrategia lúdica. Evaluar la eficacia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las Matemáticas. |
| Prueba de contenido | Pretest Postest | Cuantitativa | Identificar el conocimiento que poseen y que han alcanzado los estudiantes con respecto a las operaciones básicas. Evaluar la eficacia de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las operaciones básicas. |

2.6 Fases de la investigación

A continuación, se describen cada una de las fases con respecto al desarrollo de la investigación:

Figura 1*Fases de la investigación*



2.7 Operacionalización del objeto de estudio

La operacionalización de las variables es la desintegración de aspectos que forman parte de la estructura de la hipótesis y de las variables, es decir, es la descomposición de variables en dimensiones, las cuales a su vez serán divididas en indicadores, mismos que mediante la observación y evaluación podrán medirse. Además, la operacionalización de las variables es un proceso fundamental, ya que a través de ellas se definen elementos y aspectos necesarios para cuantificar, conocer y registrar para de esa manera llegar a las conclusiones (Espinoza, 2019). A continuación, en la siguiente tabla se presenta la operacionalización del objeto de estudio de la investigación:

Tabla 3

Operacionalización de la variable de estudio

| Variable | Concepto | Dimensiones | Subdimensiones | Indicadores | Técnica/Instrumento |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable dependiente: Aprendizaje de las operaciones básicas | El aprendizaje de las operaciones básicas es un proceso que permite que los estudiantes adquieran la capacidad para realizar con precisión, comprensión y conductas activas las operaciones básicas, incluyendo suma, resta, multiplicación y división (Solórzano, 2018). | Precisión para resolver operaciones básicas | Aplicación de reglas y ley de signos | Resuelve problemas que involucran diferentes operaciones con signos, siguiendo reglas, ley de signos y jerarquía de operaciones. | Observación participante/ Diario de campo Cuestionario/ Pretest y postest Entrevista/ Guía de entrevista |
| | | | Exactitud | Aplica correctamente la ley de signos, en suma, resta, multiplicación, división y operaciones combinadas | |
| | | | Exactitud | Realiza operaciones de sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y operaciones combinadas sin errores significativos. | |
| | | Comprensión del significado de las operaciones y relación con contextos prácticos | Significado de las operaciones básicas | Obtiene resultados consistentes en distintos problemas matemáticos. | |
| | | | Significado de las operaciones básicas | Comprende el significado de las operaciones básicas. | |
| | | | Aplicación en contextos | Demuestra comprensión de la relación entre las operaciones básicas. | |
| Conducta de los estudiantes | Participación activa | Aplicación en contextos | Resuelve problemas prácticos empleando operaciones básicas. | | |
| | | Participación activa | Resuelve problemas prácticos empleando operaciones básicas. Aplica el conocimiento en situaciones de la vida diaria. | | |
| Conducta de los estudiantes | Participación activa | Participación activa | Participa activamente en actividades desarrolladas durante el aprendizaje de las operaciones básicas. | | |



| | | | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | durante el aprendizaje de operaciones básicas | Colaboración | Trabaja de manera efectiva con sus compañeros durante trabajos colaborativos relacionados a las operaciones básicas. | |
| | | | Persistencia | Enfrenta desafíos matemáticos y persiste en la resolución de operaciones y problemas. | |
| Variable independiente: Estrategia lúdica | Hace referencia a la implementación de actividades didácticas en el proceso educativo con el fin de mejorar la participación, el interés y el aprendizaje de los estudiantes (Guzmán y Zambrano, 2017). | Participación activa en la estrategia lúdica | Contribución | Tiempo empleado a participar de manera activa en la estrategia lúdica. | Observación participante/ Diario de campo Cuestionario/ Pretest y postest Entrevista/ Guía de entrevista |
| | | | Compromiso | Observación directa al cumplimiento de reglas y comprensión de las mismas. | |
| | | | Colaboración | Registro de interacciones positivas y colaborativas durante la estrategia lúdicas. | |
| | | | Interés | Demuestra interés durante el desarrollo de la estrategia lúdica. | |
| | | Impacto en el aprendizaje de operaciones básicas | Retención de conceptos | Prueba de contenido antes y después de aplicar la estrategia lúdica. | |
| | | | Mejora del rendimiento académico | Comparación de calificaciones antes y después de aplicar la estrategia lúdica. | |



2.8 Análisis y discusión de los resultados obtenidos

2.8.1 Principales resultados obtenidos mediante la observación participante

Durante el tiempo empleado en las prácticas preprofesionales se pudo observar una serie de dificultades que interrumpen el correcto aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas en el octavo de Educación Básica. Las adversidades más frecuentes que presentaban los estudiantes durante el desarrollo de las clases fueron: la fácil desconcentración, falta de compromiso y desinterés que demuestran durante las clases de Matemáticas, ya que, al no lograr comprender los contenidos abordados por la docente, les resulta más llamativo entretenerse a través de dispositivos móviles, juegos y conversaciones con sus compañeros, lo cual ocasiona un limitante educativo con respecto a la temática de estudio.

Es así, como se identificaron la mayoría de dificultades de aprendizaje presente en los estudiantes, ya que a pesar de que la docente emplea actividades dinámicas antes y durante el desarrollo de la clase, ejemplifica el contenido de aprendizaje basado en problemas, plantea trabajos colaborativos, tareas en clase y retroalimentaciones; los estudiantes no aprovechan estas alternativas educativas.

De la misma forma, se evidenció que no existe una participación adecuada y voluntaria, puesto que los estudiantes demuestran miedo y desconfianza al momento de opinar, esto se debe al temor a ser juzgados por el resto de sus compañeros al transmitir una respuesta equivocada. Por ende, debido a esta desconfianza los estudiantes evitan realizar trabajos colaborativos, ya que así evitan demostrar sus falencias en ciertos contenidos matemáticos. Además, al no dominar estos contenidos matemáticos básicos que sirven para resolver ejercicios y problemas



matemáticos, los estudiantes se sienten estancados y frustrados al no comprender e identificar la forma correcta de resolver dichos ejercicios.

Esta desconcentración y frustración produce un desinterés alarmante para la comunidad educativa, ya que los estudiantes están desarrollando un aprendizaje mecánico, el cual es referente al aprendizaje memorístico, que consiste en repetir la información sin hacer ninguna conexión con los conceptos previos y sin comprender de manera profunda y veraz (Garces et al., 2018). Además, se puede mencionar que durante la observación participante los estudiantes al poseer un limitante educativo demuestran un bajo rendimiento académico, debido a la falta de compromiso con respecto a las tareas o deberes enviados por la docente, lo cual no permite que se refuerce el conocimiento adquirido durante las horas de clase.

Estas observaciones son las que nos han incentivado a desarrollar el proyecto de integración en el cual se propone implementar la estrategia lúdica como una herramienta de apoyo en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas y así desarrollar un aprendizaje interactivo y dinámico en los estudiantes.

2.8.2 Principales resultados mediante la entrevista al docente

Con la finalidad de obtener información precisa sobre la investigación y comprender la opinión de las personas que forman parte del entorno educativo, se realizó una entrevista a la docente de Matemáticas de octavo de Educación Básica, indicó que existen algunos problemas en la asignatura. Sin embargo, mencionó que utiliza diferentes estrategias para mejorar estos inconvenientes, tales como el uso de diversos métodos de enseñanza durante sus clases para lograr captar la completa atención y concentración de sus estudiantes, ya que se distraen con



facilidad, es ahí cuando pierden la secuencia del contenido que están abordando durante su aprendizaje y empiezan a desarrollar vacíos en su conocimiento.

La docente también comentó que existe una gran diferencia de conocimiento y dominio de las Matemáticas en los estudiantes, debido a que en la institución educativa han unificado a los estudiantes de diferentes jornadas educativas para que exista un balance de conocimiento entre los mismos. Sin embargo, se puede mencionar que existe una gran diferencia en los conocimientos que dominan los estudiantes de la jornada matutina con los de la jornada vespertina, ya que los estudiantes de la jornada vespertina presentaban desconocimiento en algunos temas que los otros estudiantes comprenden con claridad.

Con base a ello, se pudo apreciar que el rendimiento académico que presentan los estudiantes tiende a un nivel bajo, debido a la falta de dominio en los contenidos matemáticos básicos tales como la suma, resta, multiplicación y división, produciendo así un atraso en el proceso de aprendizaje del estudiante y afectando seriamente su rendimiento académico.

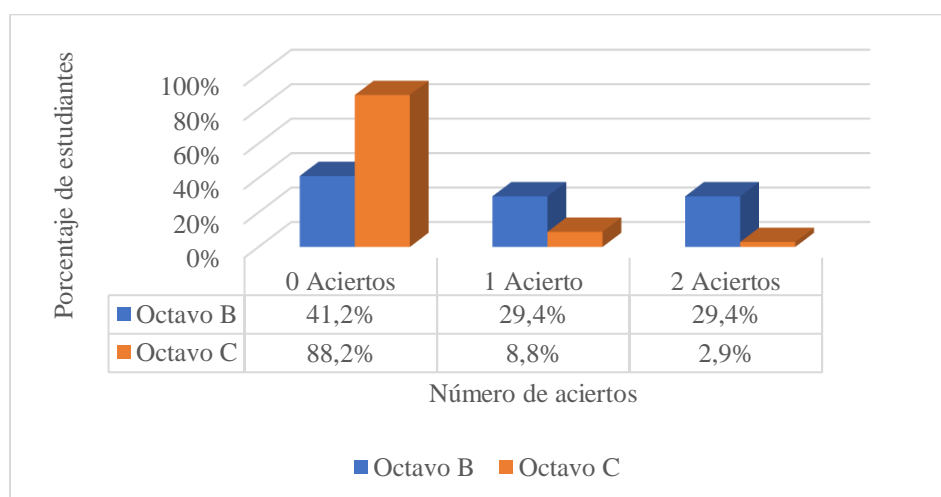
Por otro lado, la docente emplea distintos métodos de enseñanza y aprendizaje durante el desarrollo de su clase con el objetivo de satisfacer las dificultades que presentan sus estudiantes para adquirir los conocimientos académicos. Por tal razón, utiliza los recursos tecnológicos que posee la institución educativa, con el objetivo de desarrollar una clase dinámica en donde se logre captar la completa atención de todos los estudiantes y así generar un ambiente académico confiable y participativo, pero esta modalidad no se puede efectuar seguidamente debido a que existe muy pocos dispositivos tecnológicos en la institución.

2.8.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido (pretest)

Seguidamente se presentan los resultados obtenidos en el pretest aplicado a los estudiantes del octavo año de educación básica del paralelo B y C de la Unidad Educativa Luis Cordero y su respectivo análisis.

Figura 2

Pregunta 1. Resolución de operaciones combinadas



La primera pregunta hace énfasis en la resolución de operaciones básicas combinadas, en la cual se enfatiza la jerarquía y el correcto uso de la ley de signos. De acuerdo con los resultados identificados en la Figura 2, se puede observar el porcentaje de estudiantes posicionados en el rango de 0 a 2 aciertos y a su vez nos permitió observar y realizar una leve comparación de datos entre el octavo B y C.

Como se observa en la escala de 0 a 2 ubicada en la gráfica, se puede evidenciar un mayor porcentaje de respuestas erróneas presentadas por ambos cursos, aunque al comparar sus resultados el octavo C posee un porcentaje mayor ubicado en el rango número 0. Seguidamente

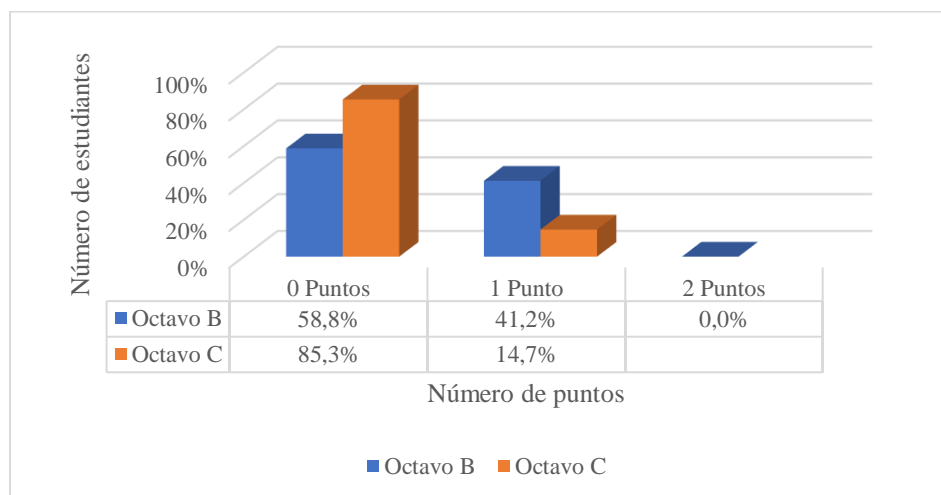


el rango con mayor porcentaje de respuestas registradas es el rango 1, en donde al comparar los resultados obtenidos por los cursos analizados se destaca con un mayor porcentaje el octavo B. Finalmente, en el rango 2 se registra un mayor porcentaje registrado por el octavo B en comparación al octavo C.

En esta figura se puede identificar, que tanto el octavo B como octavo C presentan un alto grado de dificultad para resolver los ejercicios de operaciones combinadas propuestos en el pretest, ya que se evidencia una cantidad significativa de respuestas erróneas presentes en los 2 cursos. Como resultado se puede constatar que los estudiantes no logran resolver adecuadamente los ejercicios planteados debido a que no dominan el orden jerárquico y la ley de signos, temas los cuales son de gran importancia para guiarse y determinar de qué forma se resuelven este tipo de ejercicios.

Figura 3

Pregunta 2. Resolución de operaciones básicas



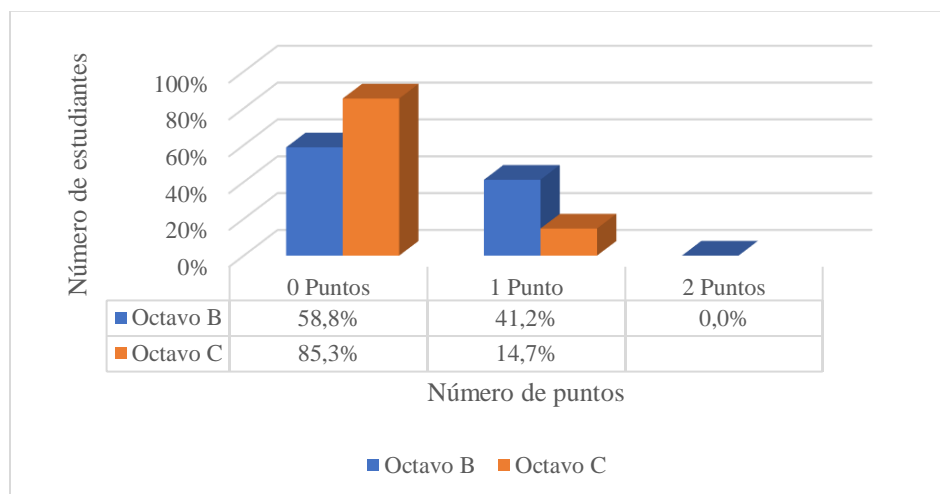


La pregunta representada en la Figura 3 hace referencia a la resolución de las operaciones básicas, en la cual se puede observar que se obtuvo mejores resultados en comparación con la pregunta anterior, ya que existe mayor abundancia de respuestas correctas en ambos cursos, pero aun así existe un pequeño porcentaje de estudiantes que posee dificultades para resolver estos ejercicios. De igual forma se emplea una escala de 0 a 4 aciertos, en donde en el intervalo 0 se registra un porcentaje menor a la cuarta parte del total registrado por ambos cursos y seguidamente en el intervalo 4 se registra un porcentaje mayor a la tercera parte del total por de ambos cursos.

En base a ello, se menciona que aún hay estudiantes que presentan falencias en la resolución de las operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división, pero que el porcentaje de estudiantes que todavía no dominan estos contenidos es mínimo en comparación del porcentaje de estudiantes que sí lo dominan.

Figura 4

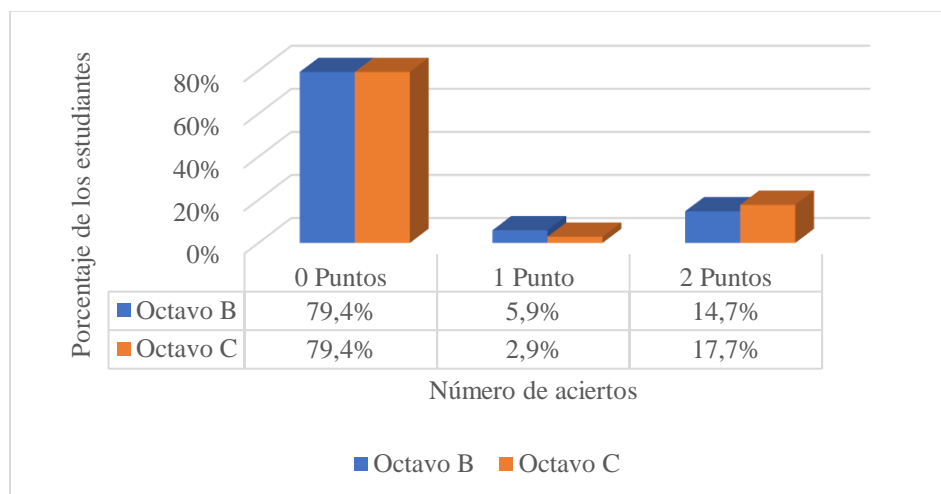
Pregunta 3. Resolución de operación combinada



La pregunta 3, está enfatizada en la resolución de operaciones combinadas en donde hay que tener en cuenta el orden jerárquico de las operaciones y respetar la ley de los signos para obtener un resultado correcto. A través de la escala de 0 a 2 se puede observar los resultados obtenidos en los dos cursos, los porcentajes más altos se sitúan en el intervalo 0 y seguidamente en el intervalo 1 se registraron los porcentajes menores al 50% de estudiantes que obtuvieron un punto en este ejercicio. A partir de ello se demuestra que los estudiantes aún no comprenden la forma correcta de resolver este tipo de ejercicios, ya que la mayoría de estudiantes respondieron de forma errónea esta operación matemática, que estaba conformada por las cuatro operaciones básicas, en donde tenían que identificar mediante la jerarquía por dónde empezar a operar y también a través de la ley de los signos identificar qué tipo de operación se debe efectuar.

Figura 5

Pregunta 4. Problema matemático



En la Figura 5, se observa una notable frecuencia de respuestas incorrectas al abordar el problema matemático. En el intervalo 0, se evidenció una igualdad en el porcentaje obtenido en ambos cursos, el cual fue mayor al 50%. Seguidamente en el intervalo 1, se registraron porcentajes menores al 10% por parte de los dos cursos y finalmente en el intervalo 2, se identificó un porcentaje menor al 20% registrado por los cursos analizados.

A partir de estos resultados, se destaca la considerable cantidad de estudiantes que no tienen un dominio adecuado de estos conocimientos, ya que respondieron de manera incorrecta. Por esta razón, es fundamental reforzar estos contenidos con el objetivo de que los estudiantes adquieran comprensión tanto conceptual como práctica, mejorando así su comprensión en la temática.

Tabla 4

Pregunta 5. Importancia de las operaciones básicas

Importancia de las operaciones básicas

| | | Octavo B | | Octavo C | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|------|----------|------|
| | | n | % | n | % |
| ¿Cree usted que es importante aprender a resolver las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)? | Sí | 34 | 100% | 34 | 100% |
| | No | 0 | 0% | 0 | 0% |

En la Tabla 4 se puede observar que, la importancia que representa el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes es muy significativa, ya que en base a los resultados obtenidos se evidencia que el 100% de los estudiantes pertenecientes a ambos cursos comentaron que el aprendizaje de este contenido es de gran importancia para su desarrollo. Las operaciones básicas son fundamentales en la adquisición del conocimiento matemático ya que son considerados como la columna vertebral en los libros de Matemática, puesto que son los conocimientos básicos los que permiten abarcar los distintos contenidos que se verán durante su trayectoria académica y personal (Ramos, 2016).

Tabla 5

Pregunta 6. Conocimiento de la resolución de operaciones básicas

| | | Resolución de las operaciones básicas | | | |
|----------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------|----------|-------|
| | | Octavo B | | Octavo C | |
| | | n | % | N | % |
| ¿Sabe usted cómo resolver las operaciones básicas? | Sí | 27 | 79,4% | 27 | 79,4% |
| | Más o menos | 5 | 14,7% | 2 | 5,9% |
| | No | 2 | 5,9% | 5 | 14,7% |

La pregunta realizada en esta sección hace énfasis a una autoevaluación por parte de los estudiantes, ya que a través de ello se pudo identificar cuántos estudiantes saben resolver



correctamente las operaciones básicas desde su punto de vista. En la tabla se puede evidenciar que en cada curso existe un porcentaje alto de estudiantes que afirman saber cómo resolver estas operaciones. Se visualiza que existe un porcentaje menor al 20% de estudiantes de ambos cursos que indicaron que se poseionan en un rango intermedio de conocimiento. Por último, se resalta un porcentaje menor al 20% por parte de ambos cursos que afirman el no saber cómo resolver estas operaciones matemáticas. Por lo que, es fundamental desarrollar clases extracurriculares en donde se pueda reforzar estos contenidos a los estudiantes y así equilibrar los conocimientos que posee la comunidad estudiantil.

Tabla 6

Pregunta abierta sobre el uso de las operaciones básicas en la vida cotidiana

| Operaciones básicas en actividades de la vida diaria | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|------|----------|-------|
| | | Octavo B | | Octavo C | |
| | | n | % | n | % |
| ¿Cree usted que se pueden utilizar las operaciones básicas en distintas actividades de su vida cotidiana? | Sí | 34 | 100% | 29 | 85,3% |
| | No | 0 | 0% | 5 | 14,7% |

En la Tabla 6, se evidencia un elevado grado de aceptación entre ambos cursos respecto al uso de las Matemáticas en la vida diaria. Sin embargo, se destacó un reducido grupo de estudiantes que expresan que el aprendizaje de las operaciones básicas no les resulta útil en sus actividades cotidianas. Argumentan que, al considerar las Matemáticas como una disciplina académica abstracta, perciben que su utilidad se limita al ámbito académico, sin reconocer que las Matemáticas se fundamentan en las actividades prácticas que ocurren a diario.



Por ende, es crucial establecer una conexión entre el uso de las operaciones matemáticas básicas y las actividades cotidianas. Esto posibilita que las personas apliquen sus conocimientos matemáticos en diversas situaciones prácticas, mejorando así su comprensión y retención a largo plazo. Además, las Matemáticas son una herramienta esencial en la vida, ya que están presentes en múltiples aspectos y resultan indispensables para resolver una variedad de problemas prácticos (Albertí, 2018).

Tabla 7

Pregunta sobre el conocimiento de las tablas de multiplicar

| Conocimiento sobre las tablas de multiplicar | | | | | |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|-------|
| | | Octavo B | | Octavo C | |
| | | N | % | n | % |
| ¿Se sabe las tablas de multiplicar? | Sí | 27 | 79,4% | 24 | 70,6% |
| | Más o menos | 6 | 17,7% | 8 | 23,5% |
| | No | 1 | 2,9% | 2 | 5,9% |

Por último, se planteó una pregunta de autoevaluación, con el objetivo de identificar qué porcentaje de estudiantes según su propio criterio dominan el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Como se observa en la tabla, existe un porcentaje mayor al 70% de estudiantes que afirman poseer el dominio de las tablas de multiplicar, pero aun así existe un pequeño grupo de estudiantes que no comprenden aún las tablas de multiplicar. Cardona et al. (2016) subrayan que el conocimiento de las tablas de multiplicar es esencial para la comprensión de las propiedades matemáticas y para la resolución de problemas, por ello es importante reforzar todos estos conocimientos empleando distintos métodos, uno de ellos puede ser, el uso de estrategias lúdicas

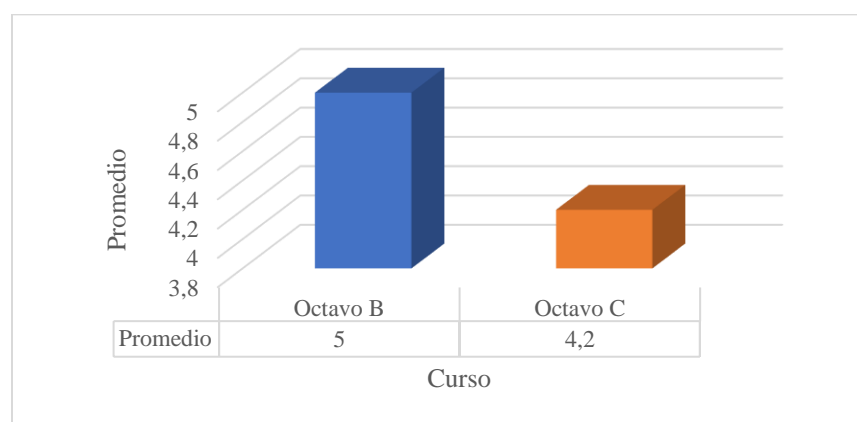


que sirven para mejorar su conocimiento y su participación en clase a través de distintos juegos o actividades didácticas.

2.8.4 Principales resultados mediante el análisis comparativo de promedios obtenidos en la prueba de contenidos (pretest)

Figura 6

Promedio de notas del pretest del octavo B y octavo C



A través de la aplicación de un cuestionario de preguntas (pretest) a los 68 estudiantes del octavo de Educación Básica, se obtuvieron los siguientes resultados promedio. En el octavo B, se registró un promedio general de 5 puntos, considerado bajo según la escala de medición propuesta por el Ministerio de Educación (2016). Este indicador sugiere que los estudiantes están cerca de alcanzar los aprendizajes requeridos, aunque no demuestran un dominio completo de los contenidos debido a diversas deficiencias en su conocimiento sobre la temática.



Por otro lado, en el octavo C se obtuvo un promedio general de 4,2 puntos mediante el pretest. Aunque este promedio indica que los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes necesarios, es aún más bajo en comparación con el obtenido por el octavo B.

Con base en estos promedios, se identificó que el octavo C presenta mayores dificultades en el dominio y comprensión de la temática. Por esta razón, se designó al octavo C como el grupo experimental, con la planificación de implementar estrategias lúdicas para generar un entorno académico atractivo y divertido. De esta manera, se pretende que los estudiantes aprendan a través de actividades colaborativas, dinámicas y juegos.

Tabla 8

Escala cualitativa y cuantitativa de calificaciones

| Escala cualitativa | Escala cuantitativa |
|------------------------------------------------------|----------------------------|
| Domina los aprendizajes requeridos. | 9,00-10,00 |
| Alcanza los aprendizajes requeridos. | 7,00-8,99 |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. | 4,01-6,99 |
| No alcanza los aprendizajes requeridos. | ≤ 4 |

Fuente: Ministerio de Educación (2016).

2.8.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica

Tabla 9

Triangulación de los resultados obtenidos del diagnóstico

| Dimensiones | Observación participante | Entrevista al docente | Prueba de contenido (pretest) |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Precisión para resolver operaciones básicas | Se evidenció poca precisión en la resolución de operaciones básicas y combinadas debido a la falta de conocimiento y dominio de la jerarquía de operaciones y ley de signos. | La docente emplea distintos métodos de aprendizaje, sin embargo, los estudiantes no comprenden cómo resolver operaciones básicas correctamente. | Los estudiantes reflejan no poseer una correcta precisión al resolver operaciones combinadas debido a que se debe respetar un orden jerárquico y operar según los signos. |
| Comprensión del significado de las operaciones | Los estudiantes comprenden el significado de cada una de las operaciones básicas, pero les resulta complejo emplearlo en la resolución de problemas prácticos. | Los estudiantes no logran establecer una relación clara entre las operaciones básicas, a pesar de que la docente utiliza una variedad de ejercicios de la vida diaria. | Los estudiantes no logran comprender cómo relacionar las operaciones básicas y combinadas con sus actividades diarias. |
| Conducta de los estudiantes durante el aprendizaje de operaciones básicas | Se evidenció que la participación de algunos estudiantes no se presenta de forma voluntaria, mientras que otros estudiantes demuestran una participación más activa durante el desarrollo de la clase. Además, se produce un grado de complejidad al intentar trabajar de manera colaborativa. | La docente indica que los estudiantes demuestran un grado significativo de participación cuando se les motiva y alienta repetidamente. Sin embargo, a pesar de las estrategias empleadas por la docente no logra incentivar su participación por completo. | |

Los hallazgos obtenidos al examinar la tabla 9 mediante la triangulación de resultados para cada instrumento de investigación aplicado son los siguientes:



En un primer momento, a través de la ficha de observación, se evidenció que hay estudiantes que muestran un nivel de participación adecuado durante la clase. No obstante, la docente señala que la participación de los estudiantes se incrementa cuando se les motiva mediante el uso de estrategias didácticas que despierten su interés. A pesar de las estrategias implementadas por la docente, hay un reducido grupo de estudiantes que presenta un nivel de participación inadecuado, lo cual obstaculiza la comprensión de los conceptos y el dominio de los contenidos abordados durante la clase.

En base a ello, se ve afectada la comprensión del tema en los estudiantes, ya que al no prestar la debida atención y al no participar en las diversas actividades propuestas por la docente, su aprendizaje pierde secuencia y es ahí en donde se empieza a generar el desconocimiento y dudas acerca de la temática abordada. Para la comprensión teórica y práctica de las operaciones básicas es fundamental ejemplificar con hechos y actividades presentes en la vida cotidiana, lo cual permita a los estudiantes facilitar su aprendizaje, y a su vez relacionar los contenidos matemáticos con diversas actividades realistas que se presentan en nuestro diario vivir. Sin embargo, al considerar a las operaciones matemáticas básicas como un tema exacto y abstracto, a los estudiantes les resulta complicado relacionar estos aprendizajes con sus actividades cotidianas, sin tener en cuenta que estas operaciones son tan necesarias en nuestro día a día que las utilizamos hasta de forma inconsciente.

Es fundamental poseer un conocimiento sólido sobre este tema, ya que estos conceptos son fundamentales para avanzar con éxito en el aprendizaje de las Matemáticas. No obstante, a través de la observación participante se ha observado una baja precisión en la resolución de



operaciones básicas y combinadas, atribuida a la falta de conocimiento y dominio en la jerarquía de operaciones y la ley de signos. A pesar de los esfuerzos de la docente por mejorar el entendimiento y la precisión de los estudiantes mediante diversos métodos de aprendizaje, estos aún encuentran dificultades para comprender y resolver correctamente las operaciones básicas.

Finalmente, de acuerdo con los resultados de la prueba de diagnóstico, se evidencia que los estudiantes son conscientes de su falta de precisión al resolver operaciones básicas. Además, resaltan la gran importancia de seguir el orden jerárquico y operar de acuerdo con la ley de los signos como aspectos cruciales para obtener respuestas correctas. Esta autopercepción de sus dificultades, destaca la necesidad de reforzar los conceptos fundamentales y las habilidades en la resolución de operaciones matemáticas, subrayando la importancia del orden y la correcta aplicación de las reglas matemáticas.

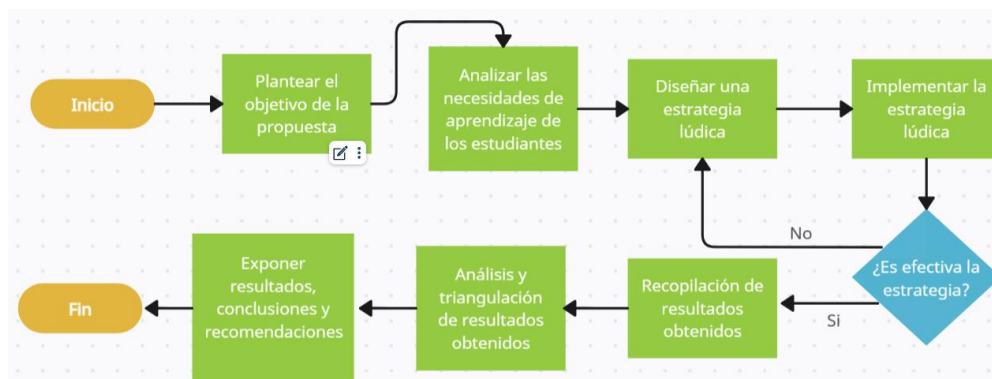
Capítulo 3. Propuesta de intervención

En el siguiente capítulo, se presenta la propuesta de intervención que se empleó con el fin de contribuir en la resolución del problema educativo identificado. Por ello, para un buen desarrollo de la propuesta, se trabajó a través de diferentes fases, como: diseño, planificación, implementación y evaluación de resultados obtenidos, es decir, se realizó un proceso de diseño, en donde se planteó el objetivo de la propuesta, la estrategia lúdica y una descripción de las actividades a desarrollar. Además, se desarrolló tres planificaciones microcurriculares, debido a que se propone una estrategia lúdica basada en una guía de actividades que se llevaron a cabo en cada una de las fases de las clases diseñadas con el fin de contribuir en el aprendizaje de las operaciones básicas. La evaluación de la estrategia lúdica se realizó mediante un análisis e

interpretación de los resultados obtenidos tras haber aplicado los instrumentos para la recolección de información para así validar la propuesta de intervención.

Figura 7

Diagrama de flujo sobre la propuesta de intervención

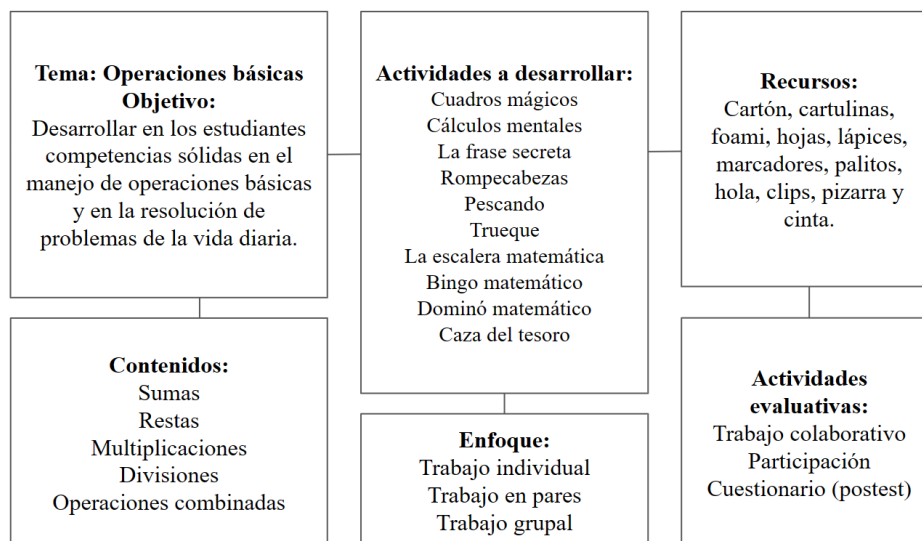


3.1 Diseño de la propuesta

Estrategia lúdica basada en el juego respaldada por una guía de actividades pedagógicas en el campo de las Matemáticas que busca fortalecer el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas. Su propósito es mejorar la comprensión y dominio de los contenidos, así como elevar el rendimiento académico, interés, participación y trabajo colaborativo en los estudiantes que cursan el octavo año de educación general básica.

Figura 8

Planificación para la aplicación de la estrategia lúdica



3.2 Objetivo de la propuesta

Aplicar la estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes de octavo de educación básica de la Unidad Educativa Luis Cordero.

3.3 Descripción de la propuesta

La propuesta de intervención para el aprendizaje de las operaciones básicas mediante el uso de estrategias lúdicas surge a partir de la triangulación y análisis de los resultados obtenidos tras la aplicación de instrumentos para la recolección de información indicados en el diagnóstico. Por ello, se plantea una guía de actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje, reforzar el conocimiento y desarrollar destrezas y habilidades matemáticas para la resolución de operaciones básicas. También, se evaluó los efectos que generan las actividades lúdicas en el aprendizaje matemático y su eficiencia en el contexto educativo a través de la observación participante, entrevistas, encuestas y cuestionarios.

Por ello, la guía de actividades fue diseñada y elaborada con diferentes ejercicios de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), operaciones combinadas y



resolución de problemas del texto del estudiante de octavo año de Educación General Básica en el subnivel Superior del Ministerio de Educación. La propuesta fue aplicada a los 34 estudiantes de octavo de educación básica de la Unidad Educativa Luis Cordero en el año lectivo 2022-2023.

Para garantizar la implementación sistemática de la propuesta se planteó lo siguiente:

- Implementar la guía de actividades lúdicas con respecto a la temática planteada abordando los contenidos a través de diferentes sesiones de clases.
- Emplear instrumentos evaluativos tales como: postest y encuesta de satisfacción a los estudiantes, con el fin de identificar los conocimientos alcanzados y delimitar el nivel de eficiencia de las estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje.

3.3.1 Guía de actividades de la estrategia lúdica

En la siguiente tabla se detalla cada una de las actividades que se llevó a cabo durante la realización de la propuesta.

Tabla 10

Guía de actividades para la propuesta de implementación

| Actividad | Objetivo | Procedimiento | Recursos | Tiempo |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| Cuadros mágicos | Identificar conocimientos previos de los estudiantes y recordar la temática | Pedir a los estudiantes que se familiaricen con el material (pueden manipular o formar figuras), luego de ello se le va a pedir que formen columnas, filas y diagonales que sumados, restados, multiplicados o divididos los números den igual a un número. | Cartón, cartulina o foami, hojas y lápices o marcadores | 20 min |
| Cálculos mentales | Recordar conceptos y operaciones básicas | Cada estudiante deberá encontrar un número y una operación matemática para resolver las secuencias y deberán | Cartulinas y marcadores | 20 min |

identificar el concepto de cada operación.

| | | | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| La frase secreta | Sintetizar conceptos vistos en clase | Se entregarán tarjetas aleatoriamente a los estudiantes en un orden específico, cada uno deberá resolver la operación respuesta y luego deberán leer la palabra expuesta en la parte de atrás sobre los conceptos de las operaciones básicas. | Cartulinas y marcadores | 15 min |
| Rompecabezas | Recopilar conceptos | Cada estudiante deberá armar un rompecabezas de operaciones básicas, moviendo números y signos para conseguir la respuesta correcta. | Cartón o foami, hojas y lápices de colores | 20 min |
| Dominó matemático | Recordar conceptos y operaciones básicas | Se entregarán diferentes fichas con multiplicaciones y divisiones para que los estudiantes encuentren el resultado de cada operación y recuerden conceptos de las operaciones. | Cartón, o cartulina, hojas y lápices o marcadores | 30 min |
| Pescando | Enfatizar y destacar conceptos y características claves | Los estudiantes deben pescar los faroles en un recipiente, luego resuelvan todas las operaciones que han recolectado y el que tenga mayor número de operaciones resueltas correctamente es el ganador. | Cartulinas, palitos, hilo y clips | 40 min |
| Trueque | Aplicar las operaciones básicas en situaciones de la vida cotidiana | Los estudiantes deberán cambiar regletas siempre y cuando tengan el mismo valor para evitar que cualquier grupo damnificado se quede fuera, deberán aplicar operaciones básicas, anotar cuantos cambios hicieron y con qué colores. | Cartulinas y marcadores | 30 min |
| La escalera matemática | Aprender a trabajar e interactuar en equipo | Se forman equipos y cada grupo elige quien pasará a resolver las operaciones de cada tarjeta, si responde correctamente sube un escalón, caso contrario baja un escalón. | Papelógrafo o foami, cartulinas, cinta y marcadores | 30 min |



| | | | | |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Bingo matemático | Reforzar la temática aprendida | Se mezclarán fichas y se irá sacando una por una las operaciones planteadas, el estudiante que tenga la respuesta correcta colocará una ficha sobre la respuesta y cantará, y así sucesivamente hasta completar una fila o toda la tabla. | Cartulinas, hojas y marcadores | 40 min |
| Caza del Tesoro | Trabajo en equipo | Lleva a los estudiantes afuera y esconde problemas en el patio. Deben resolverlos para avanzar en la búsqueda. | Cartulinas y marcadores | 40 min |

3.3.2 Descripción de contenido de la estrategia lúdica planteada por la pareja practicante

En este apartado se describe cada una de las actividades lúdicas generadas para el aprendizaje y el refuerzo de conocimiento acerca de las operaciones básicas.

Actividad 1. Cuadros mágicos

En esta actividad didáctica se empleó una cuadrícula de 3x3 o 4x4 dependiendo del nivel de conocimiento que poseen los estudiantes. En la cual, se asignaron números a cada una de las celdas, para a través de ello resolver de manera vertical, horizontal o diagonal los ejercicios de adición y sustracción, obteniendo así un resultado similar en todas las operaciones, el cual se denomina como número mágico.

Actividad 2. Cálculos mentales

El juego de cálculos mentales se organizó colocando a los estudiantes en grupos de dos o tres y proporcionándoles tarjetas con números y círculos que representan operaciones matemáticas. Los estudiantes resolvieron las operaciones moviendo las tarjetas y círculos hasta conseguir la operación anunciada por el/la docente. Se propuso ejercicios como formar grupos de números, cuyo producto sea constante o acomodar números de manera que la suma o el producto



de cada grupo sea el mismo. El primer equipo que resolvió correctamente las operaciones fue declarado ganador.

Actividad 3. Rompecabezas matemático

El juego del rompecabezas matemático se desarrolló a través del trabajo colaborativo, es decir, para su desarrollo se generaron equipos de dos a tres estudiantes. Cada grupo recibió un rompecabezas diferente y se les impartió las debidas instrucciones para armarlo. Durante la actividad, todos los miembros del grupo participaron en la búsqueda de la correcta ubicación para cada ficha del rompecabezas. Una vez completado, analizaron la operación matemática que han obtenido y cuál fue la dirección correcta en la que se ubican estas operaciones.

Posteriormente, los grupos intercambiaron los rompecabezas y examinaron cómo lo armaron, los resultados que se obtuvieron y cuáles fueron los ejercicios que desarrolló cada equipo. La actividad se reforzó mediante la resolución de ejercicios similares a los empleados en la actividad lúdica resueltos en hojas de papel.

Actividad 4. Dominó matemático

El juego del dominó matemático se organizó invitando a los estudiantes a jugar en grupos de 5 estudiantes. Se formaron los grupos y se entregaron 20 tarjetas por grupo con diferentes operaciones y resultados. El juego consiste en entregar las fichas de dominó a los estudiantes y armarlas con su grupo, seguidamente el grupo que lo hizo en menor tiempo y con mayor rapidez y precisión fue el ganador.

Actividad 5. Pescando



El juego pescando comenzó con la elaboración de los peces diseñados en cartulina y de las cañas de pescar elaboradas por los estudiantes. El juego se desarrolló en equipos de 5 estudiantes, cada grupo tenía una caña de pescar, el docente colocó distintas operaciones matemáticas en los peces y estos se colocaron en el piso dentro de un recuadro que simulaba ser un lago. Durante el desarrollo del juego, los niños se colocaron rodeando el recuadro con sus cañas y pescaron los peces. Después de la pesca, los estudiantes realizaron las operaciones matemáticas registradas en cada pez, sumaron los resultados obtenidos y ese total representó la cantidad de peces que pescaron. El grupo que logró obtener la mayor cantidad de peces fue declarado como el ganador del juego.

Actividad 6. El trueque

El juego del trueque comenzó invitando a los estudiantes a participar en el intercambio de regletas. Los estudiantes debían intercambiar regletas siempre que tengan el mismo valor, evitando que algún grupo salga perjudicado. Se exploraron diversas posibilidades de intercambio, como cambiar una regleta por dos, dos regletas por una, una regleta por tres, y así sucesivamente, considerando tanto la cantidad como el color de las regletas. Durante el juego, los niños registraron cada intercambio realizado. Anotaron cuántas regletas y de qué colores han intercambiado en cada transacción. El juego no solo se centró en el trueque, sino que también se expandió a actividades como explorar todas las descomposiciones posibles que se puede obtener a partir de una regleta base para obtener una regleta resultado.

Al final del juego, los estudiantes contaron y registraron cuántas barras y colores tuvo cada equipo, así como el conjunto total que simbolizaron. Este enfoque no solo fomentó el



trueque y la comprensión de equivalencias, sino que también promovió el pensamiento matemático al explorar descomposiciones y composiciones de regletas.

Actividad 7. Escalera matemática

El juego de la escalera matemática implicó el uso de una escalera graficada en el pizarrón o un papelógrafo con varios escalones, donde se colocaron tarjetas con ejercicios y conceptos sobre las operaciones matemáticas. En la organización del juego, los estudiantes se dividieron en dos o tres grupos concursantes, y se procedió a impartir una explicación general del juego. Durante el desarrollo del juego, cada equipo determinó el orden en el que los jugadores resolverán las operaciones y subirán la escalera. Si un jugador cometía un error, caía de la escalera, tomaba su lugar inicial para reiniciar el juego. El equipo que registró la menor cantidad de respuestas erróneas o que a su vez llegó a la cima primero fue declarado como el ganador.

Es importante destacar que el juego comenzó con adiciones, luego se pasó a las sustracciones, multiplicaciones y divisiones, y a medida que los estudiantes alcanzaron las destrezas, se combinaban las operaciones. Este enfoque progresivo permitió que los participantes desarrollen competencias matemáticas mientras disfrutaban de la competencia y la interacción en grupo.

Actividad 8. Bingo matemático

En el juego del bingo matemático, los estudiantes se organizaron en un espacio cómodo. Se nombró a una persona como dirigente, a quién se le entregó el tablero y las fichas. El resto del grupo recibió tablas de bingo con respuestas y granos de maíz o lentejas como fichas. Se



describió la actividad y las reglas de la dinámica. Durante el desarrollo, el dirigente colocó las fichas en el cartón, lo tapó y lo mezcló. Luego, saco una ficha al azar y la indicó en voz alta (ejemplo: 2×8) y la colocó en su tabla sobre la respuesta correcta. Cada participante tuvo su tablero y sus semillas, colocando una semilla sobre la respuesta correspondiente en su tablero después de cada consigna del dirigente.

El ganador fue el estudiante que llenó primero su tabla de forma correcta, y se verificó con el tablero del dirigente. El restante de participantes no debía mover sus semillas hasta que el dirigente verificará con su tablero. Si las respuestas marcadas en el tablero no eran las correctas, se continuaba el juego hasta conseguir un tablero completado correctamente.

Actividad 9. La frase secreta

En este juego, las tarjetas se distribuían de manera aleatoria a los estudiantes siguiendo un orden predefinido. Cada estudiante que recibió una tarjeta resolvió la operación matemática que se presentaba en ella. Después de encontrar la respuesta correcta, los estudiantes voltearon la tarjeta y verificaron la palabra que estaba expuesta en la parte posterior, la cual trataba sobre conceptos relacionados con las operaciones básicas. Este enfoque combinó la resolución de problemas con la comprensión conceptual, ya que los estudiantes no solo practicaron las competencias matemáticas, sino que también fortalecieron su comprensión de los conceptos fundamentales asociados con las operaciones matemáticas básicas.

Actividad 10. Caza del tesoro



En esta actividad, el profesor creó tarjetas con operaciones matemáticas y preguntas que guiaron a los estudiantes hacia la ubicación de la siguiente tarjeta. Cada tarjeta se escondió en diversos sitios del patio, siguiendo cada una las pistas de las interrogantes. Los estudiantes formaron grupos e investigaron cada una de las tarjetas ocultas, resolvieron cada una de las operaciones plasmadas en ellas. Al resolver correctamente un ejercicio, recibieron una nueva tarjeta con la siguiente pregunta, continuando así hasta que todos los grupos encuentren todas las pistas y resuelvan todos los ejercicios.

3.3.3 Planificaciones para el desarrollo de la estrategia lúdica


Cada actividad planteada fue desarrollada en diferentes períodos de clase. Las planificaciones microcurriculares fueron diseñadas para la aplicación de la estrategia lúdica en diferentes sesiones de clase, en donde se delimitaron objetivos, destrezas, temas, recursos y actividades que se llevaron a cabo para cumplir con los conocimientos esperados en los estudiantes con respecto al tema de operaciones básicas.

Se planteó tres planificaciones microcurriculares para cada sesión de clase. En la primera planificación se llevó a cabo el tema de las sumas y restas de números enteros. En la segunda, multiplicación y división de números enteros, y, por último, operaciones combinadas con el fin de abordar toda la temática planteada.



Tabla 11

Planificación microcurricular sesión de clase N°1

| UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO"  | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|
| AÑO LECTIVO 2022-2023 | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR | | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | Daniela Estefania Molina Ortiz Lourdes Magali Siguencia Mendez | | ÁREA: | Matemática | GRADO: | Octavo de EBS | PARALELO: B-C |
| UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 1 | TÍTULO DE LA PLANIFICACIÓN: | Números Enteros | PERIODOS: | 3 | FECHA INICIAL: | 08/01/2024 |
| | | | | | | FECHA FINAL: | 12/01/2024 |
| OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar sumas y restas aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales. • Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones de suma y resta. • Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones con sumas y restas. • Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones de suma y resta, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos. | | | | | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: | CE.M.4.1. Utiliza operaciones básicas con números enteros, y resuelve problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE EVALUACIÓN | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | | RECURSOS O MEDIOS | TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS | |
| | | | | | Pizarra y marcadores | Técnicas: | |


| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>M.4.1.3. Operar en Z (sumas y restas) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones.</p> | <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas utilizando sumas y restas en Z con su planteamiento y resolución.</p> | <p>Anticipación: Exploración de conocimientos previos Se realizará un pequeño juego denominado “Cuadros Mágicos” que consiste en formar columnas, filas o diagonales que sumados y restados den igual a un número como apertura de la clase para que el estudiante recuerde la temática aprendida. Se indagarán conceptos de la temática utilizando el juego mediante una lluvia de ideas.</p> | | <p>Observación Taller Instrumentos: Guía de observación Cuestionario</p> |
| | <p>Resuelve sumas y restas atendiendo correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref. I.M..4.1.3.)</p> | <p>Construcción: Explicación del tema Presentación del tema suma y resta de números enteros, a través de conceptos fundamentales del tema, sus partes y procesos de resolución. Taller de resolución de operaciones con números enteros.</p> | <p>Diapositivas, proyector, marcadores y pizarra</p> | |
| | <p>Resuelve sumas y restas atendiendo correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref. I.M..4.1.3.)</p> | <p>Consolidación: Retroalimentación Refuerzo de la temática aprendida para consolidar la resolución de la suma y resta de números enteros mediante la ejecución de un rompecabezas (trabajo en pares).</p> | <p>Rompecabezas</p> | |
| | | <p>Evaluación Realizar una actividad grupal denominada “La escalera matemática” en donde resolverán operaciones de suma y resta, darán</p> | <p>Pizarra, marcadores y fichas elaboradas por la pareja pedagógica</p> | |



| | | | | |
|--|--|---------------------------------------------------|--|--|
| | | conceptos y partes de las operaciones aprendidas. | | |
|--|--|---------------------------------------------------|--|--|

Tabla 12

Planificación microcurricular sesión de clase N°2

| UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO"  | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|-----------------------|------------|
| AÑO LECTIVO 2022-2023 | | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | Daniela Estefania Molina Ortiz Lourdes Magali Siguencia Mendez | | ÁREA: | Matemática | GRADO: | Octavo de EBS | PARALELO: | B-C |
| UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 1 | TÍTULO DE LA PLANIFICACIÓN: | Números Enteros | | PERIODOS: | 3 | FECHA INICIAL: | 15/01/2024 |
| | | | | | | | FECHA FINAL: | 19/01/2024 |
| OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: | <ul style="list-style-type: none"> Realizar multiplicaciones y divisiones aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales. Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones de multiplicación y división. Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones con multiplicaciones y divisiones. Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones de multiplicación y división, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos. | | | | | | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: | CE.M.4.1. Utiliza operaciones básicas con números enteros, y resuelve problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE EVALUACIÓN | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS O MEDIOS | TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS | | | | |




| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>M.4.1.3. Operar en Z (multiplicación y división) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones.</p> | <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas utilizando operaciones básicas (multiplicación y división) con su planteamiento y resolución. Resuelve operaciones básicas (multiplicación y división); atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref.I.M.4.1.3.).</p> | <p>Anticipación: Exploración de conocimientos previos Se realizará un pequeño juego denominado Dominó matemático para recordar conceptos y resolución de operaciones como la multiplicación y división de números naturales como apertura de la clase para que los estudiantes recuerden la temática. Se recordará términos de la multiplicación y división, pruebas de la multiplicación y división y la ley de signos.</p> | Dominó | <p>Técnicas: Observación Taller Instrumentos: Guía de observación Cuestionario</p> |
| | | <p>Construcción: Explicación del tema Presentación del tema multiplicación y división de números enteros, a través de conceptos fundamentales del tema, sus partes y procesos de resolución. Taller de multiplicación y divisiones de números enteros.</p> | Diapositivas, proyector, marcadores y pizarra | |
| | | <p>Consolidación: Retroalimentación Refuerzo de la temática aprendida para consolidar la resolución de multiplicaciones y divisiones de números enteros mediante la realización</p> | Bingo matemático | |



| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
| | | del bingo matemático (individual). | | |
| | | Evaluación: Realizar una actividad individual en clase compuesta de diferentes ejercicios de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). | Pizarra y marcadores | |

Tabla 13

Planificación microcurricular sesión de clase N°3

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|------------------|---------------|-----------------------|------------|
|  UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO" | | | | | | | | |
| AÑO LECTIVO 2022-2023 | | | | | | | | |
| PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | Daniela Estefania Molina Ortiz Lourdes Magali Siguencia Mendez | | ÁREA: | Matemática | GRADO: | Octavo de EBS | PARALELO: | B-C |
| UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 1 | TÍTULO DE LA PLANIFICACIÓN: | Números Enteros | | PERIODOS: | 3 | FECHA INICIAL: | 22/01/2024 |
| | | | | | | | FECHA FINAL: | 27/01/2024 |
| OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones combinadas aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales. • Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones combinadas. • Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones combinadas. • Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones combinadas, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos. | | | | | | | |



| CRITERIOS DE EVALUACIÓN: | CE.M.4.3. Propone y resuelve operaciones y problemas que requieren el planteamiento de diferentes operaciones (suma, resta, multiplicación y división) y el razonamiento para su resolución, aplicando el orden de operaciones. | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | INDICADORES DE EVALUACIÓN | ACTIVDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS O MEDIOS | TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS |
| <p>M.4.1.3. Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación y división) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones.</p> | <p>Aplica operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y combinadas para la resolución de ejercicios planteados, atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref.I.M.4.1.3).</p> | <p>Anticipación: Exploración de conocimientos previos Se realizará un juego denominado "Pescando" que consiste en encontrar las respuestas correctas de las operaciones en diferentes tarjetas que se entregarán a los estudiantes (trabajo grupal) para que puedan identificar la temática a aprender y recordar algunos conceptos y formas de resolución del tema.</p> | <p>Tarjetas, palitos, hilo nylon, clips, cinta y marcadores</p> | <p>Técnicas: Observación Taller Evaluación educativa Encuesta Instrumentos: Guía de observación Cuestionario Prueba Hoja de encuesta</p> |
| | <p>Resuelve operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división) de números enteros aplicando el orden de operaciones.</p> | <p>Construcción: Explicación del tema Presentación del tema operaciones combinadas de números enteros, a través de conceptos fundamentales del tema, sus partes y procesos de resolución. Taller de operaciones combinadas de números enteros.</p> | <p>Diapositivas, proyector, marcadores y pizarra</p> | |
| | <p>Formula y resuelve ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (Ref.I.M.4.1.4).</p> | | | |



| | | | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | <p>Consolidación: Retroalimentación Refuerzo de la temática aprendida para consolidar la resolución de operaciones combinadas de números enteros mediante la realización de una actividad denominada "Caza del tesoro" (trabajo grupal).</p> | <p>Cartulinas, hojas y marcadores</p> | |
| | | <p>Evaluación Realizar una evaluación individual compuesta de diferentes ejercicios de operaciones básicas y combinadas. Encuesta de satisfacción.</p> | <p>Cuestionario</p> | |



3.4 Implementación de la propuesta

Una vez completado el diseño y planificación de cada una de las sesiones de clase procedimos con la implementación de la propuesta de trabajo en el octavo año de EGB paralelo C de la Unidad Educativa Luis Cordero. En cada una se destacan los objetivos de aprendizaje, destrezas a abordar, metodología de trabajo, actividades lúdicas y recursos utilizados para el aprendizaje de las operaciones básicas.

Cuadro 1

Sesión de clase N° 1

Tema: Suma y resta de números enteros

Objetivos de aprendizaje:

- Realizar sumas y restas aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales.
- Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones de suma y resta.
- Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones con sumas y restas.
- Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones de suma y resta, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos.

Destrezas con criterio de desempeño: M.4.1.3. Operar en Z (sumas y restas) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones.

Objetivo de la actividad: Fomentar la comprensión de conceptos y resolución de sumas y restas de números enteros a través del uso de estrategias lúdicas.

Metodología:

- Realización de un pequeño juego denominado Cuadros Mágicos (actividad 1) que consiste en formar columnas, filas o diagonales que sumados y restados den igual a un número para recordar la temática.
- Se llevará a cabo una presentación y taller realizado por la pareja pedagógica para recordar y reforzar el tema de suma y resta de números enteros.
- Si los estudiantes tienen gran dificultad en recordar conceptos y cómo es la resolución de las operaciones aprendidas, se realizará una actividad en pares llamada rompecabezas (actividad 2) con el fin de que los estudiantes recuerden conceptos y resuelvan operaciones básicas. La actividad consiste en mover fichas que contienen números y signos para hallar la respuesta correcta.
- Para finalizar, se realizará una actividad grupal denominada Escalera matemática (actividad), se deberán armar dos grupos con un líder y un nombre característico, ya que se harán preguntas



| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| al azar sobre el contenido aprendido. El grupo que conteste la respuesta correcta y en menor tiempo sube de nivel hasta llegar a la meta. | |
| Recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Cuadros mágicos • Rompecabezas • Escalera mágica | Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • Taller en clase • Ficha de observación |

Cuadro 2

Sesión de clase N°2

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema: Multiplicación y división de números enteros Objetivos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar multiplicaciones y divisiones aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales. • Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones de multiplicación y división. • Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones con multiplicaciones y divisiones. • Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones de multiplicación y división, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos. Destrezas con criterio de desempeño: M.4.1.3. Operar en Z (multiplicación y división) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones. Objetivo de la actividad: Contribuir en la comprensión y aplicación efectiva de multiplicaciones y divisiones de números enteros mediante el uso de estrategias lúdicas. Metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un pequeño juego denominado Dominó Matemático (actividad 4) para recordar conceptos, resolución de la multiplicación y división de números naturales y la ley de signos. • Se llevará a cabo una presentación y taller realizado por la pareja pedagógica para recordar y reforzar el tema de multiplicación y división de números enteros. • Se realizará un refuerzo mediante una actividad llamada Bingo Matemático (actividad 5) con el fin de que los estudiantes recuerden conceptos y resuelvan operaciones básicas. La actividad es individual y los estudiantes deberán colocar la respuesta correcta que tengan en sus tablas al escuchar la operación que la pareja pedagógica dicte, al completar toda la tabla dice bingo, se verifica sus respuestas y si todo está correcto es el ganador de la ronda. • Para finalizar, se realizará una actividad individual compuesta de diferentes ejercicios de operaciones básicas. | |
| Recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Dominó • Bingo matemático | Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • Taller en clase • Diario de campo |

Cuadro 3

Sesión de clase N°3



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tema: Operaciones combinadas de números enteros</p> <p>Objetivos de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones combinadas aplicando de manera correcta los algoritmos convencionales. • Identificar, plantear y resolver problemas de la vida diaria con operaciones combinadas. • Aplicar la jerarquía de operaciones de manera correcta para resolver operaciones combinadas. • Aplicar la ley de signos de manera correcta en operaciones combinadas, demostrando comprensión en las reglas con respecto a los signos positivos y negativos. <p>Destrezas con criterio de desempeño: M.4.1.3. Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación y división) de forma numérica, aplicando el orden de operaciones.</p> <p>Objetivo de la actividad: Fomentar la comprensión y aplicación de las operaciones combinadas de números enteros mediante el empleo de estrategias lúdicas.</p> <p>Metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un juego denominado Pescando (actividad 6) que consiste en encontrar las respuestas correctas de las operaciones en diferentes tarjetas que se entregarán a los estudiantes (trabajo grupal) para recordar la temática. • Se llevará a cabo una presentación y taller realizado por la pareja pedagógica para recordar y reforzar el tema de operaciones combinadas de números enteros. • Como refuerzo se realizará una actividad denominada Caza del tesoro (actividad 7) con el fin de que los estudiantes recuerden conceptos y resuelvan operaciones combinadas. La actividad es grupal y en un espacio abierto, consiste en hallar pistas en distintos lugares con ejercicios y problemas con operaciones combinadas, una vez resuelto el acertijo continúan con la siguiente pista y el grupo que lo resuelva primero es el ganador. • Para finalizar, se realizará una evaluación individual compuesta de diferentes ejercicios de operaciones básicas y combinadas. | |
| <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pescando • Caza del Tesoro | <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller en clase • Ficha de observación • Evaluación individual |

4. Resultados obtenidos tras la implementación de la propuesta

4.1 Principales resultados mediante la observación participante

Durante la implementación de la propuesta realizada, se pudo recopilar aspectos muy importantes que permitieron tener una visión amplia de los resultados al aplicar la propuesta para el aprendizaje de las operaciones básicas.

En los resultados obtenidos en la guía de observación realizada al octavo de educación básica paralelo C durante la realización de la propuesta, se puede decir que los objetivos



esperados, los temas planteados y el desarrollo de cada actividad lúdica se abordaron en su totalidad. Los estudiantes participaron de manera activa y cumplieron cada regla expuesta durante la aplicación de cada actividad de la estrategia lúdica, ya que el tema abordado ya lo aprendieron años lectivos atrás, sin embargo, no lo recordaban debido a nuevos temas matemáticos aprendidos. Lo que generó una clase dinámica e interactiva gracias a la colaboración de los estudiantes.

De la misma forma, la participación de los estudiantes se mantuvo en cada sesión de clase, en donde los estudiantes interactuaron y participaron de manera colaborativa con sus compañeros. También, se logró despertar el interés en los estudiantes tras su participación en cada una de las actividades.

Por otra parte, se puede mencionar que la aplicación de la estrategia lúdica durante la implementación de la propuesta dio resultados positivos, ya que se destacó durante la observación al tener gran acogida por los estudiantes, aportando de manera enriquecedora el aprendizaje. Así pues, las actividades realizadas permitieron a los estudiantes retener conceptos y resolver operaciones básicas. Por último, se tomó en cuenta las calificaciones obtenidas de los estudiantes, ya que facilitaron identificar la mejora del rendimiento académico en su mayoría con respecto al tema de las operaciones básicas, permitiendo alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados.

4.2 Principales resultados mediante la aplicación de la encuesta a los estudiantes

A continuación, se exponen los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los estudiantes de octavo de educación básica paralelo C de la Unidad Educativa Luis Cordero sobre la implementación de la propuesta y su análisis correspondiente, en la cual se estableció la escala



de Likert con el fin de conocer el impacto de la estrategia lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas.

Tabla 14

Experiencia lúdica: Interés de la estrategia lúdica

| | | Interés de la estrategia lúdica | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------|
| | | Octavo C | |
| | | n | % |
| La estrategia lúdica para enseñar operaciones básicas es interesante y llamativa. | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | En desacuerdo | 1 | 2,9% |
| | Neutral | 8 | 23,5% |
| | De acuerdo | 17 | 50,0% |
| | Muy de acuerdo | 8 | 23,5% |

En la Tabla 14 se evidencia resultados sobre la experiencia de 34 estudiantes de octavo C (grupo experimental) al utilizar estrategias lúdicas para el aprendizaje de las operaciones básicas, en donde se analiza su distribución porcentual de satisfacción. La mitad de los estudiantes indican que la estrategia fue entretenida y que llamó su atención. Mientras que, la cuarta parte de estudiantes indican que la estrategia fue muy entretenida e interesante, ya que tuvo gran dinamismo y captaron su atención. De la misma forma, otra cuarta parte de estudiantes mantuvieron una posición indiferente debido a que el uso de la estrategia lúdica no influyó en su aprendizaje y una cantidad muy reducida indicó que la estrategia no es del todo interesante.

Tabla 15

Impacto de la estrategia lúdica en la comprensión de operaciones básicas

| | | Comprensión de operaciones básicas | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------|
| | | Octavo C | |
| | | n | % |
| Contribución de la estrategia lúdica en la comprensión de las operaciones | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | Neutral | 3 | 8,8% |



| | | | |
|--------------------------------------------------|----------------|----|-------|
| básicas (suma, resta, multiplicación, división). | De acuerdo | 20 | 58,8% |
| | Muy de acuerdo | 11 | 32,4% |

En la Tabla 15 se presenta que más de la mitad de los estudiantes de octavo C indican que la estrategia contribuyó en la comprensión de las operaciones básicas. La tercera parte indican que la estrategia contribuyó de manera considerable en su aprendizaje. Sin embargo, una parte muy pequeña indican una posición de indiferencia o equilibrio tras la aplicación de la estrategia, ya que consideran que la estrategia aplicada ni contribuyó ni afectó en su comprensión de las operaciones básicas.

Tabla 16

Estrategia lúdica para un aprendizaje divertido y atractivo de las operaciones básicas

| Diversión y atracción en el proceso de aprendizaje de operaciones básicas | | Octavo C | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------|
| | | n | % |
| La estrategia lúdica hace que el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas sea más divertido y atractivo. | Muy en desacuerdo | 1 | 2,9% |
| | En desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | Neutral | 6 | 17,6% |
| | De acuerdo | 15 | 44,1% |
| | Muy de acuerdo | 12 | 35,3% |

En la Tabla 16 se muestra la opinión de los estudiantes con respecto a la aplicación de la estrategia lúdica para que el proceso de aprendizaje sea más divertido y dinámico. La tercera parte de los estudiantes indican estar muy de acuerdo que dichas estrategias son divertidas y dinámicas, debido a que promueven su participación. Mientras que, menos de la mitad de los estudiantes están de acuerdo, ya que consideran que promueven su participación y diversión, pero no en un grado alto. Por otra parte, una cantidad pequeña se encuentra indiferente y muy en desacuerdo, debido a que la estrategia lúdica no llamó su atención y no generó gran agrado en los estudiantes.

Tabla 17

Eficacia de la estrategia lúdica para la atención durante el aprendizaje

| | | Octavo C | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------|
| | | n | % |
| Atención en operaciones básicas | | | |
| Las actividades lúdicas mantienen la atención durante las lecciones de operaciones básicas. | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | Neutral | 5 | 14,7% |
| | De acuerdo | 25 | 73,5% |
| | Muy de acuerdo | 4 | 11,8% |

En la Tabla 17 se presenta la opinión de los estudiantes con respecto a la atención que alcanzaron durante las lecciones de operaciones básicas tras implementar la estrategia lúdica. Más de la mitad de los estudiantes indican que la estrategia permitió mantener su atención, ya que las actividades realizadas fueron entretenidas y mantuvieron su atención. Pero a diferencia de ello, una cantidad pequeña de estudiantes indicó una respuesta indiferente, dado que, desde su punto de vista, la estrategia ni captó su atención ni provocó desinterés, es decir, que no influyó en su aprendizaje.

Tabla 18

Eficiencia de la propuesta para el aprendizaje de las operaciones básicas

| | | Octavo C | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------|
| | | n | % |
| Uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje de operaciones básicas | | | |
| Aplicación del uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje de operaciones básicas a otros estudiantes. | Muy en desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | En desacuerdo | 0 | 0,0% |
| | Neutral | 3 | 8,8% |
| | De acuerdo | 19 | 55,9% |
| | Muy de acuerdo | 12 | 35,3% |

En la Tabla 18 se evidencia la recomendación de los estudiantes sobre el uso de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las operaciones básicas, en donde más de la mitad de los estudiantes consideran que la estrategia es eficiente para el aprendizaje. Mientras que, la

tercera parte indican que es muy eficiente. A diferencia de ello, en una cantidad muy pequeña de estudiantes indican una respuesta imparcial con respecto a la implementación de la propuesta.

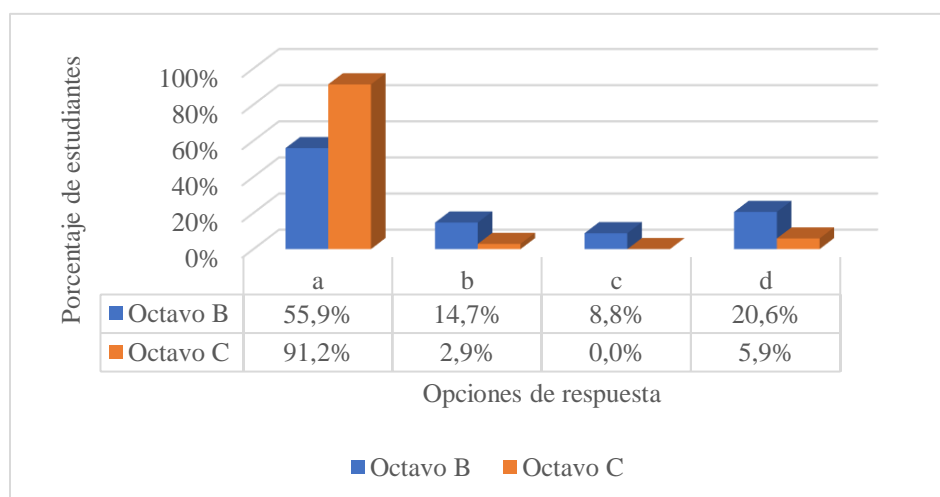
Estos resultados obtenidos son importantes para la investigación, puesto que, los resultados alcanzados indican que a la mayoría de los estudiantes la estrategia lúdica contribuyó en su aprendizaje de las operaciones básicas, consiguiendo cumplir y alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados de manera eficaz.

4.3 Principales resultados mediante la prueba de contenido (postest)

A continuación, se exponen los resultados obtenidos de cada una de las preguntas de contenido realizadas en el postest y el promedio general de las calificaciones de los estudiantes del octavo B y C con respecto a las operaciones básicas realizadas después de implementar la propuesta de intervención.

Figura 9

Pregunta 1. Jerarquía de operaciones

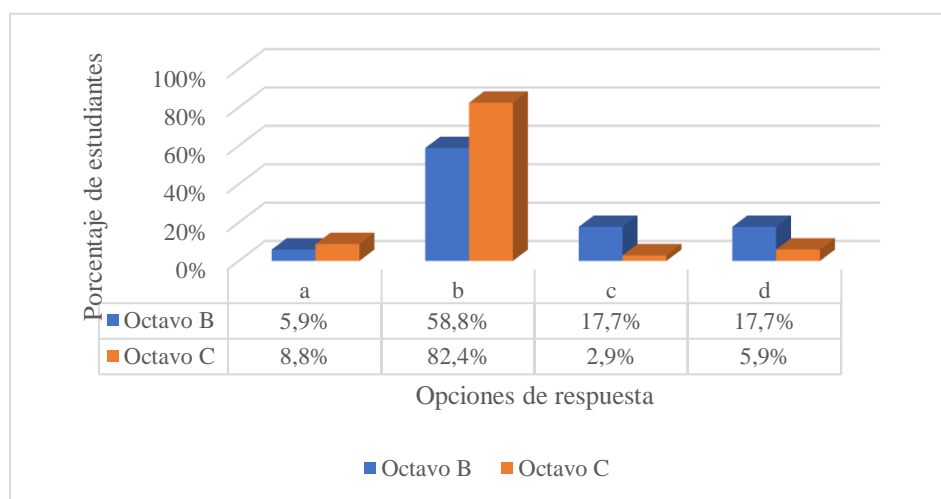




La Figura 9 muestra tablas comparativas de los resultados obtenidos en porcentaje de 68 estudiantes del octavo B (grupo control) y octavo C (grupo experimental) sobre respuestas seleccionadas en la jerarquía de operaciones básicas, en donde se delimitaron 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción b, en donde más de la mitad de los estudiantes del octavo B y cerca del total de estudiantes del octavo C la seleccionaron, mismos que demuestran un dominio y aplicación correcta de la jerarquía de operaciones. Sin embargo, la cuarta parte de los estudiantes del octavo B y una mínima cantidad de estudiantes del octavo C seleccionaron la respuesta incorrecta debido a que no adquirieron todo el dominio con respecto al tema.

Figura 10

Pregunta 2. Resolución de una operación combinada simple

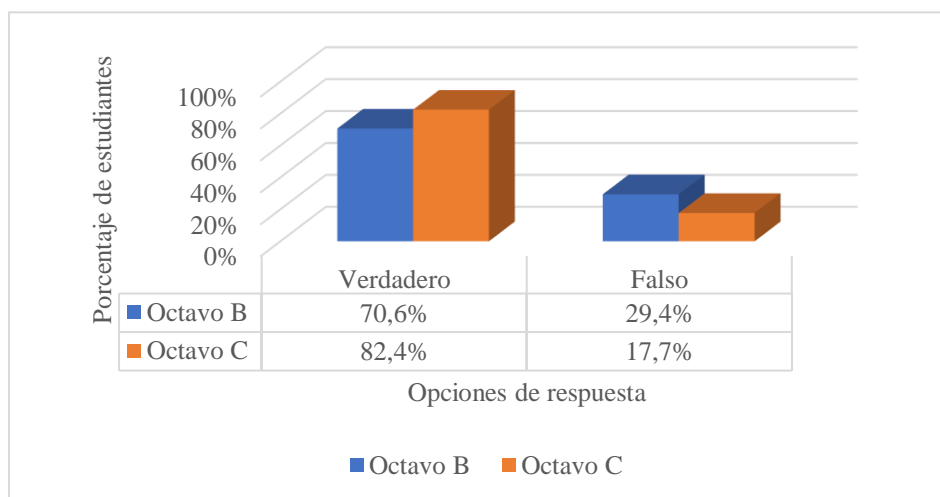


En la Figura 10 se exponen los resultados obtenidos de los estudiantes sobre la resolución de una operación combinada simple con 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción b, en donde la mitad de los estudiantes del octavo B y las tres cuartas partes del octavo C seleccionaron la respuesta correcta, demostrando aplicar apropiadamente la ley de signos,

realizar operaciones sin errores significativos y obtener resultados consistentes gracias a la implementación de la propuesta. Pero a diferencia de ello, menos de la mitad del octavo B y en menor cantidad del octavo C seleccionaron la respuesta incorrecta, debido a la falta de comprensión de su resolución.

Figura 11

Pregunta 3. Resolución de una operación combinada

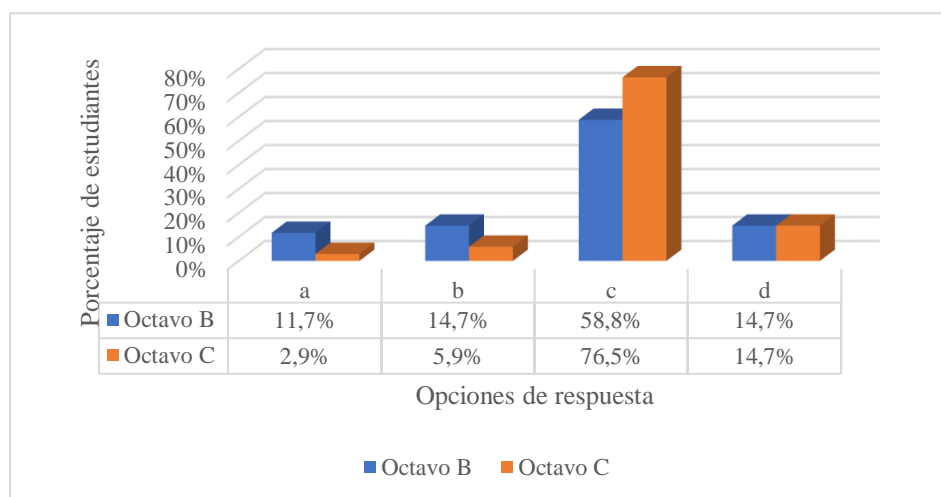


La Figura 11 presenta resultados obtenidos sobre la resolución de una operación combinada que aborda diferentes operaciones, signos, proceso de resolución y respuesta, en donde se estableció 2 opciones de respuesta verdadero o falso. La respuesta correcta fue verdadera debido a que el proceso y respuesta del ejercicio eran correctos. Las tres cuartas partes de los estudiantes del octavo B y del octavo C seleccionaron la respuesta correcta, demostrando así dominio y relación de operaciones básicas, jerarquía de operaciones, ley de signos y realización de operaciones sin errores significativos luego de la aplicación de la propuesta de

intervención. Mientras que, cerca de la tercera parte de estudiantes del octavo B y en menor cantidad del octavo C seleccionó que el proceso y respuesta son incorrectos.

Figura 12

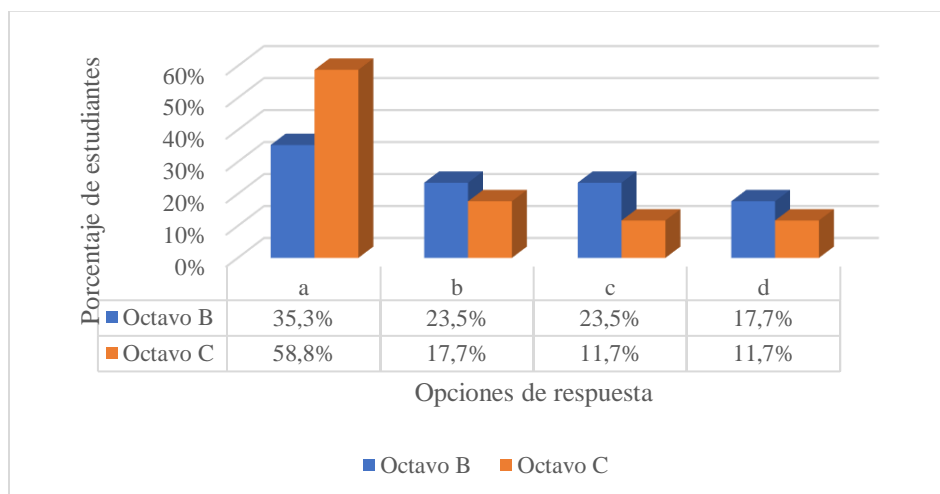
Pregunta 4. Resolución de una operación combinada simple



La Figura 12 presenta resultados obtenidos de la solución de una operación combinada simple, en donde se plantearon 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción c, en donde más de la mitad de los estudiantes del octavo B y las tres cuartas partes de los estudiantes del octavo C seleccionaron la respuesta correcta, demostrando una buena solución y aplicación de ley de signos. Mientras que, la cuarta parte del octavo B y en menor cantidad de los estudiantes del octavo C seleccionaron la respuesta incorrecta, debido a la incomprensión de su forma de resolución y aplicación de ley de signos.

Figura 13

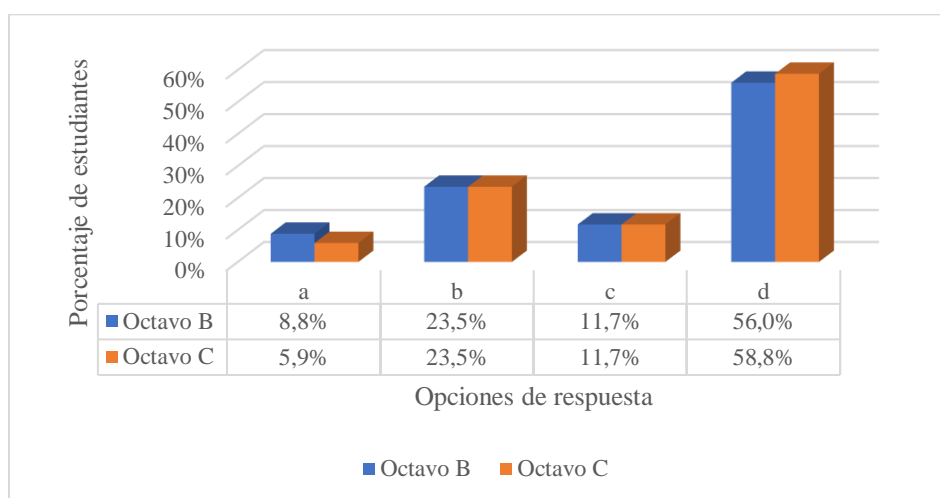
Pregunta 5. Resolución de una operación combinada simple



En la Figura 13 se evidencian resultados de la solución de una operación combinada simple, en donde se delimitaron 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción a, en donde la tercera parte de los estudiantes del octavo B y la mitad de los estudiantes del octavo C seleccionaron la respuesta correcta, demostrando dominio de la resolución de operaciones básicas y la aplicación de ley de signos. Mientras que, las tres cuartas partes de los estudiantes del octavo B y menos de la mitad del octavo C seleccionaron la respuesta incorrecta.

Figura 14

Pregunta 6. Resolución de una operación combinada

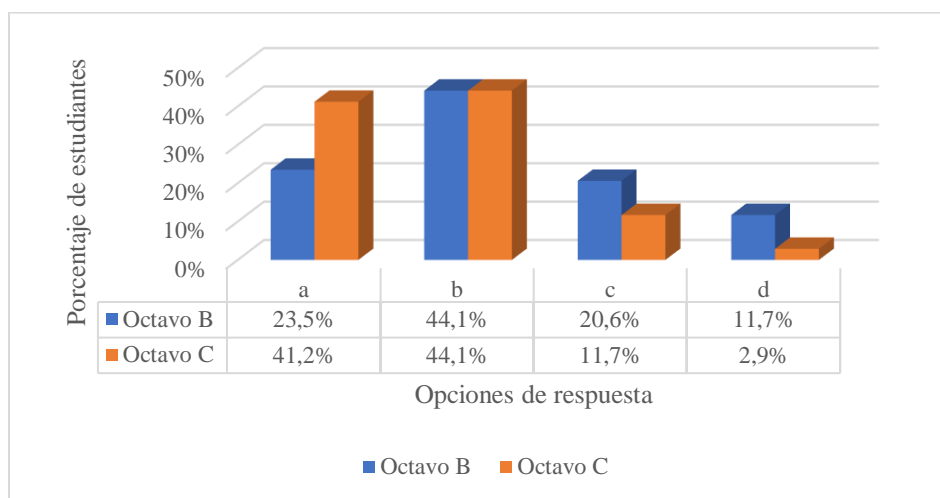




En la Figura 14 se exponen resultados de la solución de una operación combinada que incluye diferentes operaciones básicas, en donde se delimitaron 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción d, en donde más de la mitad de estudiantes del octavo B y C seleccionaron la correcta, demostrando una concreción del aprendizaje y dominio de operaciones básicas y combinadas. Mientras que, la cuarta parte de ambos cursos seleccionaron la respuesta incorrecta debido a la complejidad del ejercicio planteado.

Figura 15

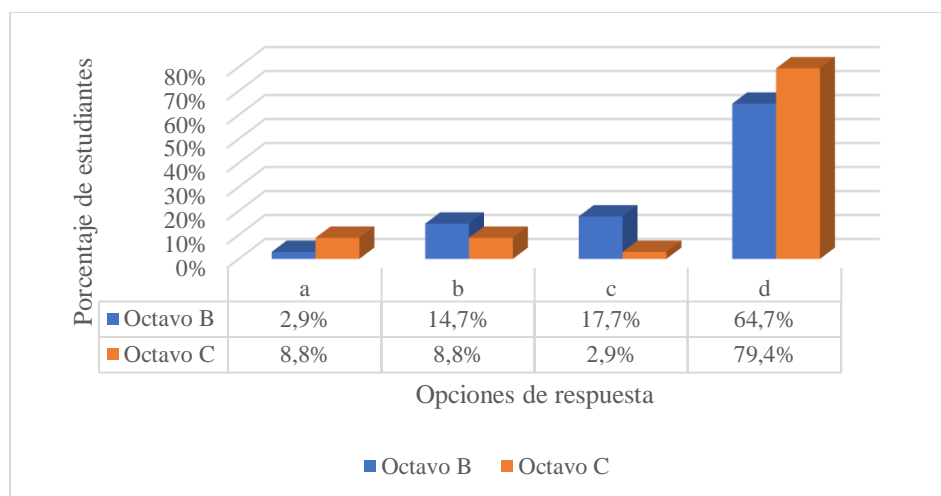
Pregunta 7. Problema matemático de la vida diaria



En la Figura 15 se observan resultados obtenidos de un problema matemático con operaciones básicas, en donde se plantearon 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción b, en donde la cuarta parte de los estudiantes del octavo B y C seleccionaron la respuesta correcta, permitiendo identificar la correcta resolución de problemas prácticos empleando operaciones básicas y la aplicación del conocimiento matemático en diferentes situaciones de la vida diaria. Mientras que, más de la mitad de los estudiantes de ambos cursos seleccionaron la respuesta incorrecta, debido a la complejidad del problema planteado.

Figura 16

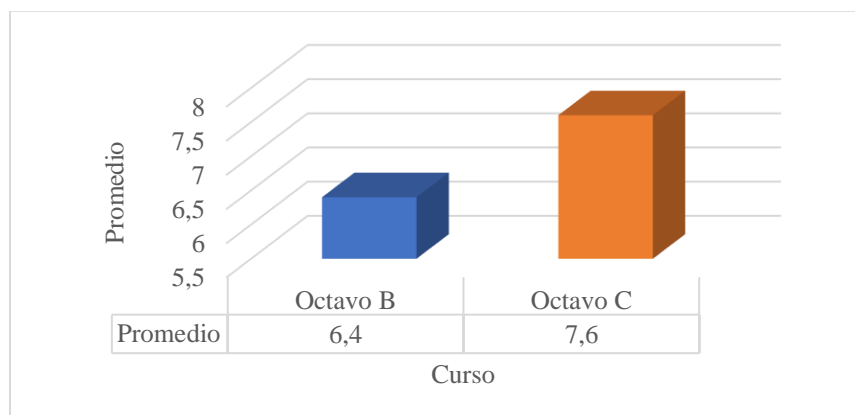
Pregunta 8. Problema matemático de la vida diaria



La Figura 16 se exponen resultados obtenidos de un problema matemático con operaciones básicas y combinadas, en donde se plantearon 4 opciones de respuesta. La respuesta correcta fue la opción d, en donde más de la mitad de los estudiantes de octavo B y más de las tres cuartas partes del octavo C seleccionaron la respuesta correcta, demostrando una correcta solución de problemas prácticos utilizando las operaciones fundamentales y la aplicación del conocimiento matemático en diferentes situaciones de la vida diaria. A diferencia de ello, la cuarta parte de los estudiantes de octavo B y del octavo C seleccionaron la respuesta incorrecta, siendo una cantidad pequeña de estudiantes.

Figura 17

Promedio del postest



En la siguiente tabla se muestra un análisis comparativo de la prueba de contenido con respecto a la implementación de la propuesta para el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de octavo B (grupo control) y octavo C (grupo experimental). En donde los estudiantes han obtenido calificaciones de entre 4 a 10 puntos, representando en el octavo B un promedio de 6,4; lo cual según la escala de aprendizaje del Ministerio de Educación (2016) están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, pero a diferencia de ello en el octavo C poseen un promedio de 7,6 demostrando que alcanzan los aprendizajes requeridos con respecto al tema. Todo esto, destaca que el rendimiento académico ha incrementado, lo que implica la mejora en el aprendizaje y desarrollo de habilidades matemáticas en comparación con los resultados obtenidos en el pretest.

Se evidencia que gran parte de los estudiantes comprendieron conceptos y resolución de operaciones básicas aprendidos durante las sesiones de clase que pueden ser utilizados en la vida diaria. Sin embargo, en algunas preguntas existe la falta de claridad de procesos para la resolver operaciones básicas, ya que algunos estudiantes han fallado en la resolución de algunas preguntas. Cabe mencionar, que el aprendizaje de la ley de signos y jerarquía de operaciones es

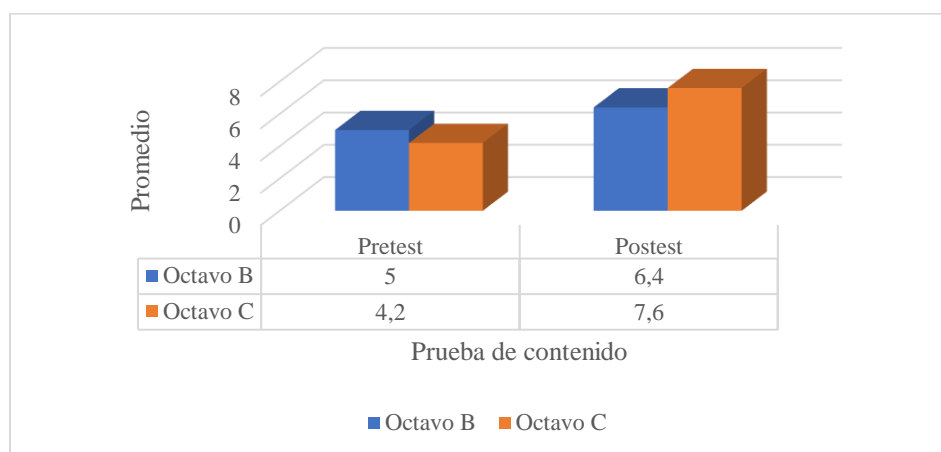


otro punto importante, ya que, algunos estudiantes aún poseen dificultad en su comprensión, aunque la mayoría ha mostrado resultados positivos. A partir de ello, se puede mencionar que, mediante la implementación de la estrategia lúdica durante las sesiones de clase, la retroalimentación, consolidación, trabajo en pares, individual y colaborativo ha permitido mejorar el aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes según los resultados logrados.

4.4 Análisis comparativo del pretest y posttest aplicado a los estudiantes

Figura 18

Tablas comparativas del promedio de las pruebas de contenido (pretest y posttest)



En la siguiente figura, se evidencia los resultados obtenidos del promedio de calificaciones del pretest y posttest aplicada a 68 estudiantes, 34 del octavo B (grupo control) y 34 del octavo C (grupo experimental). Los estudiantes del octavo B, siendo el grupo control han obtenido un promedio general en el pretest equivalente a 5 puntos, lo cual según el Ministerio de Educación (2016) se considera una calificación baja, ya que el estudiante está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. Luego de la clase de operaciones básicas, se observó un incremento en el promedio de las calificaciones del posttest, alcanzando un promedio de 6,4, sin embargo, se



considera como una calificación que todavía no permite alcanzar todos los aprendizajes requeridos, explicando de manera implícita que durante la clase se pueden abordar nuevas estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, en el octavo C, el grupo experimental como promedio general del pretest obtuvo un 4,17, considerándose una calificación baja, ya que como se mencionó está no permite alcanzar todos los aprendizajes requeridos. No obstante, luego de la implementación de la propuesta, se apreció un incremento en el promedio de las calificaciones del postest, el cual fue igual a 7,6; considerándose como una calificación regular, la cual permite alcanzar los aprendizajes requeridos, indicando que la ejecución de la propuesta logró cumplirse en gran parte, permitiendo que los estudiantes adquieran el conocimiento matemático y desarrollen habilidades para la resolución de operaciones básicas.

Además, según las respuestas obtenidas en el postest se observó que los estudiantes muestran un dominio en conceptos y en la resolución de operaciones básicas y combinadas, tomando en cuenta la jerarquía de operaciones y ley de signos. De la misma forma, logran resolver problemas matemáticos empleando operaciones básicas con relación a diferentes situaciones de la vida diaria. Reafirmando el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje esperados en cada una de las planificaciones microcurriculares diseñadas.

4.5 Principales resultados mediante la triangulación metodológica

Tabla 19

Triangulación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de la propuesta

| Dimensiones | Observación participante | Encuesta a los estudiantes | Prueba de contenido (postest) |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|

| | | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Participación activa en la estrategia lúdica | Se logró conseguir que los estudiantes demuestren una participación activa e interés durante la aplicación de la propuesta, en donde cumplieron reglas e interactuaron de manera positiva y colaborativa con sus compañeros. | Los estudiantes afirman que la estrategia lúdica utilizada permitió su participación, comprensión e interacción positiva, ya que las actividades realizadas fueron interesantes, divertidas y llamaron su atención. | |
| Impacto en el aprendizaje de las operaciones básicas | Las actividades realizadas fueron interesantes para los estudiantes, las cuales contribuyeron en su aprendizaje, permitiendo mejorar su rendimiento académico, mismos que se vieron reflejados en las calificaciones obtenidas. | Los estudiantes afirman que la estrategia lúdica utilizada contribuyó positivamente en su aprendizaje y comprensión de operaciones básicas y recomiendan el uso de las mismas para el aprendizaje de las operaciones básicas. | Los estudiantes lograron alcanzar calificaciones más altas mejorando su rendimiento académico luego de la aplicación de la propuesta, demostrando comprender y tener dominio sobre conceptos y la resolución de operaciones básicas y combinadas. |

A partir del análisis realizado en la siguiente tabla de recopilación de información para la validación de la propuesta de intervención, se puede decir que según lo mencionado por Vásquez y Azahuanche (2020) la estrategia lúdica permite que los estudiantes desarrollen dominio, habilidades, comportamientos y capacidades adecuadas con el fin de alcanzar objetivos de aprendizaje deseados, además de mantener el interés y participación de los estudiantes durante el desarrollo de las clases. Por ello, para la implementación de la propuesta se delimitaron objetivos



de aprendizaje y diferentes actividades por la pareja pedagógica, la cual contribuyó en un correcto desarrollo durante el aprendizaje de operaciones básicas y combinadas.

Durante el desarrollo de la estrategia se pudo observar que los estudiantes mostraron gran interés y participación activa, debido a que las actividades realizadas eran divertidas y llamaban su atención. También, se observó mayor interacción, colaboración entre estudiantes, dominio de operaciones básicas y mejora del rendimiento académico. Por otro lado, según la información obtenida en la observación participante, encuesta y prueba de contenido (postest) se define que las actividades realizadas fueron importantes, ya que permitieron alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados sobre las operaciones básicas y combinadas. Es decir, que la mayoría de los estudiantes consiguieron dominar conceptos, comprender la ley de signos y jerarquía de operaciones, resolver operaciones básicas, combinadas y problemas matemáticos.

Por último, se mencionan los resultados obtenidos de la prueba de contenidos (pretest y postest) utilizada para identificar el conocimiento y aprendizaje de los estudiantes antes y después de la aplicación de la propuesta. En el pretest, se pudo identificar el conocimiento previo de los estudiantes, en donde se evidenció que el promedio de las calificaciones en el octavo B (grupo control) como en el octavo C (grupo experimental) es considerado como bajo, el cual indica que existe falta de dominio de conceptos, falta de aplicación de ley de signos y jerarquía de operaciones y poca resolución de operaciones y problemas matemáticos.

A diferencia de los resultados obtenidos en el pretest, se puede decir que en el postest se alcanzaron resultados favorables como: mejora en el promedio de calificaciones, mayor comprensión de conceptos, dominio en ley de signos y jerarquía de operaciones, resolución de



operaciones y problemas, entre otros. Cabe mencionar que los resultados obtenidos se evidenciaron en la mayoría de los estudiantes, cumpliendo con lo definido en la propuesta.

En resumen, la comparación de los promedios de calificaciones del pretest y posttest indican una mejora de calificaciones de los estudiantes luego de la implementación de la propuesta, creando espacios de aprendizaje dinámicos y divertidos, logrando alcanzar así el aprendizaje y dominio de operaciones básicas y combinadas de los estudiantes de octavo de Educación Básica.



Conclusiones

Según lo establecido por el Ministerio de Educación los docentes deben brindar una educación de calidad que garantice el aprendizaje de los estudiantes, es por ello que, debido a la problemática identificada en la asignatura de Matemáticas se llevó a cabo el proyecto de titulación enfocado en la aplicación y evaluación de una estrategia lúdica, con el fin de enriquecer el aprendizaje de operaciones básicas, para de esta forma mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de octavo de Educación Básica paralelo C de la Unidad Educativa Luis Cordero.

A continuación, se presentan las siguientes conclusiones de la investigación:

La búsqueda de referentes teóricos expuso interpretaciones confiables de diferentes autores sobre la estrategia lúdica y su aplicación en el proceso de aprendizaje en las Matemáticas. A través de la indagación respecto a estudios previos en torno al objeto de estudio se asegura que la incorporación de las estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas sirve como herramienta de apoyo para el docente y a su vez cumple con la función de fortalecer el proceso de aprendizaje. Por ello, la búsqueda bibliográfica realizada resultó beneficiosa, ya que los recursos y aportes teóricos utilizados sirvieron como base para comprender el uso de la estrategia lúdica en el proceso de aprendizaje.

En lo referente a la recolección de información del diagnóstico a través de diferentes técnicas e instrumentos como: entrevista, observación participante y prueba de contenidos (pretest) indicaron que los estudiantes se encuentran en la escala de calificaciones que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, por lo que se evidenció deficiencias en el dominio de conceptos, ley de signos, jerarquía de operaciones y resolución de operaciones



básicas, mismos que son reflejados en el rendimiento académico de los estudiantes. Este análisis del diagnóstico fue provechoso, ya que permitió identificar razones por las cuales algunos estudiantes no logran comprender el tema en su totalidad.

El diseño e implementación de la propuesta educativa realizada durante tres sesiones de clases, en donde se utilizó como base una guía de actividades que contribuyan en el aprendizaje de las operaciones favoreció de manera significativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por ende, el uso de la estrategia mediante actividades dinámicas elaboradas ofreció directrices para que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas, despierten el interés, potencien la participación activa, el trabajo colaborativo y mejoren el aprendizaje y rendimiento académico.

La estrategia lúdica para el aprendizaje de los estudiantes proporcionó resultados claros en la propuesta de intervención, ya que se evidenció una mejora de calificaciones en algunos estudiantes después de su implementación. La estrategia lúdica sirvió como herramienta que promueve y refuerza el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas. De la misma forma, se considera que la estrategia potencia el interés, la participación y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes en cada actividad desarrollada. Al mismo tiempo, la estrategia permite alcanzar el dominio de conceptos, ley de signos, jerarquía de operaciones, resolución de operaciones básicas, combinadas y problemas matemáticos.

Recomendaciones

- Ampliar la aplicación de la guía de actividades a otros contenidos dentro de la asignatura de Matemáticas, ya que a través esta iniciativa se busca evaluar la eficacia de la estrategia en distintas áreas. Además, es crucial enfocarse en el desarrollo del razonamiento lógico



de los estudiantes a través del uso de la lúdica, con la finalidad de prepararlos de manera efectiva para afrontar y superar los desafíos que puedan surgir en la vida real. Este planteamiento no solo fortalecerá las habilidades matemáticas, también contribuirá al desarrollo general de competencias cognitivas y adaptativas en los alumnos.

- Incorporar material didáctico concreto al utilizar estrategias lúdicas, ya que la interacción de los estudiantes con diversos objetos durante el juego aumenta su diversión, motivación e interés en los contenidos que se buscan enseñar. En el caso de juegos impresos, como fichas de ejercicios, se sugiere que sean breves, no excesivamente complicados y cuenten con un diseño creativo que capte la atención de los estudiantes. Esto es esencial, ya que, al enfrentarse a estos tipos de juegos, los estudiantes participan con gran entusiasmo, pero si por el contrario son demasiado complicados o su diseño es muy simple, pueden generar desinterés y aburrimiento durante su proceso.



Referencias bibliográficas

- Albertí, M. (2018). La vida cotidiana como recurso de aprendizaje académico. A. Timón; A. Carrillo; M. León y S. García. (Eds.). *Las Matemáticas de la vida cotidiana* (pp. 9-27). Catarata.
- https://www.icmat.es/divulgacion/Material_Divulgacion/miradas_matematicas/05.pdf
- Álvarez, J.; Álvarez, T.; Sandoval, R. y Aguilar, M. (2019). La exploración en el desarrollo del aprendizaje profundo. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 833-844. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.474>
- Álvarez, F. (2018). *Desarrollo de habilidades matemáticas a través del juego en los estudiantes de básica primaria de la sede las delicias de la Institución Educativa El Vergel del Municipio de Tarqui en el Departamento del Huila, Colombia*. [Tesis de maestría, Universidad UMECIT]. <http://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/1902>
- Balestrini, M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. BL Consultores Asociados.
- Barreto, F. y Álvarez, J. (2020). Las dimensiones de la motivación de logro y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de preparatoria. *Enseñanza e investigación en psicología*, 2(1), 73-83. <https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/91/71>
- Benítez, B. (2023). El Constructivismo. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 10(19), 65-66.
- <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10453/9998>
- Boluda, I. y López, N. (2021). Un enfoque de orientación del profesor para comprender la relación profesor-estudiante universitario. *Estudios sobre Educación*, (40), 149-173.



<https://link.gale.com/apps/doc/A653056157/IFME?u=anon~2fc79b0d&sid=googleScholar&xid=4d05000a>

Borja, J. (2022). *Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria* [Tesis de pregrado, UNAD] Repositorio UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/51542/jcborjao.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Cardona, M., Carvajal, L. y Londoño, M. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC* [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Los Fundadores] Repositorio libertadores.

<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/e224d039-12fb-42d9-9999-5d6d8c82a914/content>

Cervantes, M.; Llanes, A.; Peña, A. y Cruz, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 579-594. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559011/html/>

Chacón, L.; Herrera, D.; Encalada, S. y Álvarez, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 488-507.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610716>

Chi-Cauich, W. (2018). Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del Cecyte Pomuch, Hecelchakán, Campeche, México. *Revista*



IC Investigación, 14(11), 70-80.

https://revistaic.instcamp.edu.mx/uploads/Ano2018No14/Ano2018No14_70_80.pdf

Constitución de la República del Ecuador [CRE]. Art.26. (2008).

<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>

Deroncele, A., Gross, R. y Medina, P. (2021). La autonomía pedagógica como potencialidad formativa en los actores educativos del aula. *Conrado*, 17(79), 225-233.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000200225&script=sci_arttext

Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa.

Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000400171&script=sci_arttext&lng=pt

Espinoza, E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000400389&script=sci_arttext&lng=pt

Farias, D. y Rojas, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma*, 31(2), 53-64.

https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1011-22512010000200005&script=sci_arttext

García, J. (2019). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5(1), 55-74.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7839934.pdf>



- Garces, L., Montaluisa, A. y Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, 1(376), 231-248.
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/1871/1769>
- Giler, J.; Moreira, L.; Durán, U. y Del Castillo, J. (2021). Apuntes sobre el aprendizaje significativo en la matemática y el empleo de las Tecnologías Educativas. *Revista multidisciplinaria de innovación y estudios aplicados*, 6(2), 1080-1099.
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2339>
- Godino, D. (2004). Marcos teóricos sobre el conocimiento y el aprendizaje matemático. *Departamento de didáctica de la Matemática*, 1-47.
https://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/marcos_teoricos_ddm.pdf
- Gómez, F. (2023). Fundamentos teóricos del desarrollo de competencias matemáticas en la Educación Básica Secundaria. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 2(1), 5-15.
https://www.researchgate.net/publication/368567926_FUNDAMENTOS_TEORICOS_DEL_DESARROLLO_DE_COMPETENCIAS_MATEMATICAS_EN_LA_EDUCACION_BASICA_SECUN
- Gómez, T., Molano, O., y Rodríguez, S. (2015). *La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños* [Tesis de pregrado, Universidad de Tolima] Repositorio UT. <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/c47c1612-15e4-432a-a606-2d6a1bad11f7/content>



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

González, N., Carnero, M. y Navarrete, Y. (2021). Lúdica y situación social del desarrollo. Una nueva mirada a la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 29-37.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000300029&script=sci_arttext

Guzmán, J. y Zambrano, M. (2017). La lúdica como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en los estudiantes de educación básica. *Revista Científica de Educación*, 5(10), 1-12.

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.

<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

Intriago, O. (2021). *Las operaciones básicas en la adquisición del conocimiento matemático*.

[Tesis de maestría, Universidad San Gregorio de Portoviejo] Repositorio Institucional de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

<http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/2510>

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2023) Art 26. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/reglamento-LOEI-2023.pdf>

Loza, R.; Mamani, J.; Mariaca, J. y Yanqui, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación.

Psique Mag: Revista Científica Digital de Psicología, 9(2), 30-39.

<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/216/206>

Manangón, M. (2022). *Estrategias lúdicas para el aprendizaje de operaciones básicas en*

Matemáticas para estudiantes de nivel elemental [Tesis de maestría, Universidad

Tecnológica Indoamérica] Repositorio UTI.



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

<https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4973/1/MANANGON%20RAMOS%20MARITZA%20PIEDAD.pdf>

Marin, A. y Mejia, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad* [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Los Libertadores] Los Libertadores Fundación Universitaria, 1-76.

<http://hdl.handle.net/11371/456>

Martínez, D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 38-39.

<https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>

Melamed, A. (2021). Enactivismo y valoración: Cómo superar la querrela entre teorías somáticas y cognitivas de las emociones. *Revista Internacional de Filosofía*, (84), 163-181.

<https://revistas.um.es/daimon/article/view/420991>

Ministerio de Educación. (2012). Estándares de calidad educativa [Archivo PDF].

https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Currículo1.pdf>

Monsalve, M., Foronda, R. y Mena, S. (2016). *La lúdica como instrumento para la enseñanza-aprendizaje* [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Los Libertadores] Los Libertadores Fundación Universitaria, 1-64.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/910/MenaC%C3%B3rdobaSamuelEgidio.pdf?sequence=2>



Muñoz, N. y Díaz, E. (2018). El aprendizaje del ser humano. Researchgate.

<https://www.researchgate.net/publication/327729569> El aprendizaje del ser Humano

Ortega, A. (2018). Enfoques de investigación. Researchgate.

[https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435)

[Ortega/publication/326905435](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435) ENFOQUES DE INVESTIGACION/links/5b6b7f99928

[51ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435)

Pacheco, C., García, E., y Ajila, I. (2020). Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. *Digital Publisher CEIT*, 5(4), 47-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898155>

Pardo, L. y Duarte, O. (2017). El juego como estrategia didáctica para fortalecer habilidades de interpretación y análisis en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto de primaria de una institución pública del municipio de San Juan Girón.

Academia, 1-8. <https://www.academia.edu/download/81437533/3683.pdf>

Pérez, J. (2018). *Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]

Repositorio Digital UNL. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20879>

Pinos, D., y Quizhpi, D. (2023). *Las operaciones básicas* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca] Repositorio Universidad de Cuenca.

[http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/41176/1/Trabajo-de-](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/41176/1/Trabajo-de-Titulacio%CC%81n.pdf)

[Titulacio%CC%81n.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/41176/1/Trabajo-de-Titulacio%CC%81n.pdf)



- Pinos, R. y Urías, G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica*, 5(18), 371-392. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Pinzón, L. (2019). Resolución de situaciones problema que involucran operaciones básicas, como estrategia didáctica para fortalecer la competencia matemática resolución de problemas, en los estudiantes del grado 4, sede D Chocoita, del Colegio Integrado Llano Grande. *Universidad Autónoma de Bucaramanga*.
<http://hdl.handle.net/20.500.12749/7191>
- Porras, M. (2021). “El juego como método didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas”. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 10(1), 52-58.
<10.15649/2346030X.2145>
- Posso, A. y González, G. (2008). "El proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas “Si son operaciones básicas, ¿por qué es tan difícil?”. *CORE*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/162043074.pdf>
- Ramos, C. (2016). Las operaciones básicas como parte fundamental en la solución de problemas matemáticos. *Iberopuebla*.
<https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/1358/Cort%C3%A9s%20Ramos%2C%20Seidy.pdf?isAllowed=y&sequence=4>
- Ríos, G.; Núñez, E.; Cuentas, H.; Durán, M. y Goenaga, B. (2019). La metodología lúdica como dinamizador de las conductas prosociales. *Lúdica pedagógica*, 1(30), 21-29.
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/11101/7895>



- Rodríguez, M., García, F. y García, A. (2017). Pretest y posttest para evaluar la implementación de una metodología activa en la docencia de ingeniería de software. *Grupo Grial*.
<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1026/3/GRIAL-TR-2017-0007.pdf>
- Rojas, P. (2020). El aprendizaje de las matemáticas. *NeuroClass*. <https://neuro-class.com/como-estimular-el-aprendizaje-de-las-matematicas/>
- Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill.
- Solórzano, R. (2018). El método de resolución de problemas para la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes del tercer año de Educación General Básica de la unidad educativa "Carmen María Benalcázar Hermosa" cantón el Carmen-Manabí, periodo lectivo 2016-2017. *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*.
<https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/2139>
- Torres, M., Salazar, F., y Paz, K. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación. *UDGVirtual*, 1-21.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Torres, M. (2021). Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2926>
- Tumbaco, A., Pavón, C. y Acosta, T. (2018). Actividades lúdicas para el desarrollo de la inteligencia creativa en la resolución de problemas matemáticos. *Conrado*, 14(62), 91-94.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200015&lng=es&tlng=es



- Vallejos, M. (2019). *El aprendizaje cooperativo en la resolución de problemas de matemática del quinto grado de primaria* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo] *Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejo*, 1-67.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/41070>
- Vásquez, G. y Azahuanche, M. (2020). Estrategias lúdicas para la comprensión de textos en estudiantes de educación primaria. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (11), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8103289>
- Vílchez, M.; Collazos, M.; Heredia, F. y Sotomayor, G. (2020). Evaluación de la eficiencia y eficacia en la contratación de obras mediante licitación pública en el gobierno regional Lambayeque, 2017-2019. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 253-259.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000300253&script=sci_arttext
- Vygotsky, L. (1979). Internacionalización de las funciones psicológicas superiores. M. Core; J. Vera; S. Scribner y E. Souberman. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (3-13). Crítica. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf



Anexos

Anexo 1. Diario de campo utilizada durante el diagnóstico

DIARIO DE CAMPO

Colegio: UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO CRESPO" **Lugar:** Azogues
Nivel/Subnivel. Bachillerato: Octavo de básica **Pareja Pedagógica:** 13
Hora de inicio: 07h00 **Hora final:** 12h00 **Fecha de práctica:** 15-19/05/2023 **Nro. de práctica:** Semana 6
Tutor académico: PhD. Arellys García Chávez **Tutor profesional:** Ing. Martha Palacios

Núcleo problémico: Investigación y diseño como estrategia de enseñanza y aprendizaje de las ciencias de la vida en educación básica.

Eje integrador: ¿Qué valores, funciones y perfil del docente?

Relatoría de las actividades desarrolladas.

| DIA | ACTIVIDADES |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunes (15 de mayo) | Realizamos acompañamiento y brindamos apoyo en el octavo de básica A y B en donde se planteó la resolución de ejercicios sobre ecuaciones de números racionales. A través de este trabajo propuesto por la docente, se pudo identificar que los estudiantes presentan dificultades para resolverlo, debido a que la gran mayoría de estudiantes no dominan los conocimientos básicos matemáticos tales como la suma, la resta, la multiplicación y división. |
| Martes (16 de mayo) | Realizamos acompañamiento y brindamos apoyo en el octavo de básica A y C en donde se resolvieron diferentes ejercicios de razonamiento lógico y se pudo evidenciar que existen una deficiencia de los conocimientos básicos por parte de los estudiantes en el área de Matemáticas. Además, se realizó una clase sobre la resolución de ecuaciones de números racionales con el mínimo común múltiplo (m.c.m). |
| Miércoles (17 de mayo) | Realizamos acompañamiento y brindamos apoyo en el octavo C y D en la resolución de ejercicios de razonamiento con respecto a la temática de ecuaciones de números racionales. Al igual que, en los demás cursos se analizaron el nivel de conocimiento que demuestran los estudiantes al resolver los ejercicios planteados por la docente. |
| Jueves (18 de mayo) | Llevamos a cabo nuestras prácticas preprofesionales en los octavos de básica D, B y C en donde brindamos acompañamiento y apoyo pedagógico y además impartimos una clase complementaria conjuntamente con la docente acerca de la resolución de ecuaciones de números racionales con m.c.m. |
| Viernes (19 de mayo) | Ejecutamos nuestras prácticas en los cursos del octavo B, C y A en donde se realizaron ejercicios correspondientes al tema visto con anterioridad para reforzar su conocimiento y aprendizaje. Luego de un análisis exhaustivo entre los cuatro cursos del octavo año de Educación Básica se pudo ubicar a los estudiantes que demuestran mayor conocimiento y dominio acerca de las operaciones básicas, y a su vez se identificó el grupo que menos demuestra dominar esta temática, en base a ellos seleccionamos la población de estudio que participaran en nuestro trabajo de investigación. |



Anexo 2. Guía de entrevista utilizada en el diagnóstico

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE

Entrevista dirigida para la docente profesional de la Unidad Educativa Luis Cordero

Objetivo: El objetivo de esta entrevista es obtener la percepción y comprensión de la docente sobre la aplicación de estrategias lúdicas y su impacto en el proceso educativo. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras pertinentes en el enfoque de enseñanza y por ende en el aprendizaje de los estudiantes.

1. ¿Cómo evalúa la participación y el nivel de interacción de los estudiantes durante las clases de Matemáticas?
2. ¿Cree usted que los estudiantes poseen un nivel igualitario de conocimiento en el área de Matemáticas?
3. ¿Cuál es su opinión acerca de la integración de estrategias lúdicas en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas?
4. ¿Ha empleado estrategias lúdicas durante el desarrollo de sus clases?
5. ¿Ha notado algún cambio en la motivación de los estudiantes al incorporar estrategias en comparación con métodos tradicionales de enseñanza de Matemáticas?

Anexo 3. Prueba de contenido (pretest) aplicado a los estudiantes de octavo de Educación Básica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Pretest dirigido para los estudiantes del Octavo año de educación general básica de la Unidad Educativa Luis Cordero

| | | |
|--|--------------------------------------------|----------------------------------|
| | UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO" | Página 1 de 2 PRETEST |
|--|--------------------------------------------|----------------------------------|

| | | |
|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Asignatura: Matemática | Jornada: Matutina | Año Lectivo: 2023-2024 |
| Nivel: General Básica | Grado/Curso: Octavo | Paralelos: B-C |
| Docentes: Daniela Molina y Magali Siguencia | | |
| Estudiante: | | |
| Indicadores de evaluación: | | |



| | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>5. ¿Cree usted que es importante aprender a resolver las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)? Explique por qué.</p> <p>.....</p> <p>6. ¿Sabe cómo resolver usted las operaciones básicas?</p> <p>.....</p> <p>7. ¿Cree usted que se pueden utilizar las operaciones básicas en distintas actividades de su vida cotidiana?</p> <p>.....</p> <p>8. ¿Sabe las tablas de multiplicar?</p> <p>.....</p> | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Anexo 4. Diario de campo utilizada durante la implementación de la propuesta

DIARIO DE CAMPO

Colegio: UNIDAD EDUCATIVA "LUIS CORDERO CRESPO" **Lugar:** Azogues
Nivel/Subnivel. Bachillerato: Octavo de básica **Pareja Pedagógica:** 13
Hora de inicio: 07h15 **Hora final:** 12h15 **Fecha de práctica:** 08-27/01/2024 **Nro. de práctica:** Semana 10, 11 y 12
Tutor académico: PhD. Arelys García Chávez **Tutor profesional:** Ing. Martha Palacios

Núcleo problémico: Investigación y diseño como estrategia de enseñanza y aprendizaje de las ciencias de la vida en educación básica.

Eje integrador: ¿Qué valores, funciones y perfil del docente?

Relatoría de las actividades desarrolladas.

| SEMANA | ACTIVIDADES |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semana 1 | Se llevó a cabo la implementación de la propuesta de intervención siguiendo las planificaciones microcurriculares realizadas, la cual estaba dividida en tres sesiones de clase. En la primera sesión de clase se abordó el tema de sumas y restas en el curso de octavo B y C, en donde se realizó una anticipación, construcción, consolidación y evaluación. En el octavo B la clase realizada fue de manera tradicional en donde no se realizó ninguna actividad mientras que en el octavo C se llevó a cabo una actividad en cada una de las etapas según la guía didáctica establecida, con el fin de alcanzar un aprendizaje enriquecedor con respecto al tema de la suma y resta. Se pudo observar gran participación e interés por parte de los estudiantes frente a cada actividad, además, se apreció un buen trabajo colaborativo y mejoras en el aprendizaje. |
| Semana 2 | Se abordó el tema de multiplicación y división siguiendo las planificaciones microcurriculares realizadas, en donde se llevaron a cabo cada una de las actividades mencionadas con el fin de contribuir en el aprendizaje. Durante la implementación de la propuesta se observó gran participación, interés y dominio con respecto al tema, además, de una mejora de calificaciones al aplicar un taller compuesto de ejercicios luego de la clase realizada. |
| Semana 3 | En la última semana, se llevó a cabo el tema de operaciones combinadas siguiendo las planificaciones microcurriculares elaboradas. Se realizaron las actividades establecidas de manera individual y grupal, dentro y fuera del aula de clases con el fin de que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas y logren comprender, dominar y mejorar su rendimiento académico. Además, se realizó una evaluación que permitió identificar el nivel de logro alcanzado tras la aplicación de la propuesta de intervención. |



| | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | <p>3. La respuesta del siguiente ejercicio es:</p> $45 + [-(5 \times 8) + (24 \div 3) + 4 \times 2] =$ $45 + [-(40) + (8) + 12] =$ $45 + [-40 + 8 + 12] =$ $45 + [-40 + 20] = 4$ $5 - 20 =$ 25 <p>a) Verdadero b) Falso</p> | 1 pts |
| | <p>4. Resuelva la operación y elija la respuesta correcta.</p> $23 - (3 \times 7) \div 7 =$ <p>a) 20 b) 16</p> <p>c) 12 d) -20</p> | 1 pts |
| | <p>5. Resuelva y escoja la respuesta correcta.</p> $25 - \{16 + (3 \times 4) - 7\} =$ <p>a) -10 b) 10</p> <p>c) -4 d) 4</p> | 1 pts |
| | <p>6. Resuelva y escoja la respuesta correcta.</p> $15 + [30 - 13 + (3 \times 4) - (6 \times 5) + 6] =$ <p>a) -20 b) 20</p> <p>c) 47 d) 17</p> | 1 pts |



- Neutral
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

3. La aplicación de estrategias lúdicas hizo que el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas fuera más divertido y atractivo.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

4. Las actividades lúdicas ayudaron a mantener mi atención durante las lecciones de operaciones básicas.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

5. Recomendaría el uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje de operaciones básicas a otros estudiantes.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Neutral
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

Anexo 7. Cronograma de actividades del proyecto de investigación

| ACTIVIDADES | SEMANA | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Presentación con los estudiantes. | | | | | | | | | | | | | |
| Diagnóstico del problema de investigación educativa en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo de educación básica. | | | | | | | | | | | | | |
| Búsqueda de información acerca de la problemática de investigación educativa. | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo de la propuesta de intervención con respecto a la problemática identificada. | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| Socialización de las actividades de la propuesta de intervención con los estudiantes de octavo y la docente de la asignatura de matemática. | ■ | | | |
| Aplicación del pretest para identificar los conocimientos de los estudiantes con respecto a la temática a investigar. | ■ | | | |
| Revisión y análisis de los resultados obtenidos del pretest | | ■ | | |
| Aplicación de la estrategia lúdica para el aprendizaje de la suma y resta de números enteros. | | | ■ | |
| Aplicación de la estrategia lúdica para el aprendizaje de la multiplicación y división de números enteros. | | | | ■ |
| Aplicación de la estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones combinadas de números enteros. | | | | ■ |
| Aplicación del postest para identificar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes con respecto a la temática de estudio. | | | | ■ |
| Realizar una encuesta de satisfacción de los estudiantes. | | | | ■ |
| Revisión y análisis de los resultados obtenidos del postest. | | | | ■ |
| Revisión y análisis de los resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción de los estudiantes. | | | | ■ |
| Análisis y discusión de los resultados obtenidos. | | | | ■ |
| Redacción de conclusiones y recomendaciones. | | | | ■ |

Anexo 8. Implementación de la propuesta





DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN
PARA EL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, *Daniela Estefania Molina Ortiz*, portador de la cédula de ciudadanía nro. *0106803901* de la carrera de Educación en Ciencias Experimentales en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada *Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero* son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 06 de marzo de 2024

Daniela Estefania Molina Ortiz
C.I.: 0106803901



DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN
PARA EL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, *Lourdes Magali Siguencia Mendez*, portador de la cédula de ciudadanía nro. 0302154638 de la carrera de Educación en Ciencias Experimentales en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

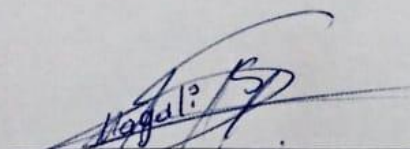
Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada *Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero* son de exclusiva responsabilidad del suscribiente de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 06 de marzo de 2024


Lourdes Magali Siguencia Mendez
C.I.: 0302154638



**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR Y COTUTOR PARA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERA DE GRADO PRESENCIALES**

Carrera de: Educación en Ciencias Experimentales

Cristian Javier Urbina Velasco, tutor y Klever Hernán García Gallegos, cotutor del Trabajo de Integración Curricular denominado “Estrategia lúdica para el aprendizaje de las operaciones básicas en octavo de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis Cordero” perteneciente a los estudiantes: Daniela Estefania Molina Ortiz con C.I. 0106803901, Lourdes Magali Siguenca Mendez con C.I. 0302154638. Damos fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informamos que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 7 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad Nacional de Educación.

Azogues, 06 de marzo de 2024



Firmado electrónicamente por:
CRISTIAN JAVIER
URBINA VELASCO

Docente Tutor
Cristian Javier Urbina Velasco
C.I: 1003506159



Firmado electrónicamente por:
KLEVER HERNAN
GARCIA GALLEGOS

Docente Cotutor
Klever Hernán García Gallegos
C.I: 0201088986