



APRENDER-JUGANDO EN MATEMÁTICAS: EL REPARTO EQUITATIVO
CON NIÑ@S DE SEGUNDO GRADO MEDIANTE EL JUEGO DE SAPO.

TRABAJO DE GRADO

Martha Cecilia Paz

Directora

Dulfay Astrid González Jiménez

UNIVERSIDAD ICESI
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI

2023

APRENDER-JUGANDO EN MATEMÁTICAS: EL REPARTO EQUITATIVO
CON NIÑ@S DE SEGUNDO GRADO MEDIANTE EL JUEGO DEL SAPO.

Martha Cecilia Paz

Trabajo de Grado Magíster en Educación

Directora

Dulfay Astrid González Jiménez



UNIVERSIDAD ICESI

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI

2023

Palabras de agradecimientos

Comienzo expresando mi profundo agradecimiento a mi familia. Su apoyo constante ha sido la luz que ha iluminado mi camino a lo largo de este trayecto académico. Cada uno de ustedes ha sido mi sustento: su infinita paciencia, comprensión sin límites y amor altruista me han dado fuerzas en los momentos más desafiantes. Sin su continuo respaldo, el logro que celebro hoy no habría sido alcanzable. Agradezco enormemente que hayan estado a mi lado en cada paso que di, siendo mi apoyo en cada desafío y compartiendo mis triunfos como si fueran propios.

A ti, mi apreciado compañero de vida, no encuentro palabras suficientes para expresar la gratitud por tu apoyo constante. Tu presencia a lo largo de este proyecto de grado ha sido mi mayor fortaleza. Tu amor, paciencia y comprensión me han sostenido en los momentos más complejos. Gracias por ser mi confianza, mi apoyo incondicional y mi motivación. Este logro también es tuyo; gracias por acompañarme en este viaje y ser mi constante fuente de inspiración.

Para mis queridos amigos, mi gratitud hacia ustedes es incalculable. su amistad sólida ha sido un refugio en los momentos más difíciles. Cada palabra talentosa, gesto solidario y presencia inquebrantable hicieron que este recorrido académico fuera mucho más llevadero. Agradezco profundamente ser mi red de apoyo, por impulsarme y por compartir risas y momentos inolvidables en este camino. Su compañía ha sido un regalo invaluable que atesoro profundamente en mi corazón.

Igualmente, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora de grado, profesora Dulfay, su orientación experta, paciencia infinita y sabiduría han sido pilares fundamentales en el éxito de este proyecto.. Sin su dedicación y apoyo, no habría llegado a este punto. Agradezco profundamente por compartir su conocimiento y herramientas, por creer en mí y por ser un faro en este viaje académico.

En cuanto a la Universidad Icesi, mi gratitud es inmensa. Agradezco a esta institución educativa por haber sido el escenario donde pude expandir mis horizontes académicos y personales.

Gracias al Centro Educativo Talentos por abrirme las puertas de la institución y permitirme integrar y aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la maestría. La experiencia y los recursos proporcionados por su institución han enriquecido significativamente mi trabajo y me han brindado una perspectiva única y valiosa en mi formación académica.

Estas palabras apenas logran transmitir la magnitud de mi gratitud hacia cada uno de ustedes. Por su contribución a mi vida, ya este logro es invaluable, y siempre llevaré en mi corazón la huella imborrable de su apoyo incondicional. Agradezco por ser parte esencial de este capítulo de mi vida y por ser los pilares que han sostenido mis logros.

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	6
2.	Justificación.....	7
2.1.	Reseña histórica de institución.....	10
	11
2.2.	Descripción del contexto educativo.....	11
2.3.	Caracterización de los actores que hacen parte de la práctica y sus respectivos roles.....	12
2.3.1.	Caracterización de los actores.....	12
2.3.2.	Roles de los actores.....	13
2.4.	¿Por qué sistematizar la práctica?.....	14
2.5.	Pregunta de sistematización.....	17
3.	Descripción de la experiencia de Aprendizaje.....	17
4.	Descripción del Problema.....	19
5.	Pregunta y Objetivo.....	21
5.1	Pregunta.....	21
5.2	Objetivo general.....	21
5.3.	Objetivos específicos.....	21
6.	Ejes de sistematización.....	21
6.1.	Aprendizaje de las matemáticas: reparto equitativo.....	22

6.2. Análisis de estrategia de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico	22
6.3. Alcances del proceso de sistematización.....	22
6.4. Resultados y usos esperados de la sistematización.....	23
6.5. Requerimientos personales e institucionales y posibles dificultades en el desarrollo de la sistematización.....	25
7. Referentes conceptuales.....	26
7.1. Aprendizaje constructivista y significativo.....	27
7.2. El juego.....	28
7.3. Aprender jugando en matemática y aprendizaje lúdico.....	30
7.4. Reparto equitativo.....	32
7.5 La lúdica.....	32
7.6 Cognitivismo.....	34
8. Diseño metodológico de la sistematización.....	35
8.1. Descripción de las fases.....	50
8.1.1. Fase 1 Selección del juego de sapo.....	50
8.1.2. Fase 2 Adaptación del juego.....	50
8.1.3. Fase 3 Presentación y realización del juego.....	51
8.1.4. Fase 4 Realización de evaluaciones.....	51
8.1.5. Fase 5 Análisis de los resultados.....	51
8.2. Instrumentos y procedimientos para la recolección de la información.....	52

8.3. Cronograma.....	52
9. Sistematización y análisis de la experiencia de aprendizaje.....	53
9.1. Objetivo No. 1.....	55
9.2. Objetivo No. 2.....	57
9.3. Objetivo No. 3.....	60
9.4. Objetivo No. 4.....	65
10. ¿Qué aprendí de la experiencia?.....	67
10.1 ¿Qué repetiría si tuviera que volver a hacerlo?.....	68
10.2 ¿Qué me faltó por hacer?.....	70
11. Conclusiones.....	71
12. Referencias Bibliográficas.....	72

RESUMEN

El proyecto se enfocó en el uso del juego "El Sapo" como una herramienta de enseñanza para mejorar el aprendizaje del reparto equitativo en matemáticas entre estudiantes de segundo grado de educación básica primaria. Esta estrategia busco motivar a los estudiantes a comprender conceptos matemáticos a través del juego y el aprendizaje lúdico. "El Sapo" se presenta como una valiosa herramienta para enseñar el concepto de distribución equitativa en matemáticas, permitiendo a los niños trabajar en conjunto y desarrollar habilidades sociales y colaborativas mientras resuelven problemas matemáticos.

Durante el juego, los niños debían distribuir los objetos de manera equitativa entre los participantes, lo que les impulsa a realizar cálculos y comparaciones para garantizar una distribución justa. Además, "El Sapo" contribuyo al desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico al fomentar la consideración de diversas estrategias para distribuir los objetos de manera justa. Esto, a su vez, promovió el pensamiento creativo y la adquisición de habilidades para la resolución de problemas.

En resumen, la utilización de juegos como "El Sapo" en el ámbito de las matemáticas se muestran como una valiosa herramienta para enseñar el concepto de distribución equitativa, al mismo tiempo que estimular el pensamiento crítico, fomentar la colaboración y despertar el interés por el aprendizaje.

1. Introducción

Las matemáticas resultan ser un desafío en el aprendizaje y la enseñanza tanto para maestros como para padres, alumnos e instituciones en general, durante los diferentes niveles educativos. A pesar de la implementación de diversas estrategias y recursos tanto de manera formal como informal, persiste la controversia en cuanto a cómo se adquieren los conocimientos. Desde el nacimiento, los niños comienzan a adquirir conocimientos sobre formas, tamaños, colores, etc., y a medida que van avanzando en su desarrollo, resuelven situaciones que les permiten construir sus propias habilidades matemáticas. Sin embargo, al ingresar al sistema escolar, se genera un conflicto en relación a la forma en que se les enseña, ya que hasta este momento lo han aprendido de manera natural y no a través de procedimientos ni de sistematización de lo que consisten las matemáticas.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998) en sus lineamientos curriculares de matemáticas argumenta:

El conocimiento matemático en la escuela se considera hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven. Como toda tarea social, debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que surgen constantemente en el mundo actual (p.14).

Bajo esta premisa, se consideró el juego como una de las opciones más adecuadas, según lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional. El juego, involucra al niño en su propio contexto y permitir la adaptación de los procesos escolares. Por lo cual, se propuso una estrategia de aprendizaje para el segundo grado del Centro Educativo

Talentos de Jamundí - Valle, denominada “El tiro al sapo”. Esta estrategia tenía como objetivo enseñar a calcular (agrupar, representar elementos, etc.) o estimar los resultados de sumas, restas, multiplicaciones o reparticiones equitativas, utilizando material concreto para despertar el interés y la creatividad de los alumnos, convirtiendo las matemáticas en una materia dinámica y divertida que promueve un aprendizaje significativo.

Además, esta propuesta se enfocó en el desarrollo de competencias generales en matemáticas, teniendo en cuenta los estándares de competencia propuestos por el MEN (1998): formular y resolver problemas, comunicar, razonar, formular, comparar, ejercitar procedimientos y algoritmos. Teniendo la hipótesis de que esto contribuiría a mejorar el rendimiento académico de la población estudiantil y, en general, la enseñanza de las matemáticas en el segundo grado, a través de la implementación de secuencias didácticas en las que los estudiantes resolvieran diversas situaciones matemáticas.

En este contexto, se planteó la implementación de una propuesta para desarrollar herramientas que acercaran a los estudiantes al conocimiento matemático de manera natural y motivadora. Esto les brindaría la oportunidad de ejercer juicios propios y encontrar soluciones a diferentes situaciones que se les presentarán.

2. Justificación

En el ámbito escolar, las matemáticas se perciben como una de las áreas más complicadas para la enseñanza y el aprendizaje. En ocasiones, se presentan de forma abstracta y sin sentido, lo que genera cierta apatía hacia ellas. No obstante, las matemáticas tienen un potencial importante para la adquisición de nuevos

conocimientos, ya que se encuentran en diversos contextos, adoptando distintas formas y tamaños que permiten la identificación de figuras geométricas, seriaciones, clasificaciones, correspondencias, conteos y conservación.

Los niños están constantemente rodeados de números en su vida cotidiana, incluso antes de abordarlos en el entorno escolar. Por ejemplo, cuando juegan con canicas o piedritas, cuentan los dedos de sus manos, preguntan el valor de una moneda o se involucran en juegos como el escondite. Sin embargo, la enseñanza de las matemáticas a menudo se limita a la transmisión de conocimientos sin fomentar el desarrollo de habilidades básicas como el saber hacer y el ser.

Por lo tanto, es pertinente proponer enfoques que complementen la enseñanza de las matemáticas y les den sentido en la vida de los estudiantes. Estos enfoques deben permitir que los niños adquieran herramientas fácilmente aplicables en su rutina diaria, facilitándoles la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades para interactuar con su entorno sociocultural. El docente debe involucrar propios procesos de la actividad matemática, como la formulación y resolución de problemas, la modelación de procesos y fenómenos de la realidad, la comunicación, el razonamiento y la formulación, comparación y ejercitación de procedimientos definidos en los estándares de competencia de matemáticas (MEN, 1998).

En este contexto, se implementó el proyecto educativo “El Juego del Sapo” en el Centro Educativo Talentos de Jamundí - Valle. Esta propuesta motivacional tenía como objetivo acercar a los niños al aprendizaje de la estimación de resultados en operaciones matemáticas simples, como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, de manera sencilla, agradable y significativa.

La opción lúdica del juego de sapo consistió en una estrategia efectiva para enseñar el sistema de numeración decimal. Esta estrategia implicó representar números en un lenguaje natural, registrar tabulaciones y familiarizarse con la escritura del sistema decimal. Aprender matemáticas de manera lúdica resulta efectivo para motivar a los estudiantes, especialmente en edades tempranas como el segundo grado. Al involucrar a los niños en actividades divertidas, se les brinda la oportunidad de aprender sin sentirse abrumados.

En este sentido, el juego de Sapo se convirtió en una herramienta valiosa para enseñar la distribución equitativa en matemáticas, fomentando la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales. Para esto, los estudiantes debían distribuir objetos de manera justa entre los participantes, lo que les permitió realizar cálculos y tomar decisiones. Promoviendo habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico al considerar diferentes estrategias para la distribución equitativa.

En resumen, el uso de juegos como el Juego de Sapo en la enseñanza de las matemáticas resultó ser una herramienta valiosa para enseñar el concepto de distribución equitativa y al mismo tiempo fomentar el pensamiento crítico, la colaboración y el interés por aprender. Este enfoque creó un ambiente de aprendizaje emocionante y positivo que mejora la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas y aumentó su comprensión de los conceptos matemáticos

2.1. Reseña histórica de institución

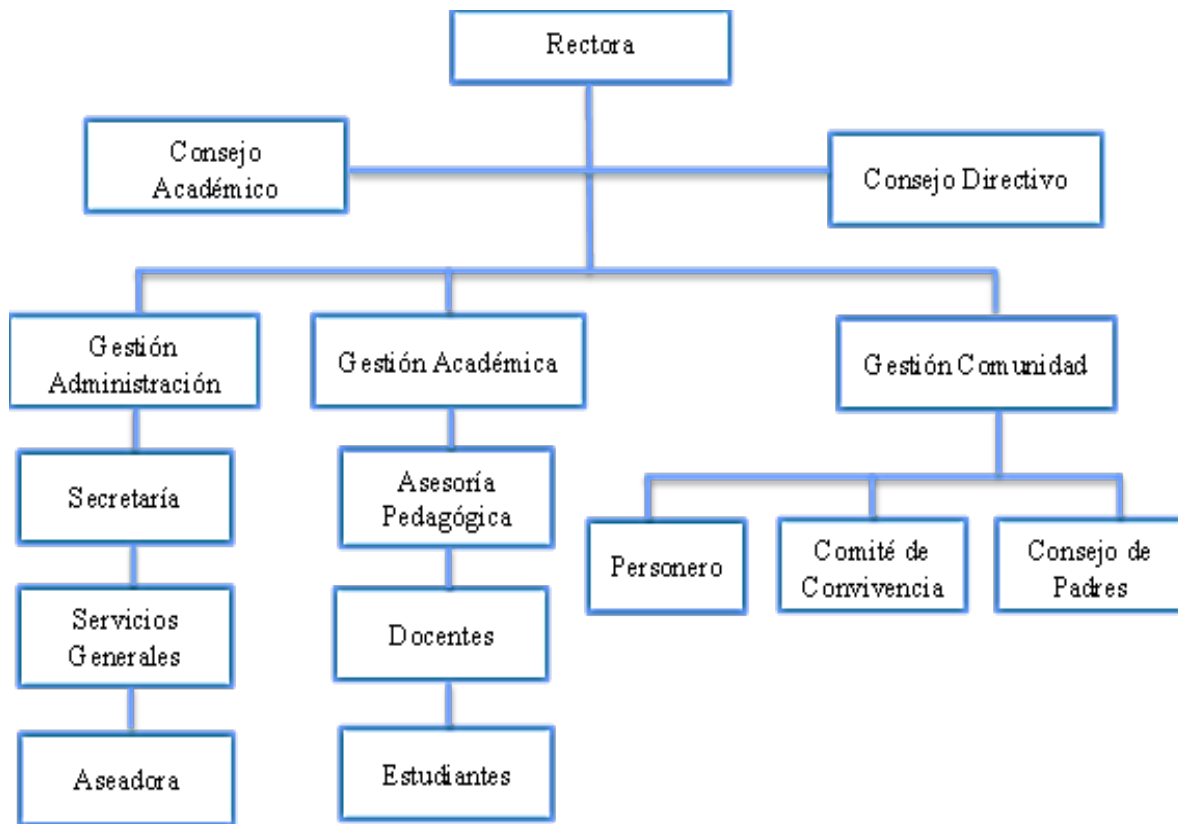
La institución fue fundada el 11 de septiembre de 1978 en el barrio Estación del municipio de Jamundí-Valle del Cauca, con el propósito de ofertar una educación fundamental y acorde a las necesidades de los niños. Sin embargo, la Institución a lo largo de los años se ubicó en diferentes lugares y es hasta el año de 1983 que se estableció en donde es su ubicación actual en el Barrio Ciro Velasco en la Calle 14 No. 14-48

Sus fundadoras fueron tres profesoras; Amanda Barbosa Sierra quien asumió la dirección, Yolanda Valencia de Bonilla como la secretaria, y Esperanza Restrepo de Rodríguez encargada de la tesorería, además de enseñar los cursos de líder, primero y segundo, respectivamente (Ver organigrama).

Inicialmente se impartieron cursos de jardín A y B de preescolar, y primero y segundos grados de educación básica, hasta alcanzar los cinco grados de primaria. En el año de 1980 obtuvo la licencia de funcionamiento para preescolar y en 1983 para primaria. Por otro lado, hacia el año de 1997 se cambia la razón social de la Institución para reflejar su evolución, y la inclusión de los grados de secundaria básica.

Con los avances, la Institución cambia su nombre al de “Centro Educativo Talentos” y quien en el 2022 le fue otorgada la licencia de funcionamiento en modalidad condicional por parte de la Secretaría de Educación.

Ilustración 1. Organigrama

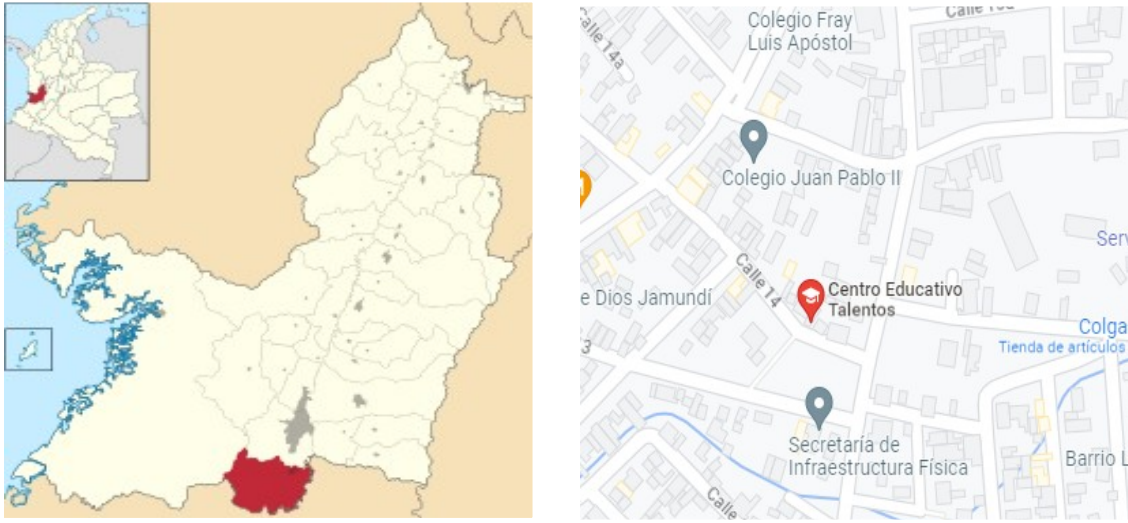


Fuente: Elaboración propia (2023)

2.2. Descripción del contexto educativo

El proyecto se llevó a cabo en el Centro Educativo Talentos, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Jamundí-Valle del Cauca, en la calle 14 # 5-13 del barrio Belalcázar I. Esta Institución oferta educación en los niveles educativos de Preescolar y Básica Primaria, guiada por valores como la responsabilidad, el respeto, liderazgo y la perseverancia.

Imagen 1. Ubicación de la institución



Fuente: Toma de captura Google maps (2023).

El Centro Educativo Talentos tiene como misión formar integralmente a los estudiantes, en todos sus componentes, a través de un aprendizaje significativo, con una estrategia global que afianza su papel de estudiante lector, cuya base académica le permita conocer y emprender todos los procesos cognitivos, afectivos, y psicomotores de su formación como persona.

2.3. Caracterización de los actores que hacen parte de la práctica y sus respectivos roles

2.3.1. Caracterización de los actores

La experiencia se llevó a cabo con los estudiantes del grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí, quienes hasta el momento de la aplicación del proyecto tenían una edad comprendida entre los 8 a los 10 años. A esta edad, los niños suelen estar en la etapa de operaciones concretas según la teoría de Piaget. Esto significa que pueden pensar lógicamente y comprender la relación entre las cosas. También pueden comprender la perspectiva de los demás y trabajar en equipo. Es un grupo que contaba con 21

estudiantes, conformados por 12 niños y 9 niñas, pertenecientes a los estratos 2 y 3, con una población afrodescendiente muy baja teniendo en cuenta que Jamundí está categorizado como un municipio etnoeducador. Por otro lado, los padres desempeñaban trabajos independientes y tenían un bajo nivel educativo.

Hasta el momento en el grado segundo de la institución no había niños diagnosticados y no porque la institución no tuviera claro ello, sino porque los padres se escudaban en muchas excusas, ya sea por falta de tiempo, por el sistema de salud o la situación económica, lo cual hace difícil identificar algunos componentes. Por otro lado, la institución no contaba con una psicóloga de planta o convenio con entidades que facilitarían el acceso a estos diagnósticos u orientaciones a los padres.

Tabla 1. *Caracterización de los actores de la práctica*

DATOS	INFORMACIÓN
Niñas 8-9 Años	9
Niños 8-10 Años	12
Afrodescendiente	3
Estratos	2 y 3
Padres	Profesionales 30% y no profesionales 70%
Niños con capacidades diferentes	0
Normalista superior	4
Licenciado	2

Fuente: Elaboración propia (2023)

2.3.2. Roles de los actores

- Estudiantes: Fueron los protagonistas de la práctica educativa. Su rol principal fue el de aprender y participar activamente en las actividades de aprendizaje. Como receptores de conocimiento y en proceso de construcción de su propia estructura cognitiva. Además, de que tuvieron la oportunidad de tener roles colaboradores y participantes en actividades grupales.
- Profesor: Fue la persona encargada de guiar y dirigir la práctica. Su rol principal consistió en enseñar y proporcionar orientación a los estudiantes. También se aseguró de que todos los niños comprendieran las instrucciones y participaran de manera activa y segura.

2.4. ¿Por qué sistematizar la práctica?

Esta propuesta parte desde la experiencia docente en la que se observaba un desgaste que no solo era ocasionado por las metodologías, sino también por la forma en que los docentes afrontaban el ámbito educativo y cómo los estudiantes percibían sus procesos de aprendizaje. A lo largo de la historia de la educación, nos encontramos con escenarios en los cuales la normatividad y los procesos tradicionales han sido el eje de la educación. Sin embargo, desde la vivencia cercana a la educación, se detectó una necesidad de replantear lo que ocurría dentro de los salones de clase, no solo en lo que sucedía con los estudiantes, sino también en lo referente a los métodos y enfoques de enseñanza que eran promovidos por los docentes responsables.

La calidad de la enseñanza y el apoyo al profesorado resultan ser vitales para disfrutar de los beneficios que ofrece la educación. La ciencia del aprendizaje en adultos indica que se aprende mejor cuando se combina la observación directa, el

respaldo, la reflexión y las críticas constructivas. Por lo tanto, la asesoría y la orientación sobre cómo implementar un plan de estudios interesante y rico en contenidos, basado en la observación en el aula, podría aportar importantes ventajas para mejorar la calidad de las interacciones entre los maestros y los estudiantes.

Por tanto, para este proceso fue relevante dirigir la atención hacia los procesos de enseñanza con el fin de no limitarse a impartir una clase siguiendo parámetros inamovibles, sino en procesos centrados en el estudiante, fomentando en ellos el deseo y la motivación por aprender. Desarrollar la exploración, la indagación y el pensamiento crítico. De esta manera, se esperaba tener alumnos más comprometidos con su proceso educativo, ansiosos por seguir aprendiendo y se disminuiría la desmotivación por parte de los estudiantes en el entorno educativo.

Para promover y establecer rutas que permitieran dirigir los procesos hacia la consecución de estos objetivos, fue pertinente examinar detenidamente las experiencias de enseñanza-aprendizaje que se estaban desarrollando. En este punto, la sistematización de dichas experiencias resultó fundamental para observar, analizar, cuestionar y proponer otros métodos para llevar a cabo los procesos. De esta forma, la sistematización de las experiencias de aprendizaje se convirtió en un proceso reflexivo que “implicaba mirar críticamente cómo se había vivido la experiencia frente a la realidad compartida, buscando construir una narrativa que diera orden y sentido a esta” (ICESI, 2013, párrafo 2).

Del mismo modo, fue necesario volver la mirada hacia los procesos de aprendizaje y comprenderlos como algo que no se limitaba únicamente a la adquisición de información, sino que también involucraba la reflexión, el análisis crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de lo aprendido. A través de la sistematización de la experiencia de aprendizaje, no solo se amplió el repertorio de conocimientos, sino

que también se desarrollaron habilidades de pensamiento crítico, creatividad, colaboración y comunicación efectiva. Este proceso logró ser facilitado mediante diversos recursos y herramientas, como libros, tecnologías digitales, materiales educativos y la interacción con otras personas.

De forma inicial resulta complejo establecer una guía que determine la excelencia en la educación, dado que cada persona la define de manera individual y no social. Sería beneficioso participar en todo momento en el avance, pero en lugar de proporcionar herramientas para mejorar los procesos, a menudo nos estancamos en métodos que enriquecen el conocimiento, pero no el crecimiento personal. Esto lleva a la perpetuación de la tradicionalidad en la educación, que impide explorar otras formas. La sistematización de las experiencias, en este caso, “se convierte en uno de los instrumentos privilegiados para cuestionar y buscar alternativas a esos ‘métodos ortodoxos’” (Jara, 2008, p.16).

Por lo cual, la sistematización de la experiencia permitió someterse a un proceso de observación, análisis, reflexión y práctica, a partir del cual se pudo construir nuevos significados relacionados con los procesos educativos. Fue un proceso que requería perseverancia, paciencia y autodisciplina. Cada dificultad que se enfrentó proporcionó la oportunidad de aprender lecciones valiosas.

Iniciar escribiendo sobre la práctica educativa dio lugar a una sistematización de la experiencia, que permitió poner en orden los objetivos, los procesos, los logros alcanzados, las deficiencias y los aspectos a fortalecer, lo que condujo a una reflexión profunda sobre lo que estaba sucediendo en este contexto educativo. En este sentido, “escribir sobre sus experiencias educativas permite al docente comprenderlas de manera coherente y contextualizada mediante procesos de reflexión; (...) e incluso, le brindan la

oportunidad de confrontar su práctica cotidiana con conocimientos teóricos, conceptuales y metodológicos” (ICESI, 2013, p. 6).

2.5. Pregunta de sistematización

¿Cómo las estrategias de enseñanza basadas en el juego y el aprendizaje lúdico favorecen el desarrollo del pensamiento numérico (sumar, restar, multiplicar y el reparto equitativo, etc.) en un grupo de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí-Valle del Cauca en el año escolar 2023?

3. Descripción de la experiencia de Aprendizaje

La experiencia de aprendizaje que se llevó a cabo estuvo diseñada bajo una propuesta basada en el aprendizaje lúdico a través del juego. En este caso, se hizo uso del juego del sapo, que fue ajustado previamente para favorecer el pensamiento numérico en el grupo de estudiantes de segundo grado. El objetivo principal de esta experiencia de aprendizaje estuvo dirigido a desarrollar una estrategia de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las matemáticas, específicamente el reparto equitativo, con estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí, Valle del Cauca.

La implementación de estrategias lúdicas para la enseñanza y el aprendizaje en educación primaria han sido importantes a lo largo de la historia de la educación debido a la facilidad que brindan para acercar a los estudiantes a procesos más flexibles, interactivos y significativos. El juego, por su parte, se considera una estrategia que mantiene la atención, el interés y la motivación de los estudiantes, logrando su participación activa y una retroalimentación constante. Esto favorece aspectos como la

convivencia social y la mejora en la resolución de operaciones matemáticas (Quintanilla, 2020, p. 154).

En esta experiencia de aprendizaje, los estudiantes asumieron un rol activo en los procesos que se llevaron a cabo y que fueron guiados por la docente a cargo. El proceso se desarrolló a lo largo de tres semanas, dedicando dos horas, dos veces por semana, para explorar cada sección y descubrir las maravillas que guardaban. Para esto se contó con una amplia variedad de materiales y recursos que se adaptaron a las necesidades de los estudiantes, con el objetivo de fomentar un aprendizaje dinámico y enriquecedor. Utilizamos materiales impresos y recursos digitales para potenciar el crecimiento y la comprensión de los aprendizajes.

Comenzamos con una prueba de diagnóstico inicial que nos permitió evaluar los conocimientos previos y establecer una línea base para nuestro proceso de sistematización. Esta prueba nos ayudó a identificar las fortalezas y áreas de mejora, y sirvió como punto de partida para medir nuestro progreso al finalizar la experiencia.

Del mismo modo, al concluir esta experiencia, se realizó una prueba diagnóstica que permitió evaluar los avances logrados a lo largo de las seis secciones. Esta evaluación ofreció una visión clara de los procesos llevados a cabo y contribuyó a la reflexión sobre los logros y desarrollos alcanzados

Tabla 2. *Implementación de la experiencia de aprendizaje*

Datos	Información
Número de sesiones	6 sesiones (durante 3 semanas)
Hora determinada para cada sesión	2 horas
Materiales	Los recursos adaptables
Prueba diagnóstica entrada	Identificación de los conocimientos

	previos
Presentación de la estrategia	Presentación y realización de la experiencia de aprendizaje
Ejes temáticos	Suma y resta Multiplicación Reparto equitativo
Prueba diagnóstica de salida	Evaluación final con los estudiantes

Fuente: Elaboración propia (2023)

4. Descripción del Problema

La enseñanza de las matemáticas, en particular de los números naturales, suma, resta y multiplicación, suele ser abordada en las instituciones educativas mediante enfoques tradicionales que promueven el aprendizaje memorístico. En este tipo de enfoque, se promueve emplear con frecuencia el pizarrón y el marcador, la evaluación cuantitativa y la aplicación mecánica en el aula. No obstante, este enfoque no considera aspectos cruciales como la creatividad, la resolución de problemas, el juego, el contexto social y cultural, los conocimientos previos y la aplicabilidad de las matemáticas en situaciones reales.

En relación a este tema, es fundamental tener en cuenta que, para enriquecer el proceso matemático de los niños, se requiere la participación activa de padres y maestros en los contextos en los que se desenvuelve el niño. Es necesario enriquecer cada momento y dirigirlo hacia un aprendizaje significativo.

Desde esta perspectiva, se propuso implementar una estrategia de enseñanza-aprendizaje que fomentara el pensamiento numérico matemático y la comprensión del número en diversos contextos del niño. Para ello, se planteó la siguiente pregunta: ¿Qué herramientas se pueden utilizar para promover el aprendizaje del pensamiento numérico (suma, resta, multiplicación y el reparto equitativo, etc.) en niños del grado segundo del Centro Educativo Talentos?

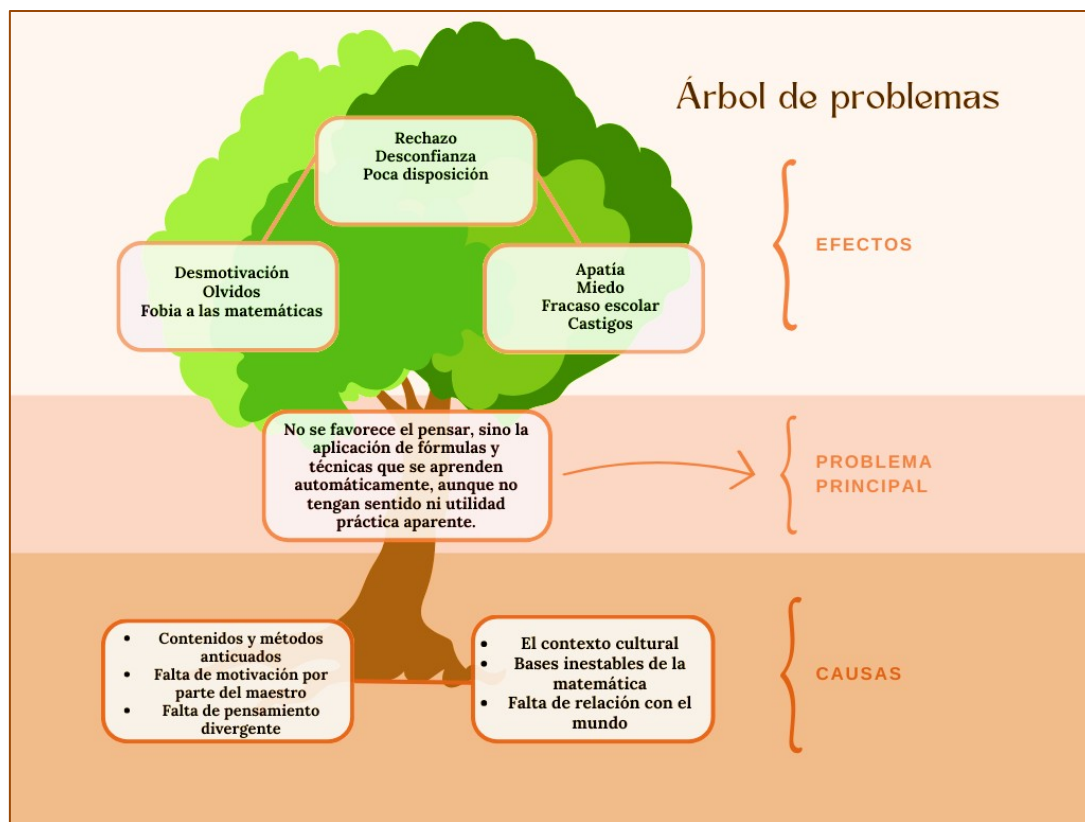
En el ámbito de la educación, una de las principales preocupaciones es cómo motivar a los estudiantes a aprender de manera efectiva y disfrutar del proceso de aprendizaje. En particular, las matemáticas pueden ser un área difícil para muchos estudiantes, lo que puede generar un rechazo hacia la misma materia.

En este sentido, el objetivo de este proyecto consistió en explorar cómo se podía utilizar el juego para enseñar conceptos matemáticos a niños y niñas de segundo grado, específicamente el concepto de “reparto equitativo”. Para ello, se propuso utilizar el juego del “sapo”, para dividir un número de objetos en partes iguales entre varios jugadores.

El problema radica en que, si bien el reparto equitativo es un concepto fundamental en matemáticas, este puede resultar difícil de entender para algunos estudiantes. Además, es importante tener en cuenta que cada estudiante aprende de manera diferente y que lo que funciona para uno no funciona para otro. Por lo tanto, se buscó encontrar una forma de enseñar el reparto equitativo que fuera efectivo y atractivo para todos los estudiantes de segundo grado.

En resumen, el problema que se abordó en este proyecto fue cómo enseñar el concepto de reparto equitativo a niños y niñas de segundo grado de manera efectiva y atractiva utilizando el juego de sapo como herramienta de enseñanza.

Imagen 2. Árbol de problemas



Fuente: Elaboraci3n propia (2023)

5. Pregunta y Objetivo

5.1 Pregunta

¿C3mo el desarrollo de una estrategia de enseńanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico permite a los estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí- ¿Valle del Cauca, para mejorar el aprendizaje de reparto equitativo en matemáticas?

5.2 Objetivo general

Desarrollar una estrategia de enseńanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las matemáticas: reparto equitativo con estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí- Valle del Cauca

5.3. Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos previos que los estudiantes del Centro Educativo Talentos de Jamundí tenían sobre el reparto equitativo.
- Crear una estrategia lúdica basada en el juego para el aprendizaje del reparto equitativo en estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí.
- Implementar una estrategia de aprendizaje basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje del reparto equitativo en matemáticas en estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí
- Evaluar el alcance de la implementación de la estrategia basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje del reparto equitativo en un conjunto de estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí.

6. Ejes de sistematización

6.1. Aprendizaje de las matemáticas: reparto equitativo

- ¿Cuáles eran los conocimientos previos que tuvieron los estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí- Valle del Cauca sobre las matemáticas y el reparto equitativo?
- ¿Cuáles eran las dificultades más notorias en el aprendizaje de las matemáticas: ¿reparto equitativo, en los estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí- Valle del Cauca?
- ¿De qué manera las estrategias de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico, permitieron acercarse al aprendizaje de las

matemáticas: reparto equitativo en los estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí- Valle del Cauca?

6.2. Análisis de estrategia de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico

- ¿Cómo se implementaron las estrategias de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las matemáticas?
- ¿De qué formas las estrategias utilizadas contribuyeron al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí- Valle del Cauca?

6.3. Alcances del proceso de sistematización

La sistematización de las experiencias educativas fue un proceso fundamental que permitió recopilar, analizar y presentar de manera organizada los resultados obtenidos durante la práctica. En este caso, la experiencia tuvo como objetivo desarrollar una estrategia de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las matemáticas: el reparto equitativo con estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí, Valle del Cauca.

De igual forma, se esperaba que con la sistematización de la experiencia se lograra dar cuenta de cómo un grupo de estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí, a través de la estrategia de aprendizaje lúdico del juego del sapo, comprendiendo y construyendo diferentes competencias en relación al reparto equitativo.

También se evaluó el impacto de dichas estrategias como una forma de fortalecer y transformar la perspectiva del aprendizaje en las matemáticas.

Otro aspecto importante de la sistematización fue la posibilidad de difundir y compartir los resultados y conocimientos con otros docentes y la comunidad educativa en general sobre las amplias posibilidades de enseñanza-aprendizaje que estas aportaron para la implementación de este tipo de estrategias. Esto sirvió como un estímulo para incentivar y replantear las formas de enseñar y llevar a cabo la educación. Además de que esta sistematización puede servir como base para futuras implementaciones de estrategias de aprendizaje, como punto de partida para el diseño de experiencias educativas basadas en el juego y la lúdica.

6.4. Resultados y usos esperados de la sistematización

La sistematización es un proceso fundamental que busca recopilar, analizar y organizar de manera metódica la información y los datos obtenidos a partir de una experiencia o proyecto. Sus resultados y usos son de gran importancia para diversos entornos, ya sea en el ámbito académico, en la gestión de proyectos o en la toma de decisiones en diferentes campos.

En primer lugar, los resultados de la sistematización permiten obtener una visión integral y reflexiva de la experiencia. A través de la recopilación de información y la sistematización se pueden identificar patrones, tendencias, logros y desafíos presentes durante el desarrollo de la experiencia. Estos resultados brindan al lector una comprensión profunda de los procesos, las acciones y los resultados alcanzados, lo que permitirá aprender de las lecciones aprendidas y mejorar las prácticas futuras.

Además, los resultados de la sistematización son valiosos para el ámbito académico, al proporcionar evidencia empírica y datos concretos sobre la efectividad de ciertos

incidentes, enfoques o metodologías utilizadas en un proyecto o experiencia. Esto permite contribuir al avance del conocimiento en diferentes disciplinas, permitiendo la generación de teorías más sólidas o la validación de enfoques innovadores.

En el ámbito de la gestión, la sistematización evalúa el impacto y la eficacia de las intervenciones realizadas y los resultados obtenidos permiten tomar decisiones informadas sobre la continuidad, y/o modificación de la investigación.

Por último, los resultados también pueden tener aplicaciones prácticas, al proporcionar una comprensión detallada de los factores que influyen en el éxito o fracaso de una experiencia, puede contribuir a la elaboración de herramientas lúdicas más efectivas y programas más relevantes. Los resultados pueden guiar la reducción de recursos, la identificación de buenas prácticas y la adaptación de enfoques a diferentes contextos.

En resumen, los resultados y usos esperados de la sistematización logran ser diversos y relevantes en múltiples entornos. A través de la recopilación, análisis y organización de información, la sistematización proporciona una visión integral de la experiencia en el proyecto de investigación, contribuyendo al aprendizaje, la generación de conocimiento, la toma de decisiones informadas y la mejora de la práctica en diferentes campos.

6.5. Requerimientos personales e institucionales y posibles dificultades en el desarrollo de la sistematización.

La sistematización de una investigación o proyecto de grado es un proceso esencial para recopilar, analizar y organizar información de manera sistemática con el objetivo de generar conocimiento y mejorar el desempeño tanto a nivel personal como institucional. En este contexto, los requisitos personales e institucionales desempeñaron un papel fundamental, ya que definieron las necesidades y objetivos específicos que se debían abordar durante el proceso de sistematización.

En el ámbito personal, los requisitos incluyeron la necesidad de una mejor gestión del tiempo, la organización de tareas, la facilidad de acceso y búsqueda de información, la automatización de actividades rutinarias, entre otros. Por otro lado, en el ámbito institucional, los requisitos estuvieron relacionados con la estandarización de procesos, la integración de sistemas y tecnologías, la seguridad de la información, la colaboración entre equipos, entre otros aspectos.

De igual forma, se esperaba que el proceso de sistematización tuviera que enfrentar diversas dificultades que eran importantes tener en cuenta. Algunas de ellas eran:

1. Falta de tiempo y recursos: La sistematización requería de una inversión significativa de tiempo y recursos, lo que podía resultar complicado en entornos con limitaciones económicas o cargas de trabajo elevadas.
2. Resistencia al cambio: La implementación de un sistema de sistematización podía encontrarse con resistencia por parte de las personas involucradas
3. Acceso a la información: Obtener y recopilar la información necesaria podía ser un desafío, especialmente si los datos estaban dispersos, desactualizados o no estaban disponibles en el formato adecuado. Además, se podían presentar barreras para acceder a información confidencial o protegida por derechos de autor.

A pesar de los beneficios que la sistematización pudo aportar, su desarrollo no estuvo exento de desafíos y dificultades, las cuales debían ser abordadas para lograr resultados exitosos.

7. Referentes conceptuales

El aprendizaje de las matemáticas en la infancia es fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Una de las áreas importantes en las matemáticas es el concepto de reparto equitativo, que se refiere a la división justa de objetos o cantidades

entre un grupo de personas. En este sentido, el uso del juego como estrategia educativa puede ser una herramienta efectiva para facilitar el aprendizaje de los conceptos matemáticos, especialmente el reparto equitativo. En este marco teórico, se explorará la relación entre el aprendizaje y el reparto equitativo.

Es necesario que la enseñanza de las matemáticas trascienda hacia el hecho de generar en el estudiante un aprendizaje significativo; es decir, para la vida, en donde el pensamiento y sistema numérico, suma y resta, contribuyan a la resolución de problemas en situaciones y escenarios concretos.

En el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, se establece una tríada compuesta por el estudiante, el maestro y el contenido como base fundamental para el desarrollo de la comprensión de los números y las formas. El aprendizaje significativo es esencial para que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para avanzar en su educación. Además, el conocimiento es construido activamente por el sujeto que aprende, por lo que es importante que el docente enriquezca las posibilidades de uso del conocimiento en la praxis educativa. Es importante tener en cuenta que las prácticas educativas solo pueden ser entendidas en función de las prácticas subyacentes y del entorno en el que se desarrollan, incluyendo la orientación constructivista o no del docente en el aula.

7.1. Aprendizaje constructivista y significativo

Contreras y Contreras (2012) plantean que “la práctica pedagógica está directamente relacionada con las distintas actividades que diariamente los educadores realizan en un ambiente de clase, donde el actor principal está representado por los alumnos, guiados intencionalmente por un educador.” (p. 209). Hace referencia a la perspectiva constructivista de la enseñanza y el papel del docente en la misma. Según los autores

Contreras y Contreras (2012), la práctica pedagógica se refiere a las diferentes actividades que los docentes realizan diariamente en un aula de clases, donde el actor principal son los estudiantes y el docente guía intencionalmente a los estudiantes. En otras palabras, los docentes son responsables de diseñar y facilitar un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes puedan construir su propio conocimiento y desarrollar habilidades y competencias relevantes. El enfoque constructivista se basa en la idea de que el conocimiento no se transmite directamente de un docente a un estudiante, sino que se construye a través de la interacción activa del estudiante con la información y el ambiente de aprendizaje.

Por otro lado, el aprendizaje es significativo para el estudiante cuando un contenido nuevo puede estar relacionado con lo que el educando tiene en sus conocimientos, relacionándolas con la nueva información, la estructura cognitiva hace referencia a un cúmulo de ideas, pensamientos, conocimientos en un campo determinado. Según Ausubel (citado por Miranda-Nuñez, 2020), la estructura cognitiva de una persona está compuesta por un conjunto de ideas, pensamientos y conocimientos que ha adquirido a lo largo de su vida en un campo determinado. Esta estructura cognitiva actúa como un marco de referencia para la asimilación de nuevos conocimientos. Cuando el estudiante puede establecer conexiones o vincular la nueva información con su estructura cognitiva existente, el aprendizaje se vuelve significativo.

En otras palabras, cuando el estudiante puede encontrar puntos de conexión entre lo que ya sabe y lo que está aprendiendo, el nuevo conocimiento se ancla y se integra de manera más efectiva en su estructura cognitiva. Esto facilita la comprensión, la retención y la aplicación de la nueva información.

El enfoque del aprendizaje significativo contrasta con el aprendizaje memorístico o superficial, en el que los estudiantes simplemente repiten información sin establecer relaciones con sus conocimientos previos. Ausubel (citado por Miranda-Nuñez, 2020), sostiene que el aprendizaje significativo promueve una comprensión más profunda y duradera, ya que se basa en la conexión y la integración de nuevos conceptos con los conocimientos existentes.

Esto se refiere a la importancia de relacionar el nuevo contenido con los conocimientos previos del estudiante, lo que facilita el aprendizaje significativo al integrar la nueva información en la estructura cognitiva existente.

Esta idea está respaldada por Ausubel, Novak y Hanesian (2000) quienes destacan la importancia del aprendizaje significativo, es decir, aquel que está basado en la conexión de los nuevos conocimientos con los conocimientos previos del estudiante y en su aplicación práctica en situaciones reales. De esta forma, el aprendizaje se vuelve más relevante y útil para el estudiante y no simplemente una tarea para cumplir.

7.2. El juego

Piaget (1956), relaciona el juego con su teoría cognoscitiva, mostrándolo como una actividad que favorece el desarrollo del conocimiento. Asociándolo de tal forma a sus tres estructuras básicas con las fases evolutivas del pensamiento humano: el juego es simple ejercicio (parecido al animal); el juego simbólico (abstracto, ficticio); y el juego es reglado (colectivo, resultado de un acuerdo). Según Piaget (1956), el juego está relacionado con su teoría cognitiva y se muestra como una actividad que contribuye al desarrollo del conocimiento, asociándolo de manera efectiva a tres estructuras fundamentales que corresponden a las distintas fases evolutivas del pensamiento humano. El juego puede ser considerado como un simple ejercicio, parecido a la imitación de los animales; también

puede ser simbólico, abstracto y ficticio; y finalmente puede ser reglado, colectivo y resultado de un acuerdo en el grupo. De esta manera, el juego no solo es una actividad lúdica, sino que se convierte en una herramienta pedagógica valiosa para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños y jóvenes, mediante su participación activa y creativa en los distintos tipos de juego que se ajustan a sus habilidades y necesidades en cada etapa del desarrollo.

En este sentido para Piaget (1956), el juego está relacionado con su teoría cognitiva y se muestra como una actividad que contribuye al desarrollo del conocimiento, asociándolo de manera efectiva a tres estructuras fundamentales que corresponden a las distintas fases evolutivas del pensamiento humano. El juego puede ser considerado como un simple ejercicio, parecido a la imitación de los animales; también puede ser simbólico, abstracto y ficticio; y finalmente puede ser reglado, colectivo y resultado de un acuerdo en el grupo. De esta manera, el juego no solo es una actividad lúdica, sino que se convierte en una herramienta pedagógica valiosa para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños y jóvenes, mediante su participación activa y creativa en los distintos tipos de juego que se ajustan a sus habilidades y necesidades en cada etapa del desarrollo. Según Pérez (citado en Guerrero, Montaña, y Moreano, 2019), en los patios escolares y en los espacios de recreo, se dan paso al desarrollo de importantes juegos populares, que se pueden atesorar y hacer parte de una educación integral y permanente.

La escuela tradicional sostiene que los profesores deben enseñar a los niños con rigidez, exigiendo obediencia ciega, criticidad, pasividad y sin permitir la iniciativa. Además, debido al logocentrismo, a menudo se prohíbe jugar y, en el mejor de los casos, solo se permite durante el recreo. Sin embargo, los juegos pueden ser una estrategia útil para el aprendizaje en el aula, ya que permiten adaptarse a cualquier contenido, captar la atención

de los estudiantes y fomentar la comprensión de conceptos y el desarrollo de habilidades. Aunque los juegos tradicionales pueden ser adaptables para el aprendizaje, es importante considerar el contexto de su aplicación, la edad de los niños y el espacio y materiales disponibles. El área en la que los juegos se adaptan mejor es en Matemáticas y Ciencias Exactas, donde pueden ayudar a aprender relaciones numéricas, geométricas y a resolver problemas (Hernández-Suárez, Prada-Núñez y Gamboa-Suárez, citados en Peñaranda, Prada, Gamboa, 2019).

7.3. Aprender jugando en matemática y aprendizaje lúdico

El aprendizaje de las matemáticas ha resultado ser un desafío para los estudiantes en los diferentes niveles educativos, debido a la percepción que se ha creado alrededor del área como difícil, poco a fin con los intereses de los estudiantes. Estas percepciones se han mantenido a lo largo de la historia educativa debido a la ejecución de prácticas educativas tradicionales que no se permiten ver e impartir la enseñanza de esta área de otras formas.

Las matemáticas juegan un papel importante dentro de la sociedad como en la vida cotidiana de cada uno de los niños y las niñas de educación básica, su enseñanza nos proporciona diferentes formas de ver, crear, establecer, construir, procesar y resolver problemas matemáticos, al desarrollar las competencias matemáticas consiste en tener la capacidad para identificar y entender la función que desempeñan en la vida diaria, formando un alumno constructivista y reflexivo (Domínguez-Morales, Pérez-Hernández, Pérez-Sánchez, 2022, p.145).

Una de las apuestas sobre las cuales se puede cambiar esta perspectiva son el aprendizaje lúdico y el juego. Refieren Azúa-Menéndez, y Pincay-Parrales (2019) que las actividades lúdicas en el ámbito educativo tienen un impacto positivo en los estudiantes al generar un cambio cognitivo y fomentar el desarrollo de capacidades y valores como el

trabajo en equipo, la participación y el respeto a las opiniones de otros. Estas actividades ofrecen una forma divertida y motivadora de aprender, permitiendo a los estudiantes adquirir nuevos conocimientos y habilidades matemáticas de una forma significativa, enriquecedora y activa dentro de los procesos.

El aprender jugando y el aprendizaje a partir de la lúdica resultan ser fundamentales y aún más dentro del área de las matemáticas. Duque, Quiñones, Rodríguez y Salazar (citados en Sánchez, 2019), refieren que, hablar de estrategias lúdicas es necesario pensarse en diferentes dimensiones de ellas: La lúdica como expresión cultural, la lúdica a través del juego y la lúdica como herramienta didáctica. Estos aspectos cargados de procesos en los cuales la creatividad, la motivación, el aprendizaje significativo resultan ser valiosos para facilitar tanto la enseñanza como el aprendizaje de los temas. Involucrar a los estudiantes en este tipo de aprendizaje permite generar en los estudiantes un mayor nivel de motivación, interés y participación en comparación con los enfoques tradicionales de enseñanza, “la lúdica es una herramienta didáctica que a través de juego permite a la persona aprender con un enfoque emocional y de forma útil para la vida” (Sánchez, 2019).

De esta forma, el aprendizaje de las matemáticas a través del juego ha demostrado ser una estrategia efectiva y prometedora, la combinación del aprendizaje y el juego proporciona una experiencia educativa más atractiva y motivadora para los estudiantes, lo que les permite desarrollar habilidades matemáticas de manera más efectiva.

7.4. Reparto equitativo

El reparto equitativo consiste en una división equitativa en el que “la cantidad es el criterio fundamental y uno de los criterios decisivos en dicho proceso de consenso” (Salgado., Jiménez-Gestal., y Berciano, 2020, p.2). En este tipo de aprendizajes resulta fundamental promover el razonamiento matemático, la comunicación y el trabajo en

equipo, por lo cual es importante proporcionar a los estudiantes oportunidades prácticas para resolver problemas de reparto equitativo y reflexionar sobre ellos. Enfatizar en el reparto equitativo implica hacer alusión a términos como:

- Repartir equitativamente: determinar la cantidad en cada una de las partes sabiendo la cantidad total que se distribuye y en cuántas partes (o grupos) se hace.
- Partir: encontrar la cantidad de partes sabiendo la cantidad total que se distribuye y cuánto se pone en cada parte. (Gobierno de la República Dominicana, 2022, p.12)

De esta forma, dentro del reparto equitativo entran en juego otros aspectos de orden matemático, como lo son la división, el pensamiento lógico matemático, el abordaje de fracciones, por lo cual resulta importante, dirigir y proponen diversas estrategias que permitan a los estudiantes adentrarse en este tipo de procesos.

7.5 La lúdica

La lúdica, como experiencia cultural, permea todos los aspectos de la vida, no se limita a prácticas o actividades, ni se encasilla como una ciencia o disciplina; es más bien un

proceso intrínseco en el desarrollo humano en sus aspectos psicológicos, sociales, culturales y biológicos. Desde esta perspectiva, la lúdica se entrelaza estrechamente con la vida cotidiana, especialmente con la búsqueda de sentido y la creatividad humana (Jiménez, 1998).

Quizás se pueda comprender mejor esta compleja noción con la afirmación de que “todo juego es una manifestación de lo lúdico, pero no todo lo lúdico se convierte en un juego”. De esta manera, la lúdica se revela como una categoría más amplia que abarca la espontaneidad y el aspecto juguetón inherentes al ser humano, una característica arraigada en su esencia. El ser humano anhela experiencias, pero no cualquier tipo de experiencia, sino aquellas que le proporcionan felicidad, tranquilidad, serenidad y plenitud en su travesía. La lúdica se convierte en una sensación, una actitud ante la vida que atrae, cautiva y persuade a participar en ella, a veces incluso dejando de lado la propia individualidad.

De acuerdo con Dinello (citado en Martínez, y Rosales, 2020), la lúdica consiste en un recurso que permite dar lugar a los procesos de creación de nuevos conocimientos, nuevas representaciones y transforma creativamente la percepción de la comunidad, al igual que tiene la capacidad de cambiar perspectivas, generando emociones positivas y placenteras en gran medida.

En este sentido:

Los juegos representan formas sociales del impulso lúdico, donde lo lúdico se convierte en una ideación que influye en las perspectivas y en la manera de abordar la pedagogía. Entonces, ¿por qué el futuro maestro de educación especial debería menospreciar la utilidad del juego como herramienta de enseñanza? La pedagogía es un concepto en constante evolución. (Dinello citado en Martínez, y Rosales, 2020, p. 22).

Aunque en 1485 lo lúdico se refería exclusivamente a la educación infantil, hoy en día se comprende como una ciencia multidisciplinaria que analiza todos los aspectos de los fenómenos educativos para mejorar la condición humana en general. Una tendencia pedagógica moderna, que se remonta a 1948 según Dinello (citado en Martínez, y Rosales, 2020) es la pedagogía de expresión o lo que actualmente conocemos como “metodologías en pedagogía lúdica”. Su objetivo es respaldar los procesos de aprendizaje y enseñanza. La pedagogía lúdica va más allá del juego: implica ver el juego como una herramienta eficaz de enseñanza y aprendizaje, tanto a nivel individual como colectivo. Se trata de establecer de manera sistemática e intencional, pero sobre todo de manera creativa, una amplia red de interacciones entre los estudiantes, los profesores y los contenidos de aprendizaje.

De esta forma, la metodología de la pedagogía lúdica guía las acciones educativas y de formación hacia la creación de un “ambiente lúdico”, que se caracteriza por las interacciones en los ámbitos social, físico y contextual, y que influye en todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje. La pedagogía lúdica reconoce la importancia de las variables involucradas en el acto educativo y promueve especialmente la interacción entre ellas.

7.6 Cognitivism

En el año 1978, Novak presentó una teoría cognitiva del aprendizaje que pone énfasis en el proceso inductivo y deductivo en el entorno educativo. Esta teoría subraya la importancia de claridad en los contenidos previamente desarrollados, partiendo de la base de lo que el estudiante ya conoce. Esta perspectiva se considera esencial para garantizar un aprendizaje de alta calidad, ya que requiere la activación de una serie de procesos mentales que facilitan la asimilación eficaz de los contenidos y fomentan la participación activa y

una motivación constante para interactuar con el entorno y las estrategias de enseñanza. En consecuencia, el aprendizaje significativo se caracteriza por la interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento previo del individuo.

La teoría constructivista de Piaget, presentada en 1979, juega un papel fundamental en la facilitación de la integración de conocimientos. Esta teoría propone la creación de secuencias de aprendizaje claras, transparentes, motivadoras y positivas. Es esencial aclarar lo que se desea enseñar, ya que, si no lo hacemos, los estudiantes podrían no comprender el contenido. Además, es importante destacar que el aprendizaje ocurre cuando el estudiante tiene la capacidad de construir una representación personal del objeto de estudio. Esto implica que el aprendizaje se desarrolla a partir de experiencias previas, intereses y conocimientos, lo que permite construir un significado propio y personal (Coll, citado en Monsalve, Foronda, y Mena, 2016).

Por lo cual, cuando se logra un aprendizaje significativo, las nuevas ideas se conectan con aspectos relevantes dentro de la estructura cognitiva del estudiante. Esto puede ser una imagen, un símbolo o un concepto que ya tenga significado y se relacione con su base de conocimientos existente.

8. Diseño metodológico de la sistematización

La propuesta desarrollada tuvo un enfoque cuantitativo y se llevó a cabo mediante un diseño no experimental de campo. Los datos se recolectaron directamente del contexto abordado, que en este caso incluyó a los estudiantes del segundo grado de la Institución Talentos Humanos de Jamundí, Valle del Cauca. Además, de que el proceso se enmarcó en un enfoque descriptivo, ya que fue necesario describir, registrar, analizar e interpretar las actividades pertinentes para mejorar el desempeño de los estudiantes.

Siguiendo esta línea, el estudio se dividió en cinco fases, que se correspondieron con los objetivos específicos establecidos. En primer lugar, se llevó a cabo la fase diagnóstica, definida por Orozco, Labrador y Palencia (2002) como “una reconstrucción del objeto de estudio con el propósito de detectar situaciones que revelen la necesidad de realizar la investigación” (p. 186)”. Se interpreta como una reconstrucción o análisis del área o tema de estudio con el propósito de identificar situaciones o aspectos que muestren la necesidad de realizar una investigación más profunda. En otras palabras, en esta etapa se recopilan datos, se analiza la situación existente y se determina si existen problemas, preguntas o necesidades que requieren una investigación más detallada. Esta fase diagnóstica es fundamental para definir el alcance y los objetivos de la investigación que se llevarán a cabo posteriormente.

Al concluir esta fase, se obtuvo la información necesaria para proponer cambios en el aprendizaje de las matemáticas a través de la creación de experiencias y escenarios didácticos significativos para los estudiantes del segundo grado.

Posteriormente, se realizó un estudio de factibilidad, que Gómez (2000) define como “la posibilidad de llevar a cabo un proyecto, teniendo en cuenta la necesidad identificada, los beneficios, los recursos humanos, técnicos, financieros y los estudios del contexto” (p.26). Este estudio permitió concluir que esta investigación no requeriría gastos elevados para su implementación y se ajustaría al currículo institucional.

En otras palabras, un estudio de factibilidad es una evaluación exhaustiva de la viabilidad de un proyecto o negocio. Este tipo de estudio ayuda a determinar si un proyecto es viable antes de invertir tiempo y recursos en él. El estudio de factibilidad también puede ayudar a identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto y las posibles dificultades que pueden surgir.

Arias (2006) afirma que “si la población es accesible en su totalidad debido al número de unidades integradas, no es necesario tomar una muestra, y, en consecuencia, se pueden obtener datos de toda la población” (p. 83)

De allí que, si la población es accesible en su totalidad debido al número de unidades integradas, no es necesario tomar una muestra, y, en consecuencia, se pueden obtener datos de toda la población. En otras palabras, si la población es pequeña y accesible en su totalidad, no es necesario tomar una muestra para obtener datos representativos. En el presente estudio la población y el objeto de estudio estuvieron compuestos por 20 estudiantes de segundo grado de la institución Talentos Humanos en Jamundí, Valle del Cauca.

Durante la cuarta fase se llevó a cabo la implementación del juego y su evaluación haciendo uso de una amplia variedad de materiales y recursos que se adaptaron a las necesidades de los educandos, con el objetivo de fomentar un aprendizaje dinámico y enriquecedor. En cuanto a los materiales estuvieron compuestos por documentos impresos, recursos digitales, todo esto con el fin de potenciar el crecimiento y la comprensión de los aprendizajes.

De forma inicial se realizó una prueba diagnóstica que permitió evaluar el conocimiento previo y establecer una línea base para el proceso de sistematización. Esta prueba permitió identificar fortalezas y áreas de mejora, y sirvió como punto de partida para medir el progreso al finalizar la experiencia.

Los ejes temáticos que se exploraron en esta experiencia fueron fundamentales para motivar el aprendizaje integral del educando. A través de cada sección, se profundizó en temas relevantes y se desafiaron habilidades y conocimientos diversos. Estos ejes temáticos nos guiaron a medida que avanzábamos en nuestro aprendizaje y nos proporcionaron un

marco sólido para ampliar nuestra comprensión de temas fundamentales en la matemática y del mundo que nos rodea.

Al concluir esta experiencia, se llevó a cabo una prueba diagnóstica de salida que permitió evaluar los avances que se lograron a lo largo de las actividades propuestas para los aprendizajes. Esta evaluación nos proporcionó una visión clara del crecimiento y nos ayudó a reflexionar sobre el camino a recorrer, brindando un cierre sólido a nuestro proceso de sistematización.

La propuesta se llevó a cabo a través de 6 sesiones de 60 minutos cada una, durante un trimestre escolar, a través del juego de sapo (que fue adaptado previamente para el aprendizaje del reparto equitativo) como herramienta pedagógica.

En relación con la evaluación, se utilizaron las actividades previas y posteriores para medir el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el reparto equitativo. De igual forma, se tenía previsto realizar tres tipos de evaluaciones:

- Evaluación formativa: a través de observaciones periódicas para evaluar el desempeño de los estudiantes en el juego de sapo y en las actividades diseñadas.
- Evaluación sumativa: a partir de una encuesta y una entrevista a los estudiantes al final del trimestre para evaluar su percepción sobre el uso del juego de sapo como recurso didáctico y su aprendizaje en cuanto al reparto equitativo.
- Análisis de los resultados: a partir de los datos recolectados para evaluar el impacto del uso del juego de sapo en el aprendizaje de los estudiantes en cuanto al reparto equitativo.

Esta propuesta permitió dar paso al análisis del impacto de las actividades dentro del grupo escogido. Para esto, se realizó un análisis estadístico de los datos obtenidos de las

actividades propuestas en la secuencia didáctica y las observaciones. Y se compararon los resultados de la evaluación previa y posterior para evaluar el impacto del uso del juego de sapo en el aprendizaje del reparto equitativo por parte de los estudiantes.

Tabla 3. Cronograma plan de aula matemáticas

Cronograma plan de aula matemáticas “juego del sapo”				
Secciones	Tiempo	Ejes temáticos	Recursos	Fecha estimada
1. Prueba diagnóstica de entrada	60 minutos	Números naturales, conteo, suma, resta multiplicación y reparto equitativo.	-Fichas o fotocopias adaptadas.	Agosto 28 del 2023
2. Reconoce el valor posicional.	2 horas	Números naturales.	-Un tablero de cartón con los números 0 al 9. -3 pelotas.	Agosto 29 del 2023
3. Suma y resta	2 horas	Suma y resta de números naturales.	-Un tablero de cartón con los números 0 al 9. -3 pelotas. -Ficha marcador	Agosto 30 del 2023
4. Multiplicación	2 horas	Multiplicación de números naturales.	-Tablero -Marcadores -Fichas o tarjetas con números del 2 al 5. -Juego del sapo (una versión en papel o un juego físico si está disponible)	Septiembre 5 del 2023
5. Reparto Equitativo	2 horas	Números naturales, patrones de secuencia, inicio de la división.	-Un tablero o diagrama del juego del sapo. -Fichas o monedas (pueden ser pequeñas piezas de papel)	Septiembre 6 del 2023

			para representar los “sapos”. -Papel y lápices para cada estudiante. -Objetos de lanzamiento.	
6. Prueba diagnóstica de salida.	45 minutos	Números naturales, valor posicional, suma, resta, multiplicación, reparto equitativo.	-Ficha o fotocopia adaptada	Septiembre 7 del 2023

Fuente: elaboración propia (2023)

Tabla 4. Plan de aula 1

Plan de aula 1				
Título: juego “al sapo”- Prueba diagnóstica de entrada				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura:	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			
Duración total de las actividades: 90 minutos	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:		
2. Descripción				
<p>Se inicia la clase con un saludo de bienvenida y explicando el motivo de mi visita al salón con un papel de motivación Tiempo :5 minutos</p> <p>PRESENTACION DE LA FICHA DIAGNOSTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> Se inicia poniendo las reglas para realizar la actividad a desarrollar <ol style="list-style-type: none"> Se explica a los niños cómo deben empezar a desarrollar la ficha Se inicia con la ficha que tiene una casa compuesta de operaciones básicas, suma y resta con decenas el cual los niños deberán resolver para encontrar el color que tenga el resultado y así podrán colorear los espacios de la vivienda. Para seguir la segunda actividad en la ficha encontramos una parte que hace referencia a un planteamiento de varios conjuntos con una cantidad igual de elementos y para la cual los niños deben representarlos en forma de suma, luego en multiplicación y por último colocar el resultado, para la cual contamos con dos ejercicios. Para el tercer y último ejercicio de la ficha tenemos 16 elementos representados en lápices y reglas, donde el primero (los lápices) deben ser repartidos en dos partes iguales y al final deben responder la pregunta: ¿cuántos lápices ubicaste en cada cuadro? Y para el segundo ejercicio se debe plantear de igual forma, con la diferencia es que tendrá que dividir los 16 elementos en 4 partes iguales y responder la pregunta ¿cuántas reglas colocaste en cada cuadro? Para finalizar se recogen las evidencias como fotos y las fichas que se utilizaron el diagnóstico y se le pregunta a niño@ como se sintieron en la actividad y resolviendo la ficha del diagnóstico. 				

3 Desempeño e indicadores de desempeño		
<p>Desempeño: Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo. (DBA 3)</p> <p>Indicadores de desempeños:</p> <p>➤ Dimensión Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye representaciones pictóricas para establecer relaciones entre cantidades involucradas en distintas situaciones problema. • Resuelve restas y sumas <p>➤ Dimensión comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula y responde preguntas respecto a la cantidad y su relación con el número. • Reconoce los números naturales 		
4 Recursos		
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas o fotocopias adaptadas “Diagnóstico “ • Colores, lápiz y borrador 		
5 Resultados esperados		
<p>Con esta tarea se espera que los niños empleen el conteo para desarrollar las sumas y las restas, que cada uno genere un desarrollo participativo para que su acercamiento a la matemática sea un proceso agradable, de allí que cada uno pueda tener respuesta a sus interrogantes en cuanto al trabajo con los números naturales y su uso en el contexto real.</p>		
6 Momentos		
Antes	Durante	Después
<p>Para motivar a los niños y conocerlo voy a iniciar con contando que</p> <p>Tiempo: 15 minutos</p>	<p>Los niños deben desarrollar la ficha adaptada que se organizó para el diagnóstico de entrada y salida.</p> <p>La maestra debe tener en cuenta socializar los temas a evaluar y las reglas que rodean su ejecución, así el niño tendrá claro lo que debe hacer, en este proceso debe tomar fotos como evidencia del trabajo de los niños.</p> <p>Tiempo: 40 minutos</p>	<p>Para finalizar la maestra deberá recoger las fichas y preguntar a los niños como se sintieron resolviendo la prueba diagnóstica y dar las gracias por su participación y apoyo al trabajo.</p> <p>Tiempo 5 minutos</p>

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 5. Plan de Aula 2

PLAN DE AULA 2				
Título: juego “al sapo”- Reconoce el valor posicional del número				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura:	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			

Duración total de las actividades: 2 horas	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:
---	----------------------	----------------------------

2. Descripción

1. Para el antes de la clase se movilizan saberes en casa con ayuda de los padres de familia, para cual se les enviará un link de un video por vía WhatsApp que habla de las principales características de los sapos y las ranas, que tendrá el fin de ayudarnos a encaminar el desarrollo de la clase. <https://www.youtube.com/watch?v=lwbz6du8gpA>

2. Para el segundo momento durante la clase, los niños ya habrán visto el video en casa la cual no permitirá socializar esos saberes con unas preguntas relacionadas con el video y así generar un aprendizaje significativo y que nos servirá para la actividad en clase.

PREGUNTAS

- a. ¿Qué diferencia a las ranas de los sapos?
- b. ¿De qué se alimentan los sapos?
- c. ¿Por qué los sapos son anfibios?
- d. ¿En dónde se reproducen los sapos?
- e. ¿Las ranas son animales vertebrados o invertebrados?
- f. ¿Cuánto mide la rana más pequeña?
- g. ¿Cuántas ranas y sapos hay en nuestro planeta?
- h. ¿Cómo respiran las ranas?
- i. ¿En dónde ponen los huevos de las ranas?
- j. ¿Cómo se llaman las crías de las ranas?
- k. ¿Hay ranas venenosas y qué colores tienen?
- l. ¿Cuánto saltan las ranas o sapos?
- m. ¿Porqué las ranas y los sapos están desapareciendo?

Con estas preguntas y el video visto en casa los chicos deben realizar un trabajo colaborativo o sea formas grupos de 4 o 5 niñ@.

Para la cual tendrán que hacer un afiche sobre qué debemos hacer para cuidar la especie de sapos y ranas y con la misma información debe crear una pregunta que tengan que resolver un problema matemático que involucre las operaciones básicas (suma, resta y multiplicación) y después compartir con los compañeros ambas cosas para que sea resuelto por otro grupo.

3. Para el tercer momento compartirás la lectura del audio cuento “EL SAPO Y EL RATÓN “para cual utilizaras en el siguiente enlace;

<https://www.mundoprimeria.com/ver-video-cuento?id=22516>

después de escuchar el cuento, debemos generar algunas preguntas como las que presento a continuación:

- a. ¿Quiénes son los personajes?
- b. ¿Que comen los personajes?
- c. ¿Porque el ratón está enojado con el sapo?
- d. ¿Sabes cómo nace un sapo?
- e. ¿En dónde viven los sapos?
- f. ¿Alguna vez ha visto un sapo?
- g. ¿Crees que es correcto lo que hizo el sapo?
- h. ¿Los sapos son animales domésticos o salvajes?
- i. ¿Tú le harías a un amigo lo que el sapo le hizo al ratón?

Después de socializar las preguntas los niños deben dibujar una posible carátula e inventar un título para el cuento, diferente al original.

Para finalizar las caratulas serán expuestas en una cartelera para ser socializada con el resto del compañero y reflexionar sobre que enseñanza nos deja el cuento.

3. Desempeño e indicadores de desempeño

Desempeño:

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Indicadores de desempeños:

- **Dimensión Cognitiva:**
 - fomenta la creatividad y el pensamiento divergente.
 - desarrolla habilidades de comprensión y secuenciación.
 - desarrolla la capacidad de abordar desafíos y encontrar formas de resolverlos.
- **Dimensión comunicativa:**
 - Formula y responde preguntas respecto a la cantidad y su relación con su entorno.
 - Desarrollar la comunicación de conceptos matemáticos al discutir y analizar los problemas planteados en su contexto.

4. Recursos

- Video de YouTube de las características de ranas y sapos.
- Cuento el sapo y el ratón link
- Octavos de cartulina
- Papel bon en pliego
- Pegante
- Hojas de block
- Colores

5. Resultados esperados

Que los estudiantes pueden practicar la comunicación de conceptos matemáticos al discutir y analizar los problemas planteados en los cuentos. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de expresión oral y escrita, así como a clarificar su comprensión de los conceptos.

Que la toma de decisiones, la resolución de problemas y la lógica. Estos aspectos narrativos pueden estimular el pensamiento crítico y la capacidad de razonamiento lógico, habilidades que son esenciales en matemáticas

6. Momentos

Antes	Durante	Después
<p>Para este momento utilizaremos un video que muestra las principales características de las ranas y sapo, que será enviado a casa para que los niños lo vean antes de llegar al aula y que nos servirá como insumo para el segundo momento.</p> <p>Tiempo :10 minutos en casa</p>	<p>En este espacio se resuelven las preguntas que se plantearon inicialmente para saber si los niños observaron el video enviado para casa. También tendremos un trabajo colaborativo donde deben formar grupos de 5 niños para elaborar un afiche relacionado con el video y construir una pregunta que contengan una situación problema que involucre la información antes vista y</p>	<p>Para finalizar los chicos deberán dibujar una propuesta de carátula del cuento leído en la clase teniendo en cuenta todas sus características la cual deben decorar o colorear a su gusto y sobre todo proponer un título diferente al original y un final diferente para ser socializado en clase y resolver las situaciones problemas que cada grupo planteó en los afiches.</p> <p>Tiempo: 45 minutos</p>

	operaciones básicas (suma, resta y multiplicación) tendrán que ser socializada por cada grupo. Tiempo :30 minutos	
--	---	--

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 6. Plan de Aula 3

PLAN DE AULA 3				
Título: juego “al sapo”- SUMA Y RESTA				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura:	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			
Duración total de las actividades: 2 horas	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:		
2. Descripción				
<p>1. Explique las reglas del juego del sapo:</p> <p>a) Cada grupo recibirá una serie de problemas matemáticos de suma y resta.</p> <p>b) Los problemas se mostrarán en la pizarra y los estudiantes tendrán un tiempo límite para resolverlos.</p> <p>c) El equipo que resuelva correctamente el problema primero podrá hacer un lanzamiento al sapo y deberá ir poniendo su puntaje debajo del dibujo del sapo que le corresponde.</p> <p>d) El juego continuará hasta que se resuelva todos los problemas</p> <p>2. Comience con problemas sencillos y gradualmente aumente la dificultad. Por ejemplo, puede comenzar con sumas y restas simples y luego agregar problemas con números más grandes o con problemas de múltiples pasos.</p> <p>3. Muestre un problema en el tablero y dé a los estudiantes un tiempo determinado para discutir y resolver el problema en sus grupos.</p> <p>4. Después del tiempo asignado, pida a un representante de cada grupo que levante la mano para mostrar la respuesta. Verifique la respuesta y otorgue las argollas o pelotas para lanzar al grupo que haya respondido correctamente primero.</p> <p>5. Coloque el puntaje que hayan obtenido con los lanzamientos debajo del cada dibujo al sapo ubicado en el tablero de acuerdo al grupo ganador y continúe con el siguiente problema.</p> <p>6. Repita los pasos 3-5 con una serie de problemas, asegurándose de proporcionar oportunidades para que cada grupo participe y responda.</p>				
3. Desempeño e indicadores de desempeño				
<p>Desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. <p>Indicadores de desempeños:</p> <p>➤ Dimensión Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descompone un número de dos dígitos en unidades, decenas. • Compara número de dos cifras y los ordena de mayor a menor y de menor a mayor. • Resuelve restas y sumas <p>➤ Dimensión comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula y responde preguntas respecto a la cantidad y su relación con el número. • Reconoce los números naturales 				
4. Recursos				
<ul style="list-style-type: none"> • Un tablero de cartón con los números 0 al 9. • 3 pelotas. • Ficha 				

- Marcador
- 4 cajas forradas con el dibujo del sapo

5. Resultados esperados

Con esta actividad se espera que los estudiantes hagan una breve recapitulación de los conceptos de suma y resta y discuta las estrategias que utilizaron para resolver los problemas. Que reflexionen sobre la importancia de practicar las habilidades matemáticas y cómo pueden aplicarlas en su vida diaria y pueda tener respuesta a sus interrogantes en cuanto al trabajo con los números naturales y su uso en el contexto real.

6. Momentos

Antes	Durante	Después
<p>1. Coloque una imagen de un sapo en el tablero y explique a los estudiantes que jugarán un juego llamado “El Sapo Matemático” para practicar suma y resta .</p> <p>2. Realice una breve revisión de los conceptos de suma y resta para asegurarse de que los estudiantes los comprendan adecuadamente.</p> <p>4. Divida a los estudiantes en grupos pequeños (de 4 a 5 estudiantes) y proporcione a cada grupo hojas de papel y lápices para tomar notas durante el juego.</p>	<p>1. Explique las reglas del juego del sapo:</p> <p>a) Cada grupo recibirá una serie de problemas matemáticos de suma y resta.</p> <p>b) Los problemas se mostrarán en el tablero y los estudiantes tendrán un tiempo límite para resolverlos.</p> <p>c) El equipo que resuelva correctamente el problema primero podrá hacer lanzamientos al sapo y colocar el resultado debajo del dibujo del sapo que le corresponde.</p> <p>d) El juego continuará hasta que uno de los grupos responda correctamente todos los ejercicios dispuestos y ganará el que más puntaje tenga</p>	<p>1. Felicite a los estudiantes por su participación y esfuerzo durante el juego.</p> <p>2. Haga una breve recapitulación de los conceptos de suma y resta y discuta las estrategias que utilizaron para resolver los problemas.</p> <p>3. Pida a los estudiantes que reflexionen sobre la importancia de practicar las habilidades matemáticas y cómo pueden aplicarlas en su vida diaria.</p>

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 7. Plan de Aula 4

PLAN DE AULA 4				
Título: juego “al sapo”- MULTIPLICACIÓN				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura:	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			
Duración total de las actividades: 2 horas	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:		

2. Descripción		
<ol style="list-style-type: none"> 1. En esta actividad vamos a abordar las tablas del 2 al 6 2. Dividimos a los estudiantes en parejas o grupos de 4 niños. 3. Entregamos a cada grupo las tarjetas con números del 2 al 6. 4. Explicar que cada grupo deberá lanzar una ficha hacia el juego del sapo representado en un tape que esta enumerado del 2 al 6, cada grupo tendrá derecho a un lanzamiento y dependiendo de donde caiga la argolla el niño deberá resolver una multiplicación que involucre el numero en el que cayo y multiplicar el número que resulte del lanzamiento, por un número objetivo que se les dará (2 al 6). 5. Los estudiantes deberán trabajar en equipo para encontrar todas las combinaciones posibles que igualen. 6. El tapete tendrá una serie de penitencias y dificultades que el niño deberá sortear para poder ser el ganador al final. 7. Los grupos deberán registrar sus respuestas en una hoja. 8. Después de 5 minutos, cambiar el número objetivo y permitir que los grupos continúen jugando 9. El grupo que más respuestas correctas tenga será el ganador. 		
1. Desempeño e indicadores de desempeño		
<p>Desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo y cuantifico situaciones multiplicativas a través del juego del sapo, desarrollando habilidades de cálculo mental y resolución de problemas. <p style="text-align: center;">Indicadores de desempeños:</p> <p>➤ Dimensión Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce y utiliza tablas de multiplicar para resolver problemas de multiplicación. • Aplica la multiplicación en contextos prácticos, como la resolución de problemas de reparto equitativo o cálculos de áreas. • Resuelve problemas de multiplicación utilizando estrategias como la suma repetida o el conteo por grupos. <p>➤ Dimensión comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula y responde preguntas respecto a la cantidad y su relación con el número. • Reconoce las tablas de multiplicar del 2 al 5 		
2. Recursos		
<ul style="list-style-type: none"> • Nueve Tableros de 30x30 con una foto de un sapo y cada una numerada del 1 al 9 • Marcadores • Fichas o tarjetas con números del 2 al 5 • Juego del sapo (una versión en papel o un juego físico si está disponible) 		
3. Resultados esperados		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se espera que los estudiantes mejoren su comprensión y dominio de la multiplicación, fortalezcan sus habilidades matemáticas y desarrollen una actitud más positiva. 2. Mejorar la resolución de problemas: Al enfrentarse a diferentes números objetivos en el juego del sapo, los estudiantes tendrán que pensar estratégicamente y buscar diferentes combinaciones para lograr el resultado deseado. Esto fortalecerá su capacidad para resolver problemas de multiplicación de manera creativa y eficiente. 		
4. Momentos		
Antes	Durante	Después

<p>Explicar las reglas básicas del juego del sapo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar la bienvenida a los estudiantes y revisar los conocimientos previos sobre la multiplicación. 2. Hacer preguntas como “¿Qué saben sobre la multiplicación?”, “¿Pueden mencionar ejemplos de situaciones en las que se usa la multiplicación?”. 3. Repasar brevemente las tablas de multiplicar del 2 al 5, utilizando el tablero. Los estudiantes deben tener en su poder las tarjetas que representan las tablas a trabajar. 	<p>Para iniciar el juego los chicos tendrán las tarjetas en sus manos y también tendrán clara la tarjeta objetivo, ya que ella guiará el juego después de que hagan el primer lanzamiento y con la que tendrán que hacerlas combinaciones, ejemplo. Si la tarjeta a trabajar es la del número 3 y la argolla u objeto que lanzo cayó en el número 5, deberá analizar con sus compañeros cuanto el 3×5 y dar sus respuestas y el que tenga más aciertos será el ganador</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Invitar a los grupos a compartir las combinaciones que encontraron para cada número objetivo. 2. Reflexionar sobre las estrategias utilizadas para encontrar las respuestas. 3. Resumir los conceptos aprendidos y destacar la importancia de practicar la multiplicación para fortalecer las habilidades matemáticas
--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 8. Plan de Aula 5

PLAN DE AULA 5				
Título: juego “al sapo”- REPARTO EQUITATIVO				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura:	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			
Duración total de las actividades: 2 horas	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:		
2. Descripción				
<p>Inicia la clase explicando a los estudiantes el concepto de reparto equitativo. Puedes usar ejemplos sencillos y cotidianos para que comprendan mejor, como repartir galletas entre amigos.</p> <p>Realiza una breve lluvia de ideas preguntando a los estudiantes si conocen algún juego en el que se pueda aplicar el reparto equitativo. Durante la actividad los chicos de cada grupo deberán hacer un lanzamiento cada uno y cada acierto representa la cantidad de fichas o monedas que deben tomar y colocar en su en la urna del grupo, al finalizar todos los grupos cada uno debe poner en recipiente de cada uno la misma cantidad de monedas o fichas. Para finalizar la actividad los chicos deben contar cuantas fichas tienen su grupo, teniendo en cuenta que cada uno tenga la misma cantidad y comparar con otros compañeros quien tiene más de todos.</p> <p>Anima a los estudiantes a practicar el concepto de reparto equitativo en diferentes situaciones de la vida diaria</p> <p>Al final los estudiantes deben colocar las fichas que tomaron de forma equitativa en un recipiente que tiene cada uno del grupo y luego tendrán que comparar con los otros grupos quien quedo con más fichas a la hora de repartirlas.</p>				

3. Desempeño e indicadores de desempeño

Desempeño:

Comprende el concepto de reparto equitativo aplicando el juego del sapo.

Indicadores de desempeños:

Dimensión Cognitiva:

Identifica y comprender el concepto de reparto equitativo.

Aplica estrategias de reparto equitativo en el juego del sapo.

Resuelve problemas relacionados con el reparto equitativo utilizando el juego del sapo como una herramienta visual y manipulativa.

Dimensión comunicativa:

Explica el proceso que siguieron para realizar el reparto equitativo durante el juego del sapo.

Presenta sus conclusiones y reflexiones sobre el valor y la importancia del reparto equitativo en diferentes contextos.

4. Recursos

Un tablero o diagrama del juego del sapo.

Fichas o monedas (pueden ser pequeñas piezas de papel) para representar los “sapos”.

Papel y lápices para cada estudiante.

Objetos de lanzamiento

5. Resultados esperados

Resultados esperados reflejen el objetivo principal de la clase, que es enseñar a los estudiantes el concepto de reparto equitativo y promover el desarrollo de habilidades matemáticas básicas a través del juego del sapo. Además, se espera fomentar habilidades de comunicación, trabajo en equipo y reflexión crítica en los estudiantes

6. Momentos

Antes	Durante	Después
<p>Inicia la clase explicando a los estudiantes el concepto de reparto equitativo. Puedes usar ejemplos sencillos y cotidianos para que comprendan mejor, como repartir galletas entre amigos.</p> <p>Realiza una breve lluvia de ideas preguntando a los estudiantes si conocen algún juego en el que se pueda aplicar el reparto equitativo.</p>	<p>Durante la actividad los chicos de cada grupo deberán hacer un lanzamiento cada uno y cada acierto representa la cantidad de fichas o monedas que deben tomar y colocar en su en la urna del grupo, al finalizar todos los grupos cada uno debe poner en recipiente de cada uno la misma cantidad de monedas o fichas.</p>	<p>Para finalizar la actividad los chicos deben contar cuantas fichas tienen su grupo, teniendo en cuenta que cada uno tenga la misma cantidad y comparar con otros compañeros quien tiene más de todos.</p> <p>Anima a los estudiantes a practicar el concepto de reparto equitativo en diferentes situaciones de la vida diaria</p>

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 9. Plan de Aula 6

PLAN DE AULA 6				
Título: juego “al sapo”- PRUEBA DIAGNOSTICA DE SALIDA				
1. Información general				
Nivel: Básica primaria	Área: Matemáticas	Asignatura :	Grado: segundo	Periodo: I
Nombre del Docente:	Martha Cecilia Paz			
Duración total de las actividades: 45 minutos	Fecha Inicio:	Fecha Finalización:		
2. Descripción				
<p>La prueba consta de tres partes. En la primera parte, los estudiantes deben resolver problemas de suma y resta, lo que les permite practicar la adición y sustracción de números. Estos problemas están diseñados para evaluar su habilidad para realizar cálculos básicos.</p> <p>En la segunda parte, se presentan problemas de multiplicación. Los estudiantes deben resolver operaciones de multiplicación simples y completar una tabla de multiplicar parcialmente vacía. Esto les permite practicar y evaluar su conocimiento de las tablas de multiplicar.</p> <p>En la tercera parte, se plantean problemas de reparto equitativo. Los estudiantes deben calcular la cantidad justa de objetos que le corresponde a cada persona o grupo. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de división y reparto equitativo, aplicando conceptos matemáticos en situaciones prácticas.</p> <p>Además de las preguntas relacionadas con los conceptos matemáticos, se incluyen dos preguntas de bonificación sobre el juego “El Sapo”. Estas preguntas estimulan el pensamiento lógico y permiten a los estudiantes aplicar las habilidades matemáticas en un contexto lúdico (anexo prueba diagnóstica de salida)</p>				
3. Desempeño e indicadores de desempeño				
<p>Desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprende conceptos matemáticos básicos, como la suma, resta, multiplicación y reparto equitativo y aplica habilidades como el cálculo mental, la resolución de problemas y la capacidad de razonamiento lógico. <p>Indicadores de desempeños:</p> <p>➤ Dimensión Cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descompone un número de tres dígitos en unidades, decenas y centenas. Compara número de tres cifras y los ordena de mayor a menor y de menor a mayor. plantea en la prueba estrategias de pensamiento, como la lógica, el análisis, la síntesis y la resolución de problemas. Resuelve restas y sumas <p>➤ Dimensión comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formula y responde preguntas respecto a la cantidad y su relación con el número. Reconoce los números naturales interpreta la información proporcionada y expresa sus respuestas de manera clara y coherente. 				
4. Recursos				
<ul style="list-style-type: none"> Ficha o fotocopia adaptada 				
5. Resultados esperados				

<p>Que los estudiantes comprendan los conceptos matemáticos básicos evaluados, como suma, resta, multiplicación y reparto equitativo.</p> <p>Que sean capaces de realizar cálculos correctamente y aplicar las operaciones adecuadas en diferentes situaciones.</p> <p>Que demuestren habilidades de resolución de problemas y razonamiento lógico al abordar los diversos problemas presentados en la prueba, de allí que cada uno pueda tener respuesta a sus interrogantes en cuanto al trabajo con los números naturales y su uso en el contexto real.</p>		
6. Momentos		
Antes	Durante	Después
<p>Presenta el taller a los estudiantes de manera clara y comprensible. Explica que es un taller para conocer sus habilidades en matemáticas y que no hay respuestas correctas o incorrectas.</p> <p>Repaso de conceptos: Repasa brevemente los conceptos de suma, resta, multiplicación y reparto equitativo. Puedes utilizar ejemplos simples y ejercicios prácticos para refrescar la memoria de los estudiantes.</p>	<p>Lee en voz alta las instrucciones de cada problema y asegúrate de que todos los estudiantes las comprendan. Puedes proporcionar ejemplos adicionales si es necesario.</p> <p>Establece un límite de tiempo razonable para completar la prueba. Asegúrate de que los estudiantes tengan suficiente tiempo para leer y resolver cada problema sin sentirse apresurados.</p> <p>Observa a los estudiantes mientras trabajan en la prueba para identificar posibles dificultades o preguntas que puedan surgir. Brinda apoyo adicional si es necesario.</p>	<p>Análisis de resultados: Analiza los resultados de la prueba para identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes en los diferentes conceptos evaluados.</p> <p>Retroalimentación: Proporciona retroalimentación individual a los estudiantes, destacando sus logros y ofreciendo sugerencias para mejorar en las áreas que necesiten más trabajo.</p>

Fuente: Elaboración propia (2023)

8.1. Descripción de las fases

8.1.1. Fase 1 Selección del juego de sapo

En un primer momento se realizó la selección del juego de sapo que contaba con una dinámica sencilla y que permitió trabajar las operaciones básicas y el reparto equitativo.

8.1.2. Fase 2 Adaptación del juego

Una vez seleccionado el juego, se dio paso al desarrollo de la propuesta, que permitió trabajar las operaciones básicas y el reparto equitativo, utilizando materiales didácticos (fichas, tarjetas, etc.) para la representación de las cantidades y las operaciones matemáticas.

8.1.3. Fase 3 Presentación y realización del juego

En esta fase se presentó el juego de sapo en distintas adaptaciones a los estudiantes y se explicó la dinámica del mismo, así como la forma en que se iban a trabajar las operaciones básicas y el reparto equitativo.

8.1.4. Fase 4 Realización de evaluaciones

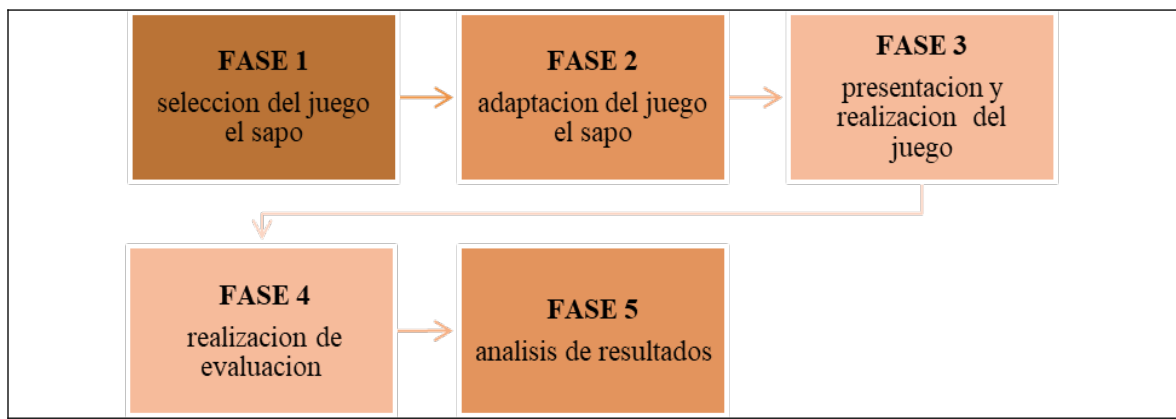
Para esta fase se hizo uso de:

- Actividades de evaluación previa: Para esto se utilizó la evaluación diagnóstica, aplicada de manera inicial para medir el nivel de conocimiento que tenían los estudiantes sobre el reparto equitativo y las operaciones básicas.
- Observación: Se realizaron observaciones directas de las actividades del juego de sapo y de los resultados del aprendizaje de los estudiantes
- Actividades de evaluación posterior: En este punto, se utilizó la prueba diagnóstica aplicada al inicio de la experiencia, con el propósito de evidenciar los resultados y avances a partir de la aplicación del juego del sapo.

8.1.5. Fase 5 Análisis de los resultados

El análisis de los resultados se llevó a cabo a partir de la sistematización de las evidencias de aprendizajes, del diagnóstico de salida y los procesos evaluativos que se llevaron a cabo para poder evidenciar los alcances de la propuesta.

Ilustración 2. Fase de análisis



Fuente: Elaboración propia (2023)

8.2. Instrumentos y procedimientos para la recolección de la información

La realización del proyecto se llevó a cabo con un grupo de estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí durante un trimestre escolar. Como criterio de selección de la población se estableció que fueran estudiantes que estuvieran cursando el primer grado de primaria y que estuvieran dispuestos a participar voluntariamente en el proyecto. Por otro lado, como criterios de exclusión se estableció que no fueran estudiantes que presentaran dificultades de aprendizaje o de atención diagnosticadas por un profesional de la salud.

Por otro lado, para la recolección de la información se implementaron técnicas como: la observación, registro fotográfico, diario de campo, y entrevista.

8.3. Cronograma

Tabla 10. Cronograma

Fase de Sistematización	M ar	A br	M ay	Ju n	Ju l	A go s	Se p	O ct	N ov
Construcción de los objetivos a alcanzar, justificación y descripción del problema									
Creación del plan de aula									
Acercamiento a la población con la cual se va a trabajar									
Realización de la prueba diagnóstica									
Desarrollo de la propuesta									
Evaluación de la implementación de la propuesta									
Análisis de los resultados obtenidos									
Presentación de los resultados									

Fuente: Elaboración propia (2023)

9. Sistematización y análisis de la experiencia de aprendizaje

En un tiempo pasado, me embarqué en un proceso de sistematización y análisis de la experiencia de aprendizaje en el Centro Educativo Talentos. La meta era clara: identificar los conocimientos previos que poseían los estudiantes de grado segundo en relación con el concepto de reparto equitativo. Aquel desafío se presentaba como una oportunidad para explorar la forma en que los estudiantes de Jamundí abordaban este tema fundamental.

El proceso comenzó con una recopilación meticulosa de datos, donde se observó cómo los estudiantes interactuaban con el concepto de reparto equitativo en su vida cotidiana. Se realizaron actividades y ejercicios diseñados para evaluar sus conocimientos previos y su capacidad para aplicarlos en situaciones prácticas. Durante este proceso, fue fascinante ver cómo cada estudiante abordaba el tema desde su perspectiva única, basada en sus experiencias y contextos familiares.

A medida que avanzaba el proceso, se volvía evidente que algunos estudiantes tenían una comprensión sólida del reparto equitativo, mientras que otros lo abordaban con cierta confusión. Algunos estudiantes compartían ejemplos concretos de cómo habían experimentado el reparto equitativo en su vida, como dividir dulces o juguetes con sus amigos. Otros, en cambio, mostraron dificultades para aplicar este concepto en situaciones del mundo real.

El análisis de la experiencia reveló que, en muchos casos, los conocimientos previos de los estudiantes se basaban en sus interacciones familiares y actividades cotidianas. Esta información fue esencial para adaptar nuestra enseñanza y diseñar estrategias que permitan a todos los estudiantes comprender y aplicar el concepto de reparto equitativo de manera efectiva.

Como reflexión, se puede indicar que este proceso no solo se trató de evaluar el punto de partida de los estudiantes, sino también, comprender sus perspectivas únicas y el poder construir sobre sus conocimientos previos. Fue un recordatorio de que el aprendizaje es un viaje individual y colectivo, y que, como educadores, tenemos la responsabilidad de guiar a

nuestros estudiantes en su camino hacia el entendimiento y la aplicación de conceptos importantes.

El análisis de la experiencia de aprendizaje en el Centro Educativo Talentos nos permitió adaptar nuestro enfoque pedagógico y ofrecer un entorno de aprendizaje enriquecido que ayudó a todos los estudiantes a comprender el reparto equitativo de una manera más profunda y significativa. De esta experiencia pasada, se resalta la importancia de la reflexión constante y la adaptación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

9.1. Objetivo No. 1

Identificar los conocimientos previos que los estudiantes del Centro Educativo Talentos de Jamundí tienen sobre el reparto equitativo.

La identificación de los conocimientos previos de los estudiantes es un paso crucial en cualquier proceso educativo, y en la realización de esta experiencia, fue de vital importancia comprender el nivel de comprensión que los estudiantes tenían sobre el concepto de reparto equitativo. Este conocimiento previo sentó las bases para una enseñanza efectiva y personalizada.

En esta introducción, se exploró la importancia de evaluar los conocimientos previos de los estudiantes en relación con el reparto equitativo, destacando cómo esta información sirvió como punto de partida para diseñar estrategias pedagógicas apropiadas y garantizar un aprendizaje significativo. Además, se abordaron las posibles implicaciones de esta evaluación en el proceso educativo, enfocándose en el fomento del trabajo en equipo.

Clase 1. La prueba diagnóstica de entrada contó con tres momentos. En la primera parte, los estudiantes se enfrentaron a problemas de suma y resta, lo que les permitió practicar la adición y sustracción de números. Estos problemas estaban diseñados para evaluar su habilidad en la realización de cálculos básicos.

En la segunda parte de la prueba se presentaron problemas de multiplicación. Los estudiantes tenían que resolver operaciones de multiplicación simples y completar una tabla de multiplicar parcialmente vacía. Esto les proporcionó la oportunidad de practicar y evaluar su conocimiento sobre las tablas de multiplicar.

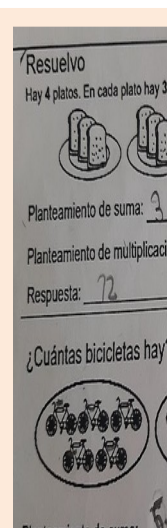
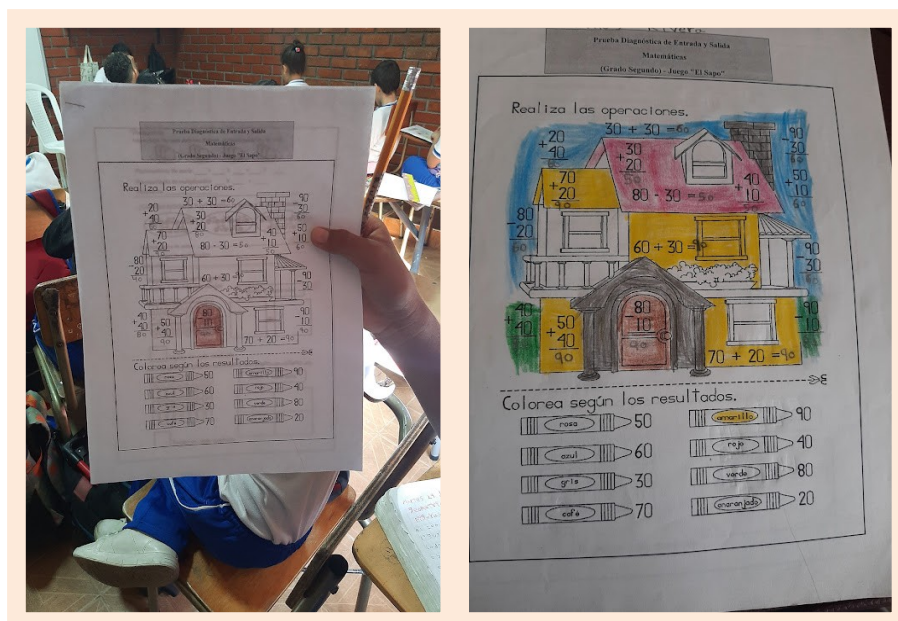
En la tercera parte, los estudiantes se enfrentaron a problemas relacionados con el reparto equitativo, en donde debían calcular la cantidad justa de objetos que correspondía a cada persona o grupo. Esta sección de la prueba les ayudó a desarrollar habilidades de división y reparto equitativo, aplicando conceptos matemáticos en situaciones prácticas.

Por otro lado, además de las preguntas relacionadas con los conceptos matemáticos, se incluyeron dos preguntas relacionadas con el juego “El Sapo”. Estas preguntas estimularon el pensamiento lógico y permitieron a los estudiantes aplicar sus habilidades matemáticas en un contexto lúdico.

Al analizar los resultados de la prueba, se observará que el 50% de los niños lograron un desempeño adecuado en las tres partes, demostrando un buen dominio de los conceptos matemáticos evaluados. El 20% obtuvo resultados regulares, lo que indicó que necesitaban mejorar sus habilidades en algunos aspectos. Por último, el 10% de los estudiantes tuvo muchas dificultades, lo que sugirió que presentaban una necesidad de apoyo adicional en las áreas evaluadas.

En resumen, la prueba diagnóstica de entrada proporcionó información importante sobre el nivel de competencia de los estudiantes en los conceptos matemáticos evaluados, lo que ayudó a diseñar estrategias educativas adecuadas para cada grupo de estudiantes.

Imagen 3. Evidencias clase 1



Fuente: Toma propia (2023)

9.2. Objetivo No. 2.

Crear una estrategia lúdica basada en el juego para el aprendizaje del reparto equitativo en estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí

Clase 2. Para esta segunda clase se movilizaron saberes en casa con ayuda de los padres de familia a partir de un video que se envió vía whatsapp, que tenía el fin de ayudar a encaminar el desarrollo de la clase. El recurso audiovisual describía las principales características de los sapos y las ranas.

Durante la clase, los niños ya habían visto el video en casa. Lo que permitió socializar esos saberes durante la sesión a partir de algunas preguntas relacionadas con el video y así generar un aprendizaje significativo. De igual forma, sirvió para la actividad en clase.

Preguntas

- a. ¿Qué se diferencian las ranas de los sapos?
- b. ¿De qué se alimentan los sapos?
- c. ¿Por qué los sapos son anfibios?
- d. ¿En dónde se reproducen los sapos?
- e. ¿Las ranas son animales vertebrados o invertebrados?
- f. ¿Cuánto mide la rana más pequeña?
- g. ¿Cuántas ranas y sapos hay en nuestro planeta?

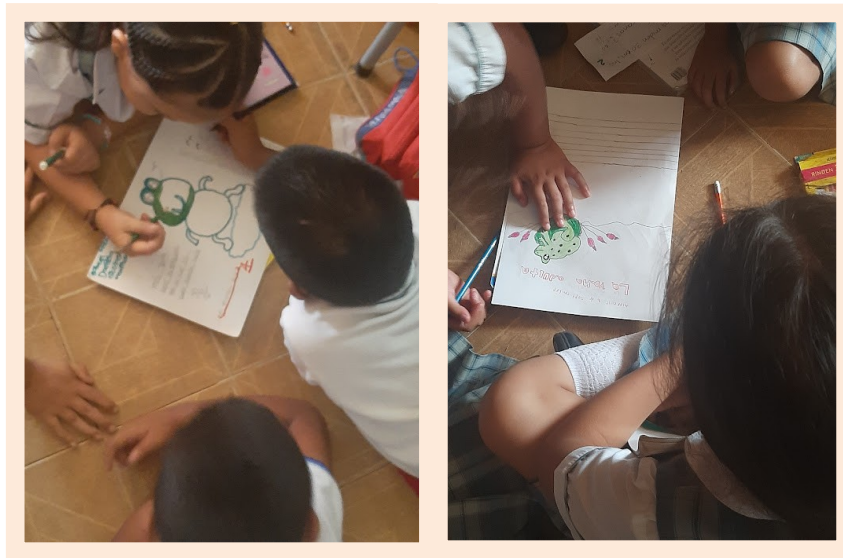
- h. ¿Cómo respiran las ranas?
- i. ¿En dónde ponen los huevos de las ranas?
- j. ¿Cómo se llama las crías de las ranas?
- k. ¿Hay ranas venenosas y que colores tienen?
- l. ¿Cuánto saltan las ranas o sapos?
- m. ¿Por qué las ranas y los sapos están desapareciendo?

Con estas preguntas y el video visto en casa los chicos realizaron un trabajo colaborativo a partir de la conformación de grupos de 4 o 5 niños para hacer un afiche sobre qué se debía hacer para cuidar la especie de sapos y ranas, y con la misma información debían crear una pregunta para resolver un problema matemático que involucrara las operaciones básicas (suma, resta y multiplicación). Para en un segundo momento tener que compartir las dos propuestas con otro grupo para que estos los resolvieran.

Para el tercer momento se compartió la lectura del audio cuento “el sapo y el ratón”. Seguidamente se generó un espacio para resolver y realizar preguntas sobre él:

- a. ¿Quiénes son los personajes?
- b. ¿Qué comen los personajes?
- c. ¿Por qué el ratón está enojado con el sapo?
- d. ¿Sabes cómo nace un sapo?
- e. ¿En dónde viven los sapos?
- f. ¿Alguna vez ha visto un sapo?
- g. ¿Crees que es correcto lo que hizo el sapo?
- h. ¿Los sapos son animales domésticos o salvajes?
- i. ¿Tú le harías a un amigo lo que el sapo le hizo al ratón?

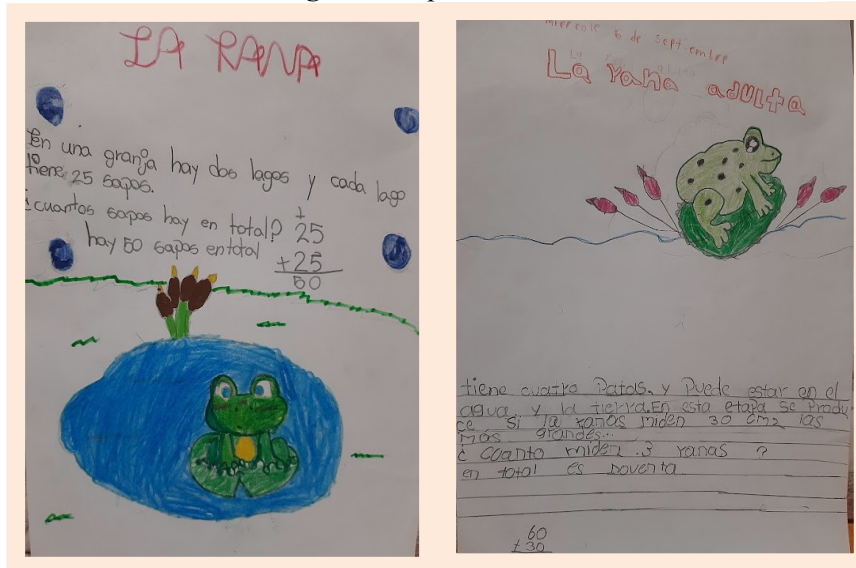
Para finalizar, los chicos dibujaron una propuesta de la carátula del cuento leído en la clase teniendo en cuenta todas sus características; decorándola o coloreándola a su gusto y sobre todo debían poner un título diferente al original y un final diferente para ser socializado en clase y resolver las situaciones problemas que cada grupo planteó en los afiches.



Fuente:

Toma propia (2013)

Imagen 5. Propuestas de la caratula



Fuente: Toma propia (2013)

9.3. Objetivo No. 3

Implementar una estrategia de aprendizaje basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje del reparto equitativo en matemáticas en estudiantes de segundo grado del Centro Educativo Talentos de Jamundí

Clase 3. Para esta clase, cada grupo recibió una serie de problemas matemáticos de suma y resta, y los estudiantes tenían un tiempo límite para resolverlos. El equipo que resolvía correctamente el problema primero tenía la oportunidad de hacer un lanzamiento al sapo y colocar su puntaje en una tarjeta de cartulina que se le entregó a cada grupo. El juego continuó hasta que se resolvieron todos los problemas.

De manera inicial se comenzó con problemas sencillos y se fueron aumentando en complejidad gradualmente, partiendo de sumas y restas simples y progresando a problemas con números más grandes o de múltiples pasos. Se entregó a cada grupo una hoja que contenía cuatro problemas a resolver, para esto, se les dio un tiempo determinado para discutir y resolver el problema. Seguidamente se pidió a un representante de cada grupo que levantara la mano para mostrar la respuesta y aquellos que contestaron correctamente se les otorgaron argollas o pelotas para realizar los lanzamientos.

Seguidamente, los puntajes obtenidos con los lanzamientos se colocaron en las tarjetas, según el grupo ganador, y se procedió al siguiente problema. Estos pasos se repitieron con una serie de problemas, asegurándose de proporcionar oportunidades para que cada grupo participara y respondiera.

Al finalizar, cada grupo debía sumar su puntaje obtenido en cada lanzamiento y descomponer su puntaje en unidades, decenas y centenas, luego ordenar los puntajes obtenidos de mayor a menor y viceversa, para terminar, socializando con sus compañeros.





Imagen 6. Lanzamiento



Fuente: Toma propia (2023)

Imagen 7. Ejercicios

Problemas

Rubén tiene 25 monedas, su papá le dio 31 y su tía le dio 44. ¿Cuántas tiene en total?

$$\begin{array}{r} 25 \\ +31 \\ +44 \\ \hline 100 \end{array}$$

José tiene 66 monedas, si le dio 21 a su hermana, ¿cuántas monedas le quedaron?

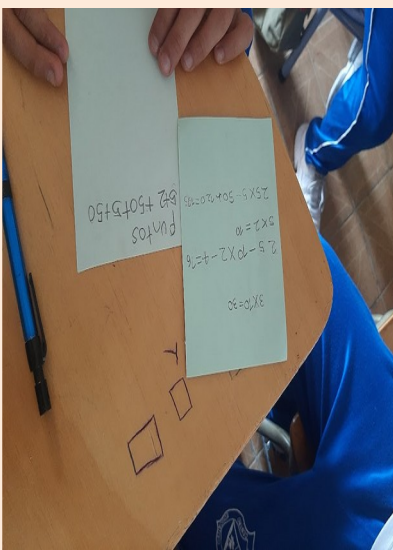
$$\begin{array}{r} 66 \\ -21 \\ \hline 45 \end{array}$$

Maria tiene 12 flores. Si novio le regalo 17 más. ¿Cuántas flores tiene ahora?

$$\begin{array}{r} 12 \\ +17 \\ \hline 29 \end{array}$$

En un jardín había 42 rosas. Esta semana cortaron 17, ¿cuántas rosas quedaron?

$$\begin{array}{r} 42 \\ -17 \\ \hline 25 \end{array}$$



Fuente: Toma Propia (2023)

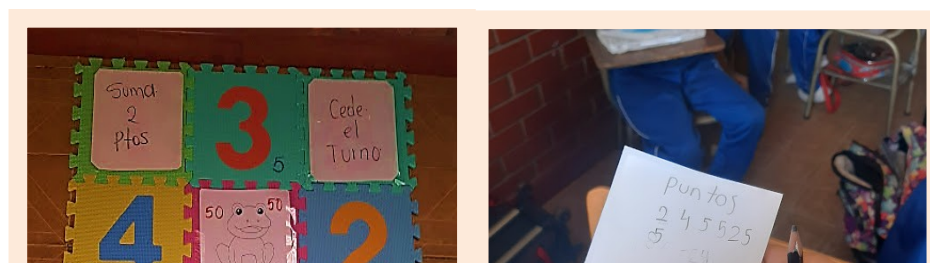
Clase 4. En esta clase se involucraron las tablas de multiplicar del 2 al 6. De manera inicial se dividieron los estudiantes en parejas o grupos de cuatro niños. Cada uno de estos grupos recibió un conjunto de tarjetas numeradas del 2 al 6.

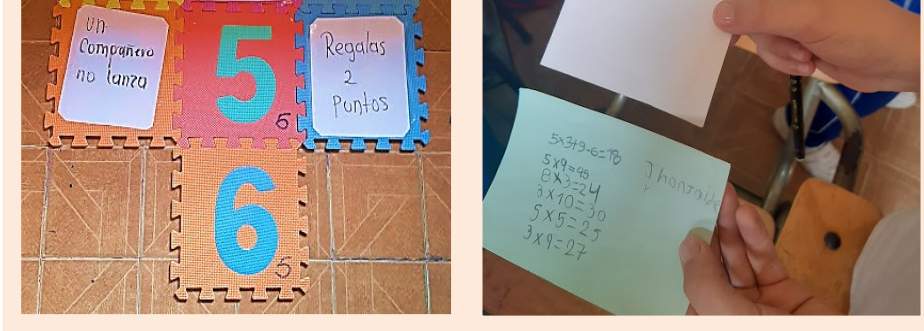
La misión era clara: lanzar una ficha hacia el juego del sapo, representado en un tapete enumerado del 2 al 6. Cada grupo tenía derecho a un solo lanzamiento, y el destino de la ficha determinaba el desafío a enfrentar. Los niños debían resolver una multiplicación que involucraba el número en el que la ficha había caído y multiplicarlo por un número objetivo, que oscilaba entre 2 y 6. Los estudiantes se enfrentaron al desafío con entusiasmo, trabajando en equipo para encontrar todas las combinaciones posibles que igualaran el número objetivo. El tapete estaba lleno de penitencias y dificultades, añadiendo un elemento de emoción y sorpresa al juego.

Cada grupo anotó sus respuestas en una hoja, y después de cinco minutos, debían cambiar el número objetivo, lo que permitió que los grupos continuaran jugando y desafiándose a sí mismos. Finalmente, llegó el momento de determinar al ganador, y se hizo contando las respuestas correctas.

En resumen, esta actividad no solo ayudó a los estudiantes a practicar las tablas de multiplicar, sino que también fomentó el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Además, que se presentaron elementos de diversión y sorpresa, lo que permitió tener una experiencia de aprendizaje memorable para todos los involucrados.

Imagen 8. Evidencias clase 4





Fuente: Toma propia (2023)

Clase 5. La clase comenzó con la explicación del concepto de reparto equitativo a los estudiantes, utilizando ejemplos simples y cotidianos, como la distribución de galletas entre amigos, para una mejor comprensión. De igual forma, se llevó a cabo una breve lluvia de ideas, donde se preguntó a los estudiantes si conocían algún juego en el que pudiera aplicar el reparto equitativo. Entre estas propuestas estuvieron: el domino y el parques, argumentando que eran los juegos que los fines de semana compartían en casa con sus pares.

Durante la actividad propuesta para esta clase, los miembros de cada grupo realizaron un lanzamiento cada uno, y cada acierto representaba la cantidad de fichas o monedas que debían recoger y colocar en su urna de grupo. Al finalizar todas las rondas, cada grupo debía asegurarse de poner la misma cantidad de monedas o fichas en el recipiente de cada uno. Para concluir la actividad, los estudiantes contaron cuántas fichas tenía su grupo, asegurándose de que cada uno tenía la misma cantidad, y compararon con

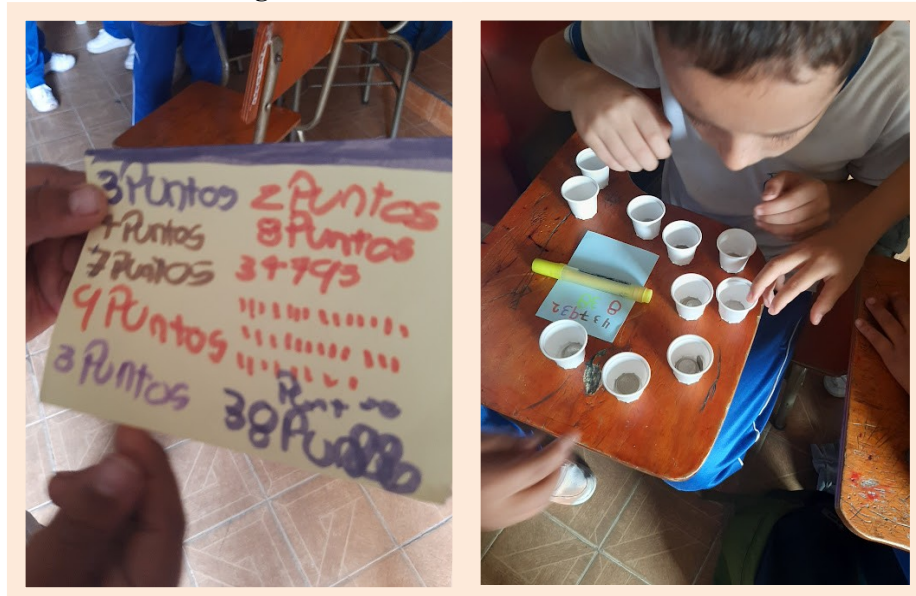
sus compañeros para determinar quién tenía más. Se alentó a los estudiantes a practicar el concepto de reparto equitativo en diversas situaciones de la vida cotidiana

Imagen 9. *Evidencia clase 5*



Fuente: Toma propia (2023)

Imagen 10. *Evidencia de actividad realizada*



Fuente: Toma propia (2023)

9.4. Objetivo No. 4

Evaluar el alcance de la implementación de la estrategia basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje del reparto equitativo en un conjunto de estudiantes de grado segundo del Centro Educativo Talentos de Jamundí.

Clase 6. En esta clase se realizó la prueba diagnóstica de salida, que contó con tres partes que tenían como objetivo evaluar el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas. Los resultados de esta evaluación reflejaron una mejora significativa en el 90% de los niños que participaron. En la primera parte de la prueba, los estudiantes se enfrentaron a problemas de suma y resta. Estos problemas fueron diseñados para que los estudiantes practicasen y demostraran su habilidad en la realización de cálculos básicos, permitiendo evaluar su destreza en la adición y sustracción de números.

La segunda parte de la prueba se centró en problemas de multiplicación. Los estudiantes tuvieron que resolver operaciones de multiplicación simples y completar una tabla de multiplicar parcialmente vacía. Esto les brindó la oportunidad de poner a prueba su conocimiento de las tablas de multiplicar y fortalecer sus habilidades en esta área.

La tercera parte de la evaluación planteó problemas de reparto equitativo. En esta sección, los estudiantes tuvieron que calcular la cantidad justa de objetos que correspondía a cada persona o grupo, lo que les permitió desarrollar habilidades de división y reparto equitativo. De esta manera, aplicaron conceptos matemáticos en situaciones prácticas.

Además de los ejercicios relacionados con los conceptos matemáticos, se incluyeron dos preguntas adicionales relacionadas con el juego “El Sapo”. Estas preguntas estimularon el pensamiento lógico de los estudiantes y les dieron la oportunidad de aplicar sus habilidades matemáticas en un contexto lúdico.

En resumen, la prueba de diagnóstico de salida demostró que la mayoría de los niños experimentaron una mejora en su desempeño en matemáticas. De igual forma, los resultados reflejaron un aumento en su habilidad para realizar cálculos básicos, dominar las tablas de multiplicar y aplicar conceptos matemáticos en situaciones prácticas. Estos hallazgos indican un progreso positivo en el aprendizaje de matemáticas por parte de los estudiantes.

Imagen 11. Evaluación de

Prueba Diagnóstica de Entrada y Salida Matemáticas (Grado Segundo) - Juego "El Sapo"

Realiza las operaciones.

30 + 30 = 60

20 + 40 = 60

70 + 20 = 90

80 - 30 = 50

60 + 30 = 90

40 + 40 = 80

50 + 10 = 60

90 - 30 = 60

40 + 50 = 90

70 + 20 = 90

Colorea según los resultados.

rosa	50	amarillo	90
azul	60	rojo	40
gris	30	verde	80
café	70	granateado	20

Resuelvo

Hay 4 platos. En cada plato hay 3 panes. ¿Cuántos panes hay en total?

Planteamiento de suma: $3 + 3 + 3 + 3 = 12$

Planteamiento de multiplicación: $3 \times 4 = 12$

Respuesta: 12

¿Cuántas bicicletas hay? Escribe la suma y la multiplicación.

Planteamiento de suma: $5 + 5 + 5 = 15$

Planteamiento de multiplicación: $5 \times 3 = 15$

Respuesta: 15

Repartimos en partes iguales. Tacha a medida que dibujas

Entre 2 cuadrados

8 Lápices en cada cuadrado

Entre 4 cuadrados

4 Reglas en cada cuadrado

Fuente: Toma propia (2023)

10. ¿Qué aprendí de la experiencia?

Esta experiencia permitió sumergirme en la emocionante propuesta de enseñanza basa en el aprendizaje lúdico a través del juego del sapo para enseñar el concepto de reparto equitativo a los estudiantes de segundo grado en el Centro Educativo Talentos de Jamundí, ubicado en el hermoso Valle del Cauca.

Este proyecto tuvo como propósito fundamental: fomentar el pensamiento numérico matemático y la comprensión del número en diversos contextos para los niños. De igual forma, la estrategia de enseñanza-aprendizaje que se planteó buscó, sobre todo, promover un aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes. En este sentido, fue emocionante ver cómo el juego y la diversión lograron ser vehículos poderosos para el conocimiento.

Además, descubrí que la sistematización de las experiencias de aprendizaje desempeña un papel crucial en este proceso educativo. Se trata de un proceso reflexivo que permitió analizar, cuestionar y proponer nuevas formas de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje. En esencia, implicó mirar críticamente cómo se vivió la experiencia y construir una narrativa que diera sentido a lo que se experimentó. Esto no solo enriqueció nuestros conocimientos, sino que también cultivó habilidades valiosas, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación efectiva. De igual forma, la sistematización pudo valerse de diversos recursos y herramientas, como libros, tecnologías digitales, materiales educativos y la interacción con otros compañeros y educadores.

En resumen, mi exploración en este proyecto de grado me ha llevado a comprender que centrar los procesos educativos en la implementación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en el juego y el aprendizaje lúdico para enseñar matemáticas, específicamente el concepto de reparto equitativo, es de gran beneficio al generar motivación y participación activa en los estudiantes. Además, aprendí que la sistematización de las experiencias de aprendizaje desempeña un papel esencial en este proceso, alentándonos a mirar críticamente y aprender de nuestras prácticas educativas.

10.1 ¿Qué repetiría si tuviera que volver a hacerlo?

Después de revisar el proyecto de grado, si tuviera que volver a hacerlo, repetiría la implementación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las matemáticas, con un enfoque en el reparto equitativo. Esta estrategia me permitió fomentar el pensamiento numérico matemático y la comprensión del número en diferentes contextos del niño, y se centró en la implementación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje que promovió el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes.

Además, volvería a realizar la sistematización de las experiencias de aprendizaje, ya que este proceso permitió observar, analizar, cuestionar y proponer otras formas de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje. La sistematización es un proceso reflexivo que implica mirar de manera crítica la forma en que vivir la experiencia frente a la realidad compartida, buscando construir una narrativa que le dé orden y sentido. A través de la sistematización de la experiencia de aprendizaje, no solo ampliamos nuestro acervo de conocimientos, sino que también desarrollamos habilidades de pensamiento crítico, creatividad, colaboración y comunicación efectiva, y puede ser facilitada por diferentes recursos y herramientas, como libros, tecnologías digitales, materiales educativos y la interacción con otras personas.

En conclusión, repetiría la implementación de la estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en el juego y el aprendizaje lúdico para el aprendizaje de las

matemáticas con un enfoque en el reparto equitativo, así como la sistematización de las experiencias de aprendizaje, ya que ambas estrategias permitieron fomentar el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades importantes en los estudiantes. Además, la sistematización me permitió observar y analizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que puede contribuir a mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje de los estudiantes.

10.2 ¿Qué me faltó por hacer?

Tras analizar el proyecto de grado, una reflexión importante que se podría haber abordado en el mismo, es la relevancia de involucrar a los padres y tutores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque el proyecto se centró en la implementación de una estrategia de enseñanza basada en el juego y el aprendizaje lúdico para enseñar matemáticas a estudiantes, no se hace mención de la participación de los padres y tutores en el ámbito educativo.

La participación de los padres y tutores desempeña un papel fundamental en el éxito académico de los estudiantes. Ellos pueden proporcionar apoyo emocional y motivacional, así como ayudar a desarrollar habilidades de estudio efectivas. Además, su perspectiva sobre el progreso académico y el comportamiento de los estudiantes en el entorno doméstico puede ofrecer información valiosa, permitiendo a los maestros adaptar su enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

En el contexto del proyecto de grado, la inclusión de los padres y tutores podría haberse logrado mediante una comunicación constante con ellos acerca del desempeño académico de los estudiantes y la participación en actividades educativas en el hogar. Por

ejemplo, haber podido informarles sobre el juego del sapo y cómo podrían contribuir al desarrollo de las habilidades matemáticas de sus hijos en casa. Además, se les podría haber invitado a participar en actividades educativas en el aula, como observar las dinámicas de enseñanza y aprendizaje y participar en discusiones sobre el progreso académico de los estudiantes.

En resumen, la inclusión de los padres y tutores en el proceso educativo es esencial para el éxito académico de los estudiantes. En el contexto de este proyecto de grado, esta inclusión se podría haber alcanzado a través de una comunicación regular con los padres y tutores acerca del progreso académico de los estudiantes y su participación en actividades educativas en el hogar.

11. Conclusiones

Se puede concluir que el proyecto que se centró en utilizar el juego como una herramienta pedagógica para enseñar el concepto de distribución equitativa en matemáticas a estudiantes de segundo grado, a través del juego "Sapo", este se presentó como un recurso valioso para impartir el concepto, ya que permitió que los niños trabajaran en conjunto, desarrollaran habilidades sociales y colaborativas, al tiempo que resolvían problemas matemáticos. Asimismo, el juego "Sapo" contribuyó al desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico alentando a los estudiantes a considerar diversas estrategias para distribuir los objetos de manera justa. Esto les enseñó a abordar los desafíos de manera creativa y fortaleció sus capacidades para resolver problemas.

El proyecto que se implementó a través de una estrategia de enseñanza-aprendizaje fomentó el pensamiento numérico matemático y la comprensión de los números en diferentes contextos para los niños. La ejecución de esta estrategia se llevó a cabo a lo largo de seis sesiones de 45 minutos cada una, a lo largo de un trimestre escolar, utilizando el juego "Sapo" previamente adaptado para la enseñanza del reparto equitativo como herramienta pedagógica.

En resumen, el empleo de juegos como el "Juego de Sapo" en el ámbito de las matemáticas demostró ser una valiosa herramienta para enseñar el concepto de distribución equitativa, al mismo tiempo que impulsó el pensamiento crítico, la colaboración y el interés por el aprendizaje. Además, la implementación de una estrategia de enseñanza-aprendizaje que promovió el pensamiento numérico matemático y la comprensión de los números en diversos contextos infantiles resultó ser una manera efectiva de motivar a los estudiantes a comprender los conceptos matemáticos.

12. Referencias Bibliográficas

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial episteme.
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (2000). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Azúa-Menéndez, M., y Pincay-Parrales, E. (2019) El juego: Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de las ciencias*, 5(1), 377-393
- Contreras, M. y Contreras, A. (2012). Práctica pedagógica: postulados teóricos y fundamentos ontológicos y epistemológicos. *Heurística, Revista digital de la Historia de la educación*, (15).

- Domínguez-Morales, S., Pérez-Hernández, M., Pérez-Sánchez, E. (2022). Ambientes de aprendizaje para favorecer competencias matemáticas en educación básica. *Revista RedCA*, 5(13), 144-162
- Gobierno de la Republica Dominicana. (2022). Guía Didáctica Enseñanza para la de la Matemática NICEFU <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/media/7581/file/Gu%C3%ADa%20Did%C3>
- Gómez, M. (2000). Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. *Revista de Ciencias Humanas*, 20.
- Guerrero, D., Montaña, D., y Moreano, J. (2019). *El juego como estrategia pedagógica para fomentar los valores tradicionales en niños y niñas de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco – Nariño*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
- ICESI. (2013). *Algunas razones para sistematizar experiencias educativas*. Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/SistematizacionExperiencias1>
- Jara, O. (2008). Sistematización de experiencias: un concepto enraizado en la realidad latinoamericana. *Revista Internacional Magisterio*, (33), 17-19
- Jiménez, C. (1998). *La lúdica como experiencia cultural: etnografía y hermenéutica del juego*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Martínez, A., y Rosales, P. (2020). *La lúdica como herramienta pedagógica para fortalecer el desarrollo socio-afectivo de los estudiantes de transición de la institución educativa distrital cristo rey*. [Tesis de maestría, Universidad de la Costa].
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Serie lineamientos curriculares. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf
- Miranda-Nuñez, Y. (2020). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje Significativo en el área de Matemática. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, VI (1), 141-163
- Monsalve, M., Foronda, R., y Mena, S. (2016). *La lúdica como instrumento para la enseñanza-aprendizaje*. [Trabajo de grado de Especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/910/MenaC%C3%B3rdobaSamuelEgidio.pdf?sequence=2>

- Orozco, C., Labrador, M., y Palencia, A. (2002). *Metodología. Manual Teórico Práctico de metodología para Tesistas, Asesores, Tutores y Jurados de trabajos de investigación y Ascenso*. Ofimax de Venezuela.
- Peñaranda, A., Prada, R., Gamboa, A. (2019). “Juego y enseñanza de las Matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo de aula”. *Perspectivas*, 4(2), 80-84, <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/2459/2532>
- Piaget, J. (1956). Les Stades de development intelectual del infant.
- Salgado, M., Jiménez-Gestal, C., y Berciano, A. (2020). Tipos de consensos y estrategias de reparto en pequeños grupos en 4 años: “Operación Lacasitos”. *Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 1-11.
- Sánchez, G. (2019). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas en los niños del primer año de EGB de la Unidad Educativa Dario Guevara*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].