El Análisis del Juego Como Estrategia Pedagógica Para el Aprendizaje de las Matemáticas en el Ciclo 1 en un Aula Multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Presentado Por: Marlen Buitrago García

Tutor: Faustino Peña Rodríguez

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Licenciatura en Educación Básica Primaria

Bogotá

2024

Tabla de Contenido

Resumen 5

Introducción 6

Planteamiento del Problema 7

Descripción del Problema 7

Formulación del Problema 10

Objetivos 10

Objetivo General 10

Objetivos Específicos 10

Justificación 11

Antecedentes 13

Antecedentes internacionales 13

Antecedentes Nacionales 15

Antecedentes locales 17

Marco Referencial 19

El Juego en la Educación 19

Lúdica Como Estrategia Pedagógica 21

Enseñanza de las Matemáticas en Aulas Multigrados 22

Juegos Matemáticos 24

Juegos 24

A cada bolo su puntaje 25

Número 26

Contextos de los Usos de los Números……..26

Ritmos de aprendizaje……....28

Ritmo de Aprendizaje Rápido……29

Ritmo de Aprendizaje Moderado……...29

El juego y su Relación con la Motivación y el Ritmo de Aprendizaje……..30

Participación……... 31

Metodología 32

Fase de Exploración……...32

Fase de Planeación……33

Fase de Ejecución…….. 34

Fase de Análisis…… 34

Enfoque y Tipo de investigación 35

Técnicas e Instrumentos……36

Población……38

Análisis de Resultados 38

4.1 Impacto colectivo de los juegos implementados 53

El Impacto Transformador de los Juegos en el Aprendizaje de la suma: Experiencias desde el Aula Multigrado……57

Impacto individual de los juegos implementados……..58

Categorías del análisis..... 63

Categoría 1 – Participación……63

Categoría 2 – Ritmo de Aprendizaje……..66

Categoría 3: Motivación…… 68

Registro de impacto en las calificaciones - evaluación de las clases de matemáticas……..70

Promoción del juego como estrategia para la mejora del aprendizaje de las matemáticas..... 72

Conclusiones..... 73

Recomendaciones…….. 75

Referencias..... 77

Evidencias..... 81

Resumen

El presente trabajo de grado se centró en indagar el juego como una estrategia pedagógica para potenciar el aprendizaje de las matemáticas correspondientes al ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal, el estudio surgió de la necesidad de generar experiencias de aprendizaje integradas y dinámicas que estimulen la participación de los estudiantes; por lo que se aplica una metodología de carácter cualitativo y de tipo descriptivo incluyendo diversos métodos como observación, entrevista y aplicación de pre talleres y pos talleres, antes, durante y después de la implementación de los juegos.

Los resultados obtenidos mostraron el impacto positivo de la integración de varios juegos en las clases de matemáticas del ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal. Estos juegos, algunos de los cuales fueron elaborados con material reciclado, lo que contribuyó a una mayor conciencia ambiental entre los estudiantes.

Además, se observó que los juegos lograron propiciar un ambiente colaborativo en el aula de clase donde los estudiantes trabajaron en equipo para resolver problemas matemáticos y así mismo reforzar algunos conceptos.

Por lo tanto, este trabajo destacó la importancia de incorporar estrategias basadas en juegos en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en entornos multigrados. “Los juegos no solo hacen que el aprendizaje sea más divertido y significativo para los estudiantes, sino que también permiten desarrollar habilidades como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la creatividad” (Álvarez & Torres, 2017).

Introducción

La práctica educativa necesita ir actualizando sus dinámicas y procedimientos con el pasar de los años, a fin de cumplir con las necesidades contextuales, colectivas e individuales de los estudiantes en relación con la mejora de los procesos de enseñanza - aprendizaje y el desarrollo de las competencias; por lo tanto el maestro debe estar actualizado en sus métodos de enseñanza, sobre todo si se trabaja en la básica primaria, pues los niños necesitan integrar sus saberes teóricos con la práctica para tener un aprendizaje significativo.

La presente investigación, busca analizar el juego como una estrategia pedagógica para implementar una serie de juegos (La rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y a cada bolo su puntaje) en el ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal, donde la diversidad de habilidades y los estilos de aprendizaje son considerables. La metodología utilizada en el proyecto es de carácter cualitativo porque se busca conocer un impacto individual y colectivo de los juegos aplicados en el aula, utilizando como técnicas e instrumentos para la recolección de datos, la observación, la entrevista, el pre taller y el post taller.

Los resultados obtenidos reflejan una mejora en aspectos como motivación, ritmo de aprendizaje y participación, entre otros, por lo que se concluye la necesidad de generar más estrategias pedagógicas donde se involucren procesos activos para mejorar los ambientes de aprendizaje.

Planteamiento del Problema

Descripción del Problema

A través de los años las prácticas educativas se han actualizado en consecuencia a las necesidades contextuales, colectivas e individuales de los estudiantes a fin de facilitar sus procesos de aprendizaje y desarrollo adecuado de las competencias, pues desde diversos planteamientos teóricos y metodológicos se ha propuesto una gran variedad de alternativas a la educación tradicional y catedrática.

Es deber del maestro reinventarse y actualizarse constantemente para atender a las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes, por lo que los métodos de enseñanza no pueden quedarse estáticos, sobre todo si se trabaja en la educación básica primaria, pues es necesario facilitar en los niños el desarrollo de sus competencias y la adquisición de los conocimientos que necesitarán en el transcurrir de su proceso formativo.

Durante la formación inicial y primaria, el adecuado desarrollo de las competencias matemáticas toma un papel sumamente relevante puesto que de las habilidades, experiencias y conocimientos que se adquieran, depende en gran parte el avance de los estudiantes a lo largo de su devenir dentro del proceso formativo, en su adaptabilidad al sistema escolar e incluso en su vida cotidiana, puesto que se obtienen las bases fundamentales que el alumno debe tener para progresar hacia los otros grados.

Si desde los primeros años de formación se intervienen las problemáticas asociadas al desarrollo de las competencias matemáticas se puede prevenir una gran serie de dificultades que

aparecen en el corto, mediano y largo plazo, pues si estas no se atienden de manera adecuada se generarán vacíos en el aprendizaje y retrasos en las habilidades que debe adquirir el alumno.

La enseñanza de las matemáticas toma una gran relevancia por las innumerables aportaciones que genera a la sociedad, lo cual demanda a quienes la enseñan, sobre todo desde los primeros años de escolaridad, conocer de forma amplia su disciplina y su didáctica, por lo que se necesita de una formación continua que ayude a quienes ingresan al aula a desarrollarse de manera activa y crítica (Zorro, 2020).

Así mismo, Socas (2011) argumenta que la educación matemática en la básica primaria tiene que responder a las expectativas y necesidades a nivel individual, social y cultural; por lo que a nivel inicial debe tener en consideración una serie de aspectos relacionados a los pre saberes de los estudiantes y sus ritmos de aprendizaje (p. 203).

Teniendo en cuenta lo expuesto por los anteriores autores, es necesario implementar estrategias que faciliten el aprendizaje de los estudiantes para generar un adecuado desarrollo de las competencias y habilidades matemáticas.

En el Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal, específicamente en el aula multigrado correspondiente al ciclo 1 de la básica primaria, se realizará un análisis centrado en cuatro juegos específicos: La rana sumadora, A cada bolo su puntaje, Los dados sumadores y La ratonera. El propósito de este análisis es mejorar la enseñanza de las matemáticas mediante el uso de estrategias lúdicas. Estos juegos se han seleccionado con el fin de abordar las dificultades comunes que enfrentan los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, como la falta de motivación, las dificultades conceptuales, la baja autoestima y la falta de recursos.

Cada juego se utilizará como herramienta para involucrar a los estudiantes de manera practica en el proceso de aprendizaje, proporcionando una experiencia dinámica y significativa.

Cabe resaltar que un aula multigrado es un espacio donde el docente imparte la enseñanza a más de un grado al tiempo, generalmente se usa en primaria, sobre todo en los contextos rurales debido a las dinámicas y necesidades educativas de la zona, manifestando una serie de dificultades tanto para el docente como para los estudiantes en el desarrollo de los aprendizajes, pues no hay un modelo educativo específico ni materiales pedagógicos adecuados para este tipo de aula (Amaya, 2022).

Por lo tanto, el presente proyecto de investigación propone este análisis de juegos aditivos para fortalecer las habilidades matemáticas asociadas al manejo de elementos matemáticos básicos como lo es la adición.

El juego es una estrategia pedagógica que puede promover múltiples aprendizajes, permitiendo al niño o niña, conocer, investigar, experimentar, descubrir y explorar su contexto de forma agradable y lúdica, puesto que pueden ser utilizados a cualquier edad debido a las ventajas que ofrece al generar conocimientos en un ambiente agradable y estimulante (Mesa et al, 2020).

Así mismo, Puentes & Rodríguez (2021) consideran que:

En la enseñanza de las matemáticas el uso de recursos tangibles y no tangibles se convierte en instrumento que favorece el proceso de mate matización y representación de ideas matemáticas, apoyando el ejercicio de aprendizaje, dando además la oportunidad de reconocer el lenguaje matemático en el que es posible representar el mundo y sus vivencias (p. 211).

En ese sentido, puede entenderse que el juego surge como una estrategia a implementar en el aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal, porque sus implicaciones permiten desarrollar de una forma más amena e integral los aprendizajes, habilidades, competencias y ritmos de aprendizaje, por lo que mediante el presente proyecto se

pretende analizar cómo los juegos la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y cada bolo su puntaje sirven como estrategia pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas.

Formulación del Problema

¿De qué manera el juego aplicado como una estrategia lúdico-pedagógica puede apoyar el aprendizaje de las matemáticas del ciclo 1 en el aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal?

Objetivos

Objetivo General

Analizar el juego como estrategia pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas correspondientes al ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Objetivos Específicos

Identificar el impacto de los juegos la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y a cada bolo su puntaje en el aprendizaje de las matemáticas correspondientes al ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Promover el uso de los juegos la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y a cada bolo su puntaje en el aprendizaje de las matemáticas correspondientes al ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Justificación

La idónea adquisición de las habilidades y competencias matemáticas durante la primera infancia es sumamente vital para el óptimo desarrollo cognitivo de los estudiantes, debido a todos los procesos mentales que debe realizar para comprender las operaciones matemáticas básicas, entre ellas la adición la cual se puede aplicar en su vida cotidiana, por lo que, la relevancia del proyecto no solo se encamina a los logros académicos, sino que se refleja en su propio desenvolvimiento en los distintos contextos donde se integra.

La importancia del proyecto radica en la necesidad de implementar estrategias que ayuden a los estudiantes del aula multigrado de básica primaria del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal a estimular el aprendizaje de las matemáticas, puesto que se hace necesario complementar sus habilidades y competencias para hacer de su proceso formativo un evento menos traumático estimulando así su continuidad en él.

Debido a que, si no se incita correctamente el aprendizaje, se pueden ocasionar problemáticas relacionadas al bajo rendimiento, poca motivación, pérdida de interés, descenso de la autoestima, vacíos en el conocimiento y posibles deserciones dados los contextos de la ruralidad.

Así mismo, la investigación tiene una importancia teórica porque se genera un compendio conceptual sobre el juego como estrategias para el aprendizaje, de igual manera a nivel práctico, toma relevancia porque se atiende de manera directa una problemática que afecta a los estudiantes, suponiendo un beneficio tanto para los estudiantes como para los docentes al aportar una serie de estrategias que pueden ser implementadas.

Antecedentes

En el presente apartado se procederá a exponer los antecedentes a nivel investigativo que sirven como soporte académico y teórico en el desarrollo del proyecto, por lo que se plantea su descripción en relación con el lugar de publicación, es decir, teniendo en cuenta si son de origen internacional y nacional, tipo de trabajo, pues se escogen tesis, artículos o monografías e igualmente se considera que la fecha de publicación no sea superior a los 5 años a fin de mantener su vigencia.

Antecedentes internacionales

En primer lugar, se presenta el artículo publicado por Ramírez et al (2019) titulado *"Juego y enseñanza de las matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo en el aula"* cuyo objetivo es hacer una revisión teórica sobre la utilización de los juegos como estrategia para el desarrollo y evaluación de aprendizajes en la básica primaria, generando una reflexión sobre las diferentes posibilidades metodológicas que pueden utilizarse dentro del aula

Su metodología consta de una revisión documental a partir de autores relevantes como Subiza, Piaget y Espinoza, concluyendo que los juegos como estrategia son un elemento innovador en los contextos escolares y pueden considerarse de mejor aceptación al momento de interiorizar los saberes.

Continuando con la dinámica, se expone el artículo de De Pallares & Murillo (2019) titulado "*El uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en las escuelas primarias"* elaborado en Panamá, cuyo objetivo radica en revisar si los maestros de las escuelas primarias del sector oficial de la zona 3 de San Miguelito, aplican juegos didácticos en la enseñanza de las matemáticas. Utilizando como metodología un enfoque de tipo descriptivo y

transversal, donde se toma una muestra de 157 docentes que enseñan de primero a sexto grado, con una población de 1000 maestros. Aplicando como instrumentos una encuesta de 14 preguntas y un programa para análisis de datos llamado Epiinfo versión 7.

Los resultados del artículo exponen que los docentes poseen una actitud favorable para la aplicación del juego como estrategia didáctica dentro de sus sesiones de clase, evidenciándose en la superación de barreras de aprendizaje en la clase de geometría y aritmética. Se toma este trabajo porque expone las experiencias docentes en relación con la aplicación de estrategias didácticas basadas en juegos para la enseñanza de las matemáticas, lo cual puede ser de provecho para el diseño de actividades pensadas en el contexto dónde se planea intervenir.

Así mismo, en el ámbito internacional, se expone el artículo de Amaya &Velázquez (2022), titulado *"La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el aula multigrado de primaria: Una caracterización"* desarrollado en Venezuela. Cuyo objetivo consiste en realizar una caracterización del proceso de enseñanza y aprendizajes de las matemáticas en un aula multigrado. Su metodología se basa en un enfoque cualitativo de tipo documental, donde se revisaron documentos científicos elaborados durante los últimos 15 años en relación con la temática, y se realizó un análisis de 18 entrevistas a educadores expertos en aula multigrado y educación con énfasis en matemáticas.

Los resultados exponen que hay una clara falta de capacitación y orientación a los docentes multigrado, por lo que se concluye que el potencial que puede tener este tipo de aulas se desperdicia por la deficiencia de estrategias. Se toma el presente artículo, porque expone las dinámicas y experiencias de un aula multigrado en relación con la enseñanza de las matemáticas, e igualmente genera un compendio teórico que puede ser aprovechado en el desarrollo del proyecto de investigación

Por último, se expone el artículo desarrollado por Illescas et al (2020), desarrollado para la Revista Cienciamatria de Venezuela y titulado *"Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática"* cuyo objetivo es determinar la efectividad del aprendizaje basado en juegos como una estrategia para la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de básica.

La metodología planteada es de tipo descriptiva correlacional no experimental transeccional, con una muestra específica de 75 docentes de matemáticas de 22 instituciones educativas del cantón Azogues. Dando como resultados que, para obtener un aprendizaje significativo, no basta utilizar el juego, sino que este debe estar enfocado en un objetivo alcanzable y medible y complementado con la práctica y resolución de problemas.

Antecedentes Nacionales

En el orden nacional, se presenta en primer lugar el artículo de Escobar et al (2021), titulado *"Juegos recreativos y enseñanza de las matemáticas en escolares de tercer grado"* elaborado en la Universidad de Quindío, cuyo objetivo consiste en determinar el efecto de un programa de juegos recreativos en el aprendizaje de las matemáticas, enfocado a estudiantes de tercer grado. La metodología se basa en un enfoque cuantitativo de diseño cuasi- experimental y de corte longitudinal, en el cual se conformó un grupo experimental y grupo control, en la que se realizó una intervención basada en juegos para el aprendizaje de las matemáticas.

Los resultados arrojaron que el grupo control presentó cambios significativos en la prueba pos test que se realizó, dando como conclusión que el uso de juego recreativo representa un favorecimiento en la comprensión de conceptos, desarrollo de habilidades y competencias para la resolución de problemas. Se toma el presente artículo, porque ofrece una serie de

experiencias significativas que pueden ser adaptadas y aplicadas al contexto a intervenir, puesto que los juegos utilizados se enfocan en el refuerzo de las habilidades y competencias.

Continuando en el orden nacional, se expone la tesis de Yela (2021) titulada *"El juego lúdico como estrategia didáctica en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de grado cuarto de primaria de la institución educativa Jorge Eliecer Gaitán Del Municipio De Orito (Putumayo)"* elaborado en Putumayo, cuyo objetivo general consiste en implementar y analizar un juego lúdico matemático, en el cual se analizan los comportamientos de los estudiantes del grado 4°.

La metodología se basa en el enfoque cualitativo de tipo descriptivo, analizando las actitudes durante y después de la aplicación del juego lúdico, evidenciándose como resultados cambios positivos tras la intervención e implementación, favoreciendo áreas, como el trabajo en equipo, concentración y compañerismo. Se toma la tesis, porque las experiencias relatadas sirven como insumo argumental para justificar las acciones e intervenciones del proyecto en relación con el impacto que se quiere generar.

De igual manera, se presenta el artículo de Jiménez & Espinosa (2019) titulado *"Aprovechamiento del material manipulativo para fortalecer el pensamiento matemático en aula multigrado"* elaborado en Boyacá, su objetivo consiste en describir como el uso continuo de material manipulativo en el aula multigrado permite una mejora y fortalecimiento del pensamiento matemático en relación con los conceptos asociados con la estructura multiplicativa.

La metodología aplicada consiste en la Investigación Acción Educativa, desarrollando tres fases, una diagnóstica, de acciones y reflexión, la cual se ejecuta teniendo en cuenta los resultados arrojados por la investigación, donde se evidencia que tanto estudiantes como

docentes, requieren de estrategias y herramientas claras para ayudar a potenciar las habilidades y competencias matemáticas. Se toma el artículo, porque posibilita la revisión de diversas actividades basadas en el material manipulativo, el cual puede ser complemento del juego como estrategia pedagógica.

Por último, se encuentra el artículo desarrollado por Puentes & Rodríguez (2021) titulado "*Materiales, recursos y juego: una distinción y relación necesaria en el aula de matemáticas* cuyo objetivo pretende reconocer los límites existentes entre el recurso, el material didáctico, y el juego, mediante la reflexión teórica basada en una metodología documental donde se consultaron diversos autores que teorizan y profundizan sobre las temáticas expuestas, concluyendo que es un error nombrarlos como sinónimos, pues se impide que se desarrollen adecuadamente los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Antecedentes locales

A nivel local, primeramente, se enseña el artículo desarrollado por Zorro (2019) para la Revista Funes de la Universidad de los Andes de la ciudad de Bogotá, titulado *"Práctica pedagógica para la enseñanza de las matemáticas en la escuela rural multigrado"* cuyo objetivo consiste en analizar la práctica pedagógica en el contexto rural para la enseñanza de las matemáticas.

La metodología del estudio se basa en un enfoque cualitativo desde la perspectiva fenomenológica a fin de estudiar las prácticas pedagógicas en el aula multigrado de forma natural al involucrar interacciones, procesos y estrategias utilizadas por los docentes, dejando como resultados una serie de dinámicas propias de las aulas multigrados en los diferentes momentos que tiene una clase.

Así mismo, se continúa con la tesis de Caro (2022) para la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, implementada en la ciudad de Bogotá. Se titula *"El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación de números naturales a estudiantes del ciclo II del Sistema Nacional de Educación Permanente (SINEP-UNAD) de Colombia"* y tiene como objetivo fortalecer los conocimientos sobre la multiplicación de números naturales a través del juego como estrategia en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Su metodología se basa en la investigación acción - participativa, generando una intervención basada en la resolución de problemas, dando como resultado que la integración del juego y las tecnologías digitales en la enseñanza ofrecen alternativas para el fortalecimiento de las competencias matemáticas.

De igual forma, se expone el artículo desarrollado por Mesa et al (2020) para la Universidad Distrital de Bogotá, titulado *"El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia"* cuyo objetivo consiste en describir la incidencia del juego implementado como estrategia pedagógica en el aprendizaje de las nociones lógico matemáticas en niñas de 3 y 4 años del pre jardín B del Colegio Jesús María.

Su metodología se basa en el paradigma cualitativo con un enfoque hermenéutico, donde sus resultados afirman que, si se plantea de manera adecuada, el juego puede tener un impacto positivo en el aprendizaje, pues ameniza y despierta el interés de los estudiantes.

Por último, se encuentra la tesis desarrollada por Cárdenas (2015) titulado *"La clase de matemáticas se transforma, propuesta pedagógica para desarrollar el sentido numérico de niños y niñas del curso 101 del Instituto Pedagógico Nacional"* cuyo objetivo consiste en aportar algunos elementos para transformar las clases de matemáticas mediante una propuesta que permita el desarrollo del sentido numérico decimal en los estudiantes.

Su metodología consiste en la realización de una propuesta pedagógica que se divide en distintos momentos, llevando así mismo un registro de las experiencias mediante un diario de campo para su posterior sistematización, concluyendo que se alcanzaron los objetivos puesto que los estudiantes pudieron superar las barreras y dificultades.

Marco Referencial

A continuación, se presentan las bases conceptuales y teóricas del trabajo de grado, teniendo en cuenta las categorías manejadas, en pro de ofrecer una lectura más amplia y profunda de sus implicaciones, así mismo el apartado se diligencia teniendo en cuenta los aportes de los diversos autores en materia, para otorgar un mayor peso y sostén a los argumentos planteados dentro del texto.

El Juego en la Educación

El juego se considera una de las actividades con mayor atractivo para los niños, pero muchas veces es percibido como una distracción, aunque dentro del salón de clases, si se aplica de manera adecuada posee un fuerte vínculo de trabajo puesto que supone una dosis de esfuerzo, tiempo, concentración y expectativa (Minerva, 2002).

Es decir, que a pesar de que el juego en muchas ocasiones ha sido excluido o ignorado dentro del aula, sus utilidades para el aprendizaje presentan grandes oportunidades, puesto que gracias a las dinámicas que implica, refuerza la adquisición de conocimientos, al estimular el uso de diversas facultades de los estudiantes que van más allá de lo cognitivo, y por el interés que despierta en el infante.

A su vez, Piaget considera que el juego está implícito en los procesos de aprendizaje de todos los seres humanos, incluso desde el inicio de la vida, pero que las instituciones tradicionales lo perciben como un agente distractor que trunca el proceso de enseñanza y aprendizaje (Macías, 2017).

A modo de complemento, Montessori citada por Britton (2001) considera que "Todos los niños aprenden por medio de la participación activa, aplicándose de una manera práctica y tratando de hacer algo por sí mismos, especialmente utilizando las manos" (p. 27).

Teniendo en cuenta lo anterior, puede comprenderse que si se articula el juego a los procesos de enseñanza - aprendizaje brinda muchas facilidades en la forma en cómo el estudiante construye los saberes, pues gracias a la realización de diversas actividades se ponen en funcionamiento las diferentes dimensiones que componen su integralidad, ocasionando que la interiorización de los saberes se geste de una manera más natural y amena, porque se complementa la teoría con la práctica.

Así mismo, se utilizan diversas estrategias y mecánicas de juego relacionados con el contexto de los aprendizajes, donde se construye un objetivo relacionado a la adopción de conductas y comportamientos. Siendo un medio para alcanzar las metas de aprendizaje (Ortegón, 2016).

A su vez, Puentes & Rodríguez (2021) exponen que el juego es una actividad estructurada bajo una serie de reglas, condiciones, contenidos, tiempos y objetivos claros que involucran de forma equitativa a sus integrantes, diferenciándose de los recursos, los cuales refieren a las herramientas de apoyo con intenciones establecidas y de los materiales, que consisten en objetos manipulativos para mediar la comprensión de un saber.

En ese sentido, puede concluirse que el juego es una estrategia que ayuda a los estudiantes a alcanzar sus metas y objetivos de aprendizaje al implicar el uso de sus dimensiones en la realización de actividades práctico teóricas. Por lo tanto, su implicación como estrategia lúdico pedagógica es pertinente para la superación de barreras en el aprendizaje que presentan los alumnos a intervenir, pues va más allá de lo cognitivo para generar aprendizajes más integrales y amenos.

Lúdica Como Estrategia Pedagógica

A primera vista, puede entenderse la ludo pedagogía como un tipo de metodología educativa que facilita el aprendizaje, pues se parte de una realidad en la que se busca afectar el pensamiento y pensar el afecto, siendo el juego su herramienta para estimular el interés y la motivación por el saber.

Pues como lo menciona Fulladosa (2015) citando a Castelo (2009) “la Ludo pedagogía es una forma de conocer (pedagogía) la realidad que queremos transformar, a través del juego sino atravesándola con el juego (lúdica).” (p. 9). Es decir, que dicha metodología permite aprovechar los elementos de la realidad para potenciar los aprendizajes de los estudiantes.

Puesto que las estrategias pedagógicas deben ir enfocadas de forma específica a la organización mental y los esquemas intelectuales de los estudiantes, puesto que deben ser motivados y animados a construir y conducir su propio aprendizaje mediante la experiencia adquirida gracias a la práctica (Romero et al, 2009).

Por lo tanto, las estrategias lúdicas que se implementen en el aula, deben ir pensadas teniendo en cuenta el contexto donde se encuentran los estudiantes y sus esquemas mentales, pues simplemente no es hacer un juego para complementar la clase, sino que este en realidad

debe estar articulado con los aprendizajes recibidos, a fin de que pueda reforzar las competencias y habilidades en cada uno de los estudiantes.

En tal sentido, la implementación de la lúdica como una estrategia pedagógica, es sumamente pertinente para la intervención, puesto que posibilitará a los estudiantes desempeñar de una forma más integral sus dimensiones al integrar elementos teóricos y prácticos durante el desarrollo de las actividades pertinentes, a fin de generar motivación e interés por los aprendizajes.

Enseñanza de las Matemáticas en Aulas Multigrados

A diferencia de las escuelas urbanas, en la ruralidad se presenta una particularidad debido a las dinámicas contextuales y las necesidades de los estudiantes, y estas son las aulas multigrado, donde diversos estudiantes de diferentes grados se encuentran dentro de un mismo espacio, donde reciben clases de un solo docente, quien de manera integral enseña los contenidos y desarrolla las competencias que requieren los estudiantes.

La enseñanza es distinta en un grupo multigrado, pues el espectro cognoscitivo que suele haber en sus modelos organizativos es extenso. Cuando se efectúa el proceso de enseñanza - aprendizaje en un mismo espacio y hay alumnos de distintos cursos el flujo de información es constante. Lo que a simple vista parece un principio de desequilibrio o complejidad, pues incluye un cúmulo de cuestiones relacionadas a la sociabilidad y la diversidad de los estudiantes. (Boix& Bustos, 2014).

A simple vista, un aula multigrado puede representar un reto enorme para el docente y su proceso de enseñanza, pues rompe con los esquemas que se manejan en la tradicionalidad al integrar gran diversidad de elementos. Pero como lo expresan Boix& Bustos, (2014):

El objetivo principal es dar respuesta a la heterogeneidad y diversidad existentes en esta tipología de aulas y, para ello, hay que contemplar los principales fundamentos que le dan valor pedagógico. A partir de estos fundamentos podemos reflexionar sobre la importancia de una didáctica multigrado centrada en la utilización de determinadas estrategias didácticas, en la organización del espacio y del tiempo, así como de la complementación de recursos curriculares que van más allá de la didáctica psicologizada, epistemológica y prescriptiva (p. 32).

Es decir que, para poder desempeñar una clase amena dentro de un aula multigrado, es menester generar diversas estrategias que se adapten a las necesidades del aula, para que los estudiantes no tengan confusiones ni que el flujo de la información se pierda ni haya una saturación, por lo que es requerido tener un óptimo control del tiempo dedicado a las actividades y el espacio.

En la enseñanza de las matemáticas para un aula multigrado, Amaya & Velázquez (2022) citando a Hernández & Romero (2016) señalan:

El maestro, al organizar la enseñanza en estas escuelas, debe adecuar el currículo a las características del medio más próximo al escolar rural; utilizar métodos, formas de enseñanza y evaluación que incorporen las relaciones del escolar con su medio ambiente; así como potenciar el desarrollo del pensamiento, la creatividad y las habilidades intelectuales y prácticas (p. 6).

En ese sentido, la enseñanza de las matemáticas en un aula multigrado requiere de esfuerzos relacionados a las formas, métodos de enseñanza y su evaluación, por lo que integrar alternativas basadas en la didáctica y la lúdica, son estrategias sumamente necesarias para la adquisición de los aprendizajes.

Juegos Matemáticos

La participación en los juegos es decisiva para el crecimiento físico, emocional, social y cognitivo de los niños, integrar el juego como uso de un recurso educativo en el aula es significativo no solo durante los primeros años de educación infantil, sino también en la etapa de la educación básica primaria (Eloísa Montero Pascua, B. D. T. (2021, junio 12).

Juegos:

la rana sumadora. El juego consiste en lanzar un objeto, (generalmente un mini peluche) **s**obre un tablero cuadriculado (elaborado en un pliego de cartulina), en el que se encuentran distribuidos de manera aleatoria valores de 1, 10 y 100; pero si el mini peluche cae fuera del tablero se repite el lanzamiento. La mecánica va en relación con que los jugadores se distribuyen en turnos para lanzar, y se realiza un lanzamiento por ronda.

Una vez lanzado el mini peluche y si este cae sobre una casilla, se indica el puntaje obtenido, para que el estudiante pueda registrarlo de forma escrita en un formato propuesto por el docente, para que se vaya estimando un puntaje parcial por medio de operaciones como lo es la de suma para que los niños vayan estimulando sus competencias en la adición.

A cada bolo su puntaje. El juego consiste en que cada bolo (botellas de gaseosa plástica) tiene un puntaje distinto teniendo en cuenta el color (azul, rojo y verde), así mismo estos representan valores distintos en un orden aleatorio (unidades, decenas y centenas); la mecánica consiste en organizar grupos de tres estudiantes (en el caso de la investigación fue de dos) y una serie de turnos, para que en cada lanzamiento se vaya sumando los puntos de cada integrante del grupo para un puntaje general, que deberá ser puesto en una tabla de clasificaciones que tienen que armar los propios estudiantes.

Los dados sumadores. El juego consiste en lanzar cuatro dados (elaborados en cartulina o cartón – cada uno con puntaje de 1, 10 y 100), para que los estudiantes vayan sumando los resultados después de cada lanzamiento, en total son cinco por estudiante, al final se deberá sumar el resultado de cada lanzamiento para determinar un ganador.

La ratonera. En la base de una caja se hacen cuatro agujeros de diferente tamaño a los cuales se les asigna un valor, siendo el agujero pequeño de más valor y el agujero grande de menor valor, el estudiante debe tener una canica y lanzarla rodando por el piso tratando que la canica ingrese a uno de los agujeros realizados.

Así mismo el valor de cada agujero está identificado con colores, siendo estos: amarillo, azul, rojo y verde.

Adición. También conocida como suma, se refiere a la acción básica de agregar y reunir. La suma puede ser entendida como una operación tanto binaria como unitaria. Binaria, al reunir dos cantidades que se transforman para formar una nueva cantidad y unitaria ya que parte de "La idea de suma como la acción de agregar teniendo siempre una cantidad constante" (Hernández& Parra 2013, P.31).

Número. Para **(**López, Montes, Vargas y Velásquez, 2013, p. 28), "el número es concebido como un elemento cultural empleado en la cotidianidad, en diferentes situaciones", dependientes de los contextos en los cuales se usa. Durante el desarrollo de los juegos, los estudiantes se ven involucrados en situaciones como las de conteo, secuencia verbal, código o símbolo, ordinal y cardinal.

Contextos de los Usos de los Números

Conteo. Al introducir los números naturales, es crucial que los niños comprendan la correspondencia uno a uno, mediante la cual se asigna una palabra o número a cada objeto discreto en un conjunto especifico (Berjas,P.).

Secuencia Verbal. Cuando los números naturales son empleados simplemente en un orden secuencial, como “uno, dos, tres, cuatro…” sin hacer referencia o correspondencia con objetos discretos externos (Castro & Castro, 2001, p.124), se trata de un concepto comúnmente experimentado en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, los niños pueden recitar los números mientras participan en una actividad como un juego, donde cada número pronunciado indica el momento en que el jugador debe realizar su lanzamiento.

Código o Símbolo. *Los números naturales desempeñan un papel fundamental como símbolos o códigos para etiquetar e identificar los elementos de un conjunto, permitiendo una clara distinción entre ellos.*

En los juegos aplicados en este proyecto se deben registrar los puntajes obtenidos en cada ronda, los símbolos numéricos “ocupan poco espacio, son fáciles de nombrar, escribir posibilitando así su posterior ordenación” (Castro & Castro, 2001, p. 127).

Ordinal. Expresar la posición u orden que ocupa un elemento en un conjunto, ejemplo: los estudiantes hacen la distribución de los turnos de lanzamiento diciendo: primero, segundo, tercero, etc…

Cardinal. Hace referencia al tamaño de un conjunto (Castro & Castro, 2001, p. 124), Contar los elementos de un conjunto, es decir ¿Cuántos hay?

Motivación

La motivación desempeña un papel fundamental en múltiples aspectos de la vida, incluyendo la educación y el trabajo, pues tiene una gran influencia en las decisiones y las acciones de una persona, quitando los esfuerzos y determinando sus metas y sus direcciones. De acuerdo con Ajello (2003) la motivación debe ser entendida como la trama que sostiene el desarrollo de aquellas actividades que son significativas para la persona y en las que esta toma

parte, por ejemplo, en el campo de la educación la motivación debe ser considerada como la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de una forma autónoma, para Santrock (2002) la motivación es el conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen. El comportamiento motivado es vigoroso, dirigido y sostenido (p. 432).

Ritmos de aprendizaje. Se entiende por ritmo de aprendizaje las diferentes velocidades en las que las personas pueden adquirir nuevos conocimientos o habilidades.

Aunque se encuentra estrechamente relacionado con la inteligencia, los ritmos de aprendizaje no siempre se correlacionan con este factor. Por lo tanto, una persona muy inteligente puede tener una velocidad de aprendizaje lenta o moderada, aunque esta no sea una regla habitual.

Los ritmos de aprendizaje se clasifican en lento, moderado y rápido. En general la mayoría de la población tiene un nivel de aprendizaje intermedio, pero existen diferentes factores (tanto biológicos como sociales) que pueden hacer que un individuo aprenda con mayor o menor facilidad.

Autores como Promebaz (2008) y Bedoya (2007) se refieren al ritmo de aprendizaje como la capacidad del estudiante, para obtener nuevos conocimientos rápida o lentamente. Esto se debe a diversos factores como: la condición física del estudiante, su condición mental y su contexto que influyen en su contexto académico.

Ritmo de Aprendizaje Rápido. Como lo menciona (Ecured, 2015; Mera, 2013) citada por Mónica Fabiola Heredia Loja, C. B. M. C. (2019) "Los estudiantes que aprenden rápido adquieren conocimientos y retienen información fácil, a corto como largo plazo". A estos estudiantes se les facilita la comprensión y el aprendizaje, pueden completar tareas en el menor tiempo estipulado, estos estudiantes pueden trabajar independientemente sin dificultad y no requieren mucha ayuda del docente (Torrego 2011).

Ritmo de Aprendizaje Moderado. Mónica Fabiola Heredia Loja, C. B. M. C. en su estudio (2019) cita a Gallegos e Illescas (2017), quienes señalan que en el aula algunos estudiantes muestran un ritmo de aprendizaje moderado u óptimo. Según los propios autores, los estudiantes son capaces de completar las actividades propuestas en el tiempo asignado, demostrando habilidades para retener información relevante. Además, logran alcanzar los objetivos y destrezas establecidos por el docente dentro del tiempo previsto para ello Esta capacidad para cumplir con los objetivos de aprendizaje en el tiempo asignado es fundamental para el progreso académico de los estudiantes y su éxito en el aula.

Ritmo de Aprendizaje Lento. Los estudiantes con un ritmo de aprendizaje más lento a menudo se enfrentan a dificultades al completar tareas y adquirir nuevos conocimientos, razón por la cual necesitan mucho más tiempo que sus compañeros para adquirir plenamente los conceptos para aplicarlos eficazmente. Según Bravo (1994), mencionado por Mónica Fabiola Heredia Loja, C. B. M. C. (2019), este ritmo de aprendizaje se da debido a problemas de retención de la memoria, a una menor capacidad para centrarse en estímulos verbales y expresarse, así como para procesar y recordar información adquirida.

El juego y su Relación con la Motivación y el Ritmo de Aprendizaje

El juego es una actividad natural y espontánea de los niños y niñas que, además de ser una fuente de diversión, tiene un papel fundamental en su desarrollo integral. El juego permite a los niños explorar, experimentar, aprender de forma autónoma y desarrollar sus habilidades sociales, cognitivas y emocionales.

El juego es una actividad intrínsecamente motivadora. Los niños y niñas se sienten motivados a jugar porque les proporciona placer, satisfacción y diversión. Esto hace que estén más dispuestos a participar en actividades de aprendizaje que se presentan de forma lúdica. A su vez, Ojeda et al (2020) expone que:

Para cada niño, el juego, es importante y esencial, es su ventana hacia el mundo, jugando experimenta, inventa nuevas acciones para analizar su reacción y lograr sacar sus propias conclusiones sobre el mundo que lo rodea, el juego aporta una motivación clave para crecer y aprender (p. 433).

El juego es una actividad intrínsecamente motivadora. Los niños y niñas se sienten motivados a jugar porque les proporciona placer, satisfacción y diversión. Esto hace que estén más dispuestos a participar en actividades de aprendizaje que se presentan de forma lúdica De igual forma Torres & Torres (2007) exponen:

También proporciona el juego, la oportunidad de adquirir y precisar conocimientos ya que no es posible que la persona refleje lo que desconoce, pero que se fije y reelabore lo

observado. Esta observación directa realizada por el alumno y complementada con las explicaciones, indicaciones y juicios del facilitador lo conducen a la asimilación eficaz del conocimiento porque éste constituye el producto de una vivencia directa (p. 29).

El juego permite a los niños y niñas aprender a su propio ritmo. Los niños y niñas aprenden mejor cuando se sienten cómodos y seguros, y cuando tienen la oportunidad de explorar y experimentar por sí mismos. El juego le proporciona este espacio y tiempo para aprender a su propio ritmo, sin presiones ni expectativas.

Por lo tanto, se comprende que el juego es una herramienta fundamental para el aprendizaje de los niños y niñas. El juego es motivador y permite a los niños y niñas aprender a su propio ritmo. Los docentes deben aprovechar el potencial educativo del juego para promover el aprendizaje de los niños y niñas.

Participación:

Desde la perspectiva propuesta por Piaget para la enseñanza y el aprendizaje, debe considerarse que, en las diferentes etapas de desarrollo del niño, varían sus estrategias y operaciones cognoscitivas, razón por la cual, el docente debe estar alerta para hacerles las exigencias adecuadas, organizar situaciones de aprendizaje acorde a su desarrollo y así lograr su partición (cognitiva) activa, como persona con afectos y vivencias particulares. Para Bruner (1974), una manera de enseñar que provoque transferencia en el niño cuando utiliza el material que ha aprendido, debe considerar seis factores:

El estudiante selecciona, codifica, abstrae, interpreta, integra y recupera información para solucionar problemas y el docente debe propiciar situaciones de aprendizaje donde el niño participe, haga, piense y descubra (explore la situación); debe presentar la materia de modo

agradable, interesante y comprensible al niño y también, debe esperar a que los niños estén dispuestos a volver en sí mismos, antes de hacer las abstracciones para que las entiendan.

Metodología

A continuación, se expondrá el juego como estrategia pedagógica, se inició el trabajo estableciendo las siguientes fases para dar un orden lógico y realizar así mismo un análisis adecuado:

1. Exploración.
2. Planeación.
3. Ejecución.
4. Análisis.

En la siguiente tabla se presenta cada fase con el logro correspondiente, con las acciones desarrolladas y con los participantes.

Tabla 1. Fases Desarrolladas.

Fase de Exploración

Logro:

Recolectar información que posibilite la comprensión de las diferentes dinámicas que se generan en el aula multigrado frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la adición.

Tal y como lo menciona Moreno Lucas, Francisco Manuel (2015), en su artículo de revista:

Para que el estudiante interiorice las competencias educativas es necesario que los docentes tengan en cuenta el ambiente y el clima donde el niñ@ se desarrolla e interioriza día a día.

Acciones:

Motivación al inicio de la actividad, Trabajo individual y en equipos

Participantes:

Siete estudiantes (tres de grado primero y cuatro de grado segundo) del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D sede el Raizal, docente titular de grupo y docente en formación.

Fase de Planeación

Logro:

Comprender el impacto de los juegos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la adición en un entorno de aula multigrado.

A partir de la información recolectada en la fase de Exploración se podrá llevar a cabo en esta fase, un análisis exhaustivo de cada uno de los juegos seleccionados siendo estos (la rana sumadora, a cada bolo su puntaje, los dados sumadores y la ratonera).

Es importante identificar la importancia de esta fase, así como se da a conocer en la revista de investigación (Costa & Garmston, 1999). En cualquier grupo escolar existe diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje en los estudiantes. En el caso del aula multigrado, por una parte, se debe responder a una mayor diversidad dentro de ella y la falta de una propuesta educativa dificulta la articulación de procesos fundamentales desde la planeación.

En todas las asignaturas, la planificación es una tarea primordial.

Acciones:

Diseño del material para realizar cada uno de los juegos propuestos y

lluvia de ideas sobre las posibles experiencias que van hacer implementadas.

Participantes:

Tutor de grado, estudiantes, docente en formación.

Fase de Ejecución

Logro:

Realizar cada uno de los juegos establecidos en la fase de la planeación, logrando así el análisis correspondiente a cada uno de los juegos como estrategia pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas con estudiantes del ciclo 1 en el aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal (la rana sumadora, a cada bolo su puntaje, la ratonera y los dados sumadores). Fulcar, L.A.R.P. (2022) asegura que en la ejecución se encuentran importantes desafíos ya que a los estudiantes se les provee los recursos que se requieren para que desarrollen su pensamiento lógico y así garantizar su aprendizaje a lo largo de la vida.

Acciones:

Elaboración de material (Rana sumadora, dados sumadores, a cada bolo su puntaje y la ratonera), juego individual y grupal, registro escrito de puntajes individuales.

Participantes:

Docente titular de grado, estudiantes y docente en formación.

Fase de Análisis

Logro:

Analizar los procesos emergidos durante los juegos para extraer las conclusiones y proyectar recomendaciones.

Acciones:

Organización de la información recolectada, plantear las conclusiones y las recomendaciones.

Participantes:

Docente en formación.

Enfoque y Tipo de investigación

El proyecto de investigación dadas sus características y objetivos se ubica dentro del enfoque cualitativo, puesto que se pretende analizar cualidades de los objetos de investigación en relación con la mejora de sus competencias y habilidades matemáticas, utilizando el juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas.

Es cualitativo, pues como sostiene Sampieri (2014) consiste en un proceso de asunción de una realidad objetiva, diversa y dinámica, en la que se entrelazan una multiplicidad de contextos, donde se busca principalmente la dispersión o expansión de los datos a través de la reflexión analítica y la participación activa (p. 12).

Por lo tanto, la investigación se acopla bajo dicho enfoque, porque busca analizar las subjetividades de los estudiantes mediante una observación de sus cualidades académicas, conductas y comportamientos expresados en la realidad en la que son partícipes.

A su vez, la investigación se torna de tipo descriptivo, el cual Morales (2012) lo considera como la caracterización de un fenómeno o situación concreta en la que se detallan los rasgos más diferenciadores o particulares de la realidad que se estudia, así mismo, se responde a las preguntas claves direccionadas a las propiedades, composición, contextos, dinámicas y estructuras (p. 2).

Por lo tanto, la investigación se torna descriptiva porque se busca analizar cómo el juego al ser utilizado como una estrategia de carácter lúdico - pedagógico puede generar una ayuda en el aprendizaje de los estudiantes del ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón; por lo cual hay que describir sus implicaciones y los beneficios que puede ofrecer para la formación de los y las estudiantes partícipes.

.

Técnicas e Instrumentos

Las técnicas e instrumentos refieren a los procedimientos, métodos o estrategias a utilizar para recoger o captar la información que se necesita en el cumplimiento de las metas u objetivos de la investigación, lo cual permite la construcción de reflexiones y análisis a fin de resolver el problema planteado.

Por lo tanto, es sumamente importante expresar las técnicas e instrumentos diseñados dentro de la investigación, los cuales deben estar acordes a los aspectos metodológicos y a los objetivos previamente planteados, a fin de concretar el proceso de identificación, caracterización, diseño y análisis del juego como estrategia lúdico pedagógica.

Por lo tanto, la primera técnica consiste en la observación directa, la cual pretende focalizar la atención de forma intencional sobre los elementos que integran la realidad en la que actúa el sujeto de investigación, para comprender cómo se desenvuelve con su cotidianidad, teniendo como énfasis las relaciones que construye y como su desenvolvimiento constituye su percepción (Campos, 2012).

Se utiliza esta técnica porque se quiere identificar el impacto de los juegos en el desarrollo de los aprendizajes de matemáticas correspondientes al ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón. Teniendo en cuenta las dinámicas que se viven dentro del aula.

El instrumento correspondiente, refiere a la ficha de observación, la cual consiste en un formato que da control, registro y orden a lo observado durante la recopilación de los datos, puesto que posibilita la captura de conductas o hechos que se manifiestan en las dinámicas de la realidad escolar.

La segunda técnica enfocada a la caracterización del impacto en el aprendizaje, constituye a la técnica de entrevista, la cual se define como un procedimiento en el que se puede obtener información de manera oral o escrita (Torrecilla, 2006). Se utiliza porque se pretende conocer la percepción de los estudiantes en referencia al área de matemáticas y sus procesos de aprendizaje, tomando un enfoque direccionado a los juegos implementados

Se toma esta técnica porque a partir de las cosmovisiones y experiencias de los estudiantes puede caracterizarse el impacto que los juegos que presentan tanto en lo individual como en lo colectivo; así mismo la información obtenida permite conocer más a fondo las dinámicas del aula y sus desafíos.

El instrumento consiste en una entrevista abierta de 10 preguntas enfocadas en la percepción sobre la asignatura y el docente de aula, así como también en el rendimiento académico, actitudes y comportamientos que se asumen durante el normal desarrollo de las clases. Por lo que, la entrevista se constituye de tres componentes, el académico, actitudinal y motivacional, pues la convergencia de los mismos, constituye el éxito o fracaso de la enseñanza.

En relación con el diseño de las series de actividades lúdico pedagógicas basadas en el juego como estrategia para la mejora del aprendizaje de las matemáticas la técnica que se escoge es el pre test y el pos test, porque posibilita al investigador conocer el impacto en el aprendizaje, enfocando este grupo en los estudiantes del ciclo 1 del aula multigrado.

Así mismo, el instrumento a utilizar es una estrategia de comparación, la cual consiste en la construcción de un procedimiento que de paridad detallada de la información que se obtiene mediante los resultados de los talleres aplicados antes y después de la implementación de los juegos.

Población

En lo correspondiente a la población, esta se refiere a los estudiantes de básica primaria del Colegio Campestre Jaime Garzón IED, sede el Raizal, ubicado en la localidad 20 de Sumapaz en Bogotá por su geografía se encuentra inmerso en un contexto social y económico particular. La Localidad 20 de Sumapaz es una de las zonas más rurales y menos desarrolladas de Bogotá, caracterizada por su geografía montañosa y su distancia del centro urbano.

La comunidad que rodea el colegio está compuesta por familias de bajos ingresos, con una fuerte conexión con la tierra y la agricultura, dada la vocación agrícola de la región.

La economía local está basada en actividades agrícolas de subsistencia, como la agricultura de pequeña escala y la ganadería. Las oportunidades de empleo formal es un desafío para muchos habitantes de la zona.

Las vías de acceso son estrechas, carreteras en mal estado especialmente en épocas de lluvia y opciones limitadas de transporte público

La muestra corresponde a 7 estudiantes del aula multigrado que integran el ciclo 1 (3 estudiantes del grado primero y 4 del grado segundo), debido a que son los únicos alumnos que componen el curso, pues al ser un aula rural, el número de estudiantes es bajo debido a las propias dinámicas que presenta el entorno y sus edades oscilan entre los 6 y 8 años.

Análisis de Resultados

A continuación, se exponen los resultados del presente trabajo de grado, abordando dos tipos de análisis. Dado que el grupo consta de 7 estudiantes, se optó por realizar tanto el análisis del impacto colectivo como el análisis del impacto individual de los juegos implementados. Estos análisis se basan en comprender cómo el juego puede promover la motivación, la

participación y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes del ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

En primer lugar, se describe el componente “Relación del estudiante con los aprendizajes – (antes de la aplicación de los juegos)”. Este componente se enfoca en identificar el estado inicial de los estudiantes antes de la intervención con los juegos, desde la perspectiva constructivista es importante comprender el equilibrio entre los factores internos y externos los cuales influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. La teoría constructivista desarrollada por Piaget, Vygotsky y otros, sostiene que el conocimiento se construye activamente por parte del estudiante a través de la interacción con el entorno y la asimilación de nuevas experiencias en relación con las estructuras mentales previas, los estudiantes son constructores de su propio conocimiento, no solo lo adquieren, sino que también lo interpretan y le otorgan significado en función de sus experiencias y de su interacción con el entorno. El indicador analiza cómo los estudiantes muestran motivación, participación y progreso en el aprendizaje antes de la introducción de los juegos.

Seguidamente, se aborda el componente “Relación del estudiante con los aprendizajes (durante la aplicación de los juegos)”. Aquí se examina cómo los estudiantes responden a las actividades implementadas a través de los juegos. Se destaca la importancia del juego en el desarrollo cognitivo de los niños, según la teoría de Piaget, el juego permite a los niños experimentar con diferentes situaciones y escenarios, lo que les ayuda a comprender conceptos abstractos y a desarrollar habilidades cognitivas como la imaginación y la resolución de problemas, a través del juego, los niños exploran, descubren y construyen la comprensión del mundo, lo que contribuye significativamente a su desarrollo cognitivo. El indicador asociado a

este componente también es el “Nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje”, el cual evalúa la conducta manifestada por los estudiantes durante la aplicación de los juegos.

Por último, se presenta el componente “Relación del estudiante con los aprendizajes (posterior a la aplicación de los juegos)”. En este caso, se analiza como los estudiantes interiorizan los conocimientos adquiridos a través de la observación, de las respuestas en el post – taller y los comportamientos en las dinámicas realizadas. El indicador asociado es “Nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje”, el cual analiza como los estudiantes aplican lo aprendido después de la implementación de los juegos.

Tabla 2. Ficha de Observación.

Componente - Relación del estudiante con los aprendizajes (antes aplicación de los juegos).	El componente corresponde a la identificación del estado en el que se encontraban los estudiantes antes de la intervención, para conocer y analizar aspectos como la motivación, la participación y el ritmo de aprendizaje observado en el aula. Este componente adquiere una importancia crucial en el marco de la teoría constructivista, ya que permite reconocer la existencia de un conjunto de estructuras mentales a través de las cuales los individuos interpretan y dan sentido al mundo que les rodea, Según esta perspectiva, se destaca una marcada tendencia hacia el equilibrio entre los factores internos (experiencias y conocimientos previos) y externos (información y nuevas experiencias) o de manera aún más general,

entre los procesos de asimilación (forma en la que afrontamos un estímulo externo) y acomodación (transformación del sujeto para responder a las exigencias del medio). (Piaget 1991, p.129). Esta comprensión profunda resulta esencial para adaptar estrategia de aprendizaje de manera más efectiva, facilitando el aprendizaje personalizado y significativo para cada estudiante.

Indicador -Nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje.	El indicador analiza la motivación del infante en relación con el desarrollo de las clases, la participación y el ritmo de aprendizaje en cada uno de los estudiantes del ciclo 1 del aula multigrado Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D, sede el Raizal. Durante la primera actividad propuesta, la cual consistió en la solución a cinco preguntas enfocadas a algunos conceptos fundamentales (sumas sencillas), percepciones numéricas (ordenar números de menor a mayor y viceversa – valor posicional) y resolución de problemas (aplicación de conceptos matemáticos para resolver problemas concretos) dentro del pre-taller. **Participante 1:** Se observó una manifestación significativa de motivación y participación. El estudiante demostró una clara confianza en los temas tratados al no buscar ayuda de la docente para responder las preguntas planteadas. Además, participó en la discusión grupal inicial demostrando un alto nivel de compromiso con el contenido.

Es importante señalar que este análisis se realizó en el nivel de preparación previo a la introducción de los juegos. Aunque el ritmo de su aprendizaje aun no es evidente, la participación del estudiante en esta etapa inicial sugiere un potencial prometedor para las futuras actividades.

Participante 2: No se evidencia una manifestación notable de motivación, participación o progreso en el ritmo de aprendizaje. Durante la realización del pre-taller, se percibe cierta inseguridad en las respuestas dadas por el niño en relación con las temáticas propuestas, lo cual es reflejado en la solicitud frecuente de ayuda a la docente para responder a las preguntas planteadas. Este aspecto es relevante puesto que la observación y el análisis se realizan antes de la introducción de los juegos.

Participante 3: Se observa una falta de motivación, participación y avance en el ritmo de aprendizaje, esta observación se fundamenta por la falta de interés y entusiasmo en la realización del pre-taller, el estudiante muestra la tendencia a permanecer en silencio durante la actividad, lo que indica falta de compromiso con el desarrollo de habilidades sociales y cooperativas, el estudiante demostró escasa perseverancia para superar los obstáculos, optando por buscar ayuda con su profesora en lugar de intentar resolverlo por sí mismo dado que el estudiante muestra resistencia a participar en

actividades que promueven la interacción entre pares y tiende a rendirse fácilmente ante los desafíos o dificultades.

Participante 4: Antes de la introducción de los juegos, no se aprecia una motivación evidente, participación y ritmo de aprendizaje destacado en este estudiante. Esta falta de motivación y participación puede indicar posibles dificultades que el estudiante enfrenta para concentrarse en una tarea o actividad específica. Ya que es posible que el niño experimente distracciones internas o externas que limitan su compromiso con las actividades propuestas.

Participante 5: Este participante demostró una motivación evidente y participación durante el desarrollo del pre-taller, el estudiante mostró gran interés en cumplir con la tarea asignada y se involucró en la resolución de las actividades propuestas, sin embargo, es importante señalar que, aunque esta actitud positiva indica un nivel de compromiso no proporciona una evaluación completa de su ritmo de aprendizaje antes de la implementación de los juegos.

Participante 6: Al igual que en el caso anterior, este participante demostró un nivel notable de motivación y participación durante el desarrollo del pre – taller. Se evidenció un sólido interés por completar con éxito las tareas asignadas, mostrando participación en la resolución de las actividades propuestas.

Aunque esta actitud positiva refleja un compromiso significativo, es esencial tener en cuenta que no proporciona una

	evaluación exhaustiva de su ritmo de aprendizaje antes de la introducción de los juegos. **Participante 7:** Se observa un claro nivel de motivación y participación durante el desarrollo del pre-taller. El estudiante demostró un fuerte interés en abordar las tareas propuestas y estuvo bastante comprometido en su resolución. Sin embargo, debido a que el pre-taller se llevó a cabo antes de la implementación de los juegos, aun no es posible evaluar completamente su ritmo de aprendizaje en este punto. Se considera que esta observación inicial proporciona un indicio positivo de la disposición para participar.
Componente - Relación del estudiante con los aprendizajes (durante la aplicación de los juegos).	El componente analiza cómo los niños y niñas responden a las actividades implementadas dentro del aula, puesto que busca conocer y comprender sus reacciones ante los indicadores expuestos. Para Piaget, el juego es importante para el crecimiento mental de los niños, el juego estimula la inteligencia, impulsa el pensamiento y el lenguaje en su desarrollo, favorece también la interacción entre personas del mismo nivel, generando entornos de confianza y tranquilidad donde pueden comunicar de manera abierta sus pensamientos y emociones, reduciendo el temor y la falta de seguridad (Piaget & Vygotsky, 2012)
Indicador - Nivel de	El indicador analiza la conducta manifestada por el estudiante en relación con las actividades propuestas, es decir, su motivación, si

motivación, participación y ritmo de aprendizaje.	participa y como mantiene dicha participación durante la aplicación de los juegos, junto con el ritmo del aprendizaje.
	Participante 1: Se observa que durante la introducción del juego y explicación de forma dinámica presenta una disposición positiva por aprender y conocer las reglas del juego para poder iniciar, lo cual se manifiesta en motivación esto debido a que muestra iniciativa por participar, se muestra alegre y perseverante ante los obstáculos, comparte sin apatía dentro de la dinámica del juego, fomentando así su autonomía al tomar decisiones dentro del proceso de aprendizaje, su ritmo de aprendizaje fue rápido ya que participó con seguridad ejecutando cada una de las reglas mencionadas y entusiasmo en todas las actividades.
	Participante 2: Demuestra una destacada iniciativa al comprometerse activamente con la dinámica del juego, su participación se ve reflejada en el hecho de levantar la mano para responder a preguntas realizadas durante la actividad, lo cual evidencia un alto grado de compromiso y motivación. Además, su participación demuestra su interés en comprender mejor el uso del material. Aunque su ritmo de aprendizaje se considera lento, logra seguir las instrucciones del juego de manera efectiva, lo que indica una comprensión adecuada de las reglas y los objetivos del juego.

Participante 3: A pesar de que este estudiante antes de la realización del juego mostrara resistencia a participar en las actividades, pudo superar esta actitud al observar el entusiasmo de sus compañeros, lo cual lo motivó a demostrar curiosidad. Se destacó por su atención meticulosa cada vez que uno de sus compañeros iniciaba con el lanzamiento, lo que indicaba un genuino interés en entender el proceso. Además su entusiasmo era evidente al sonreír cada vez que algún compañerito llevaba a cabo una acción durante el desarrollo de los juegos, participó de manera constante al compartir ideas sobre cómo realizar los lanzamientos lo que refleja compromiso con la actividad y conocimiento en la elaboración del formato de puntajes, estas acciones contribuyeron a un ritmo de aprendizaje moderado, lo que sugiere una comprensión progresiva de los conceptos involucrados.

Participante 4: Al igual que el participante 1, durante la introducción del juego y la explicación dinámica de las reglas, se observa una actitud positiva y motivada hacia el aprendizaje y la comprensión del juego. Este participante muestra una clara disposición por aprender y entender las reglas del juego para poder participar. Su iniciativa es evidente al mostrar el entusiasmo por involucrarse desde el inicio buscando dar ideas durante la dinámica del juego. Su participación fomenta su autonomía al tomar decisiones y contribuir significativamente al proceso de aprendizaje, se destaca su adaptación

lo que le permite participar con seguridad y entusiasmo en todas las actividades del juego.

Participante 5: Se destacó por su gran interés en las actividades, su motivación permitió que se mostrase comprometido durante el juego, esto fue evidente cuando al realizar sus lanzamientos logró cumplir las reglas, el entusiasmo y la participación fue demostrada en la curiosidad al ver como sus compañeritos realizaban cada uno de los juegos, levantaba la mano si tenía alguna duda y contribuía con ideas a sus compañeros para realizar de manera adecuada los formatos de las tablas de puntaje y los lanzamientos en cada juego, se observó un ritmo de aprendizaje moderado ya que logró realizar de manera adecuada cada uno de los juegos y cumplir con las reglas establecidas para ello dentro del tiempo asignado.

Participante 6: A pesar de no haber participado de algunos juegos por su ausencia a clase, en aquellos los que si participó el estudiante demostró una disposición positiva y motivada por aprender las dinámicas del juego. Su motivación se evidenció claramente al tomar la iniciativa para involucrarse en la actividad, buscando un genuino interés por aprender y alcanzar los objetivos propuestos, como lograr un puntaje alto, además su compromiso se reflejó en su capacidad para trabajar en equipo y participar activa y armoniosamente con sus compañeritos de grupo, este enfoque colaborativo contribuyó al ambiente positivo en el aula.

Se evidenció un ritmo de aprendizaje moderado ya que logró realizar las actividades dentro del tiempo asignado para ello.

Participante 7: El estudiante se destacó por su noble interés en las actividades, lo que reflejo una alta motivación que lo mantuvo comprometido durante todo el desarrollo del juego. Esta motivación se manifestó claramente cuando realizaba sus lanzamientos asegurándose de cumplir con las reglas establecidas, su participación se evidenció en que cada vez que necesitaba alguna aclaración la solicitaba.

Se observó un ritmo de aprendizaje moderado en su desempeño, ya que logró llevar a cabo cada uno de los juegos de manera adecuada y cumplir con las reglas establecidas dentro del tiempo asignado. Su capacidad para adaptarse a las dinámicas del juego y su compromiso con el proceso de aprendizaje fueron evidentes a lo largo de la actividad. Aunque estuvo ausente en algunas clases, demostró interés por las actividades y disposición por aprender cada uno de los juegos, su ritmo de aprendizaje fue rápido y su participación en las clases estuvo siempre presente.

Componente - Relación del estudiante con los aprendizajes.

Tal y como lo indica (Saldarriaga-Zambrano, Bravo-Cedeño & Loor-Rivadeneira, 2016) El niño es el gestor del conocimiento, es la figura central en el proceso de aprendizaje, tiene un rol activo y reflexivo. Por lo tanto, este componente busca conocer el impacto que tuvieron los juegos dentro del aprendizaje de los niños, al identificar cómo este ayudó a mejorar o incidió en los indicadores expuestos.

Indicador - Nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje. (posterior a la aplicación de los juegos).	Este indicador analiza cómo el estudiante pudo interiorizar los conocimientos adquiridos a través de la observación de sus respuestas en los talleres y de sus comportamientos en las dinámicas elaboradas, junto con el ritmo de aprendizaje mediante la observación de la práctica que se desarrolla dentro de los juegos en el proceso educativo. **Participante 1:** Se destacó por su motivación intrínseca y actitud positiva para aprender y participar en el juego. Su motivación es clara desde el primer momento y muestra un interés genuino por comprender las reglas y participar en la dinámica del juego. Esta motivación se traduce en participación y aprendizaje proactivo, lo que contribuye al desarrollo personal y la capacidad para resolver problemas. En cuanto a su ritmo de aprendizaje se destaca por su entusiasmo y rapidez, muestra seguridad al ejecutar las reglas del juego, continúo demostrando un ritmo de aprendizaje rápido, motivado por su autonomía en el proceso de aprendizaje y su participación en las actividades. **Participante 2**: Se observó una participación notable y motivada la cual contribuyó positivamente al desarrollo de la actividad, esto se evidenció al ver el compromiso activo del estudiante con la dinámica del juego, mostrando interés y motivación al levantar la mano y responder a las preguntas que fueron planteadas durante la actividad.

Además, después de realizar la tabla de puntaje de cada uno de los juegos se evidencia la comprensión del uso del material, el compromiso con el objetivo de la actividad y la disposición del estudiante para involucrarse proactivamente.

Su ritmo de aprendizaje moderado indica una comprensión adecuada de las reglas, su capacidad de adaptación a la dinámica del juego y su participación sugieren un proceso satisfactorio en el proceso de aprendizaje.

Participante 3: El estudiante superó su resistencia a participar en las actividades, esto lo logró al observar el entusiasmo de sus compañeros, lo que lo motivó a demostrar curiosidad y a comprometerse con la dinámica del juego.

Mantuvo participación al compartir ideas sobre los lanzamientos y el diligenciamiento de los formatos de puntaje, lo que demuestra compromiso con la actividad y una contribución significativa en el desarrollo del juego. Su ritmo de aprendizaje sugiere una comprensión progresiva de los conceptos involucrados.

Participante 4: Su iniciativa fue evidente desde el inicio, mostrando entusiasmo por involucrarse y contribuir con ideas durante la dinámica del juego. Su participación contribuyó significativamente al proceso de aprendizaje y desarrollo del juego, Además, su capacidad de adaptación permitió participar con entusiasmo en todas las

actividades del juego, siempre mantuvo una disposición por aprender y entender las reglas para participar.

Participante 5: Es importante destacar la notable participación y compromisos demostrados por el estudiante, el entusiasmo y la motivación del estudiante fueron visibles en su curiosidad por observar cómo sus compañeros realizaban los juegos, la disposición al levantar su mano y expresar dudas indican participación y un genuino interés por comprender y mejorar el proceso del juego

Participante 6: La disposición para involucrarse en las actividades propuestas fue notable, mostró una genuina motivación por aprender y alcanzar los objetivos establecidos, lo que muestra el deseo de contribuir al éxito del equipo.

Admiro como docente la iniciativa que tomó para participar. Su capacidad de colaboración armoniosa con el grupo de compañeros ayudó a crear un ambiente positivo dentro del aula y el éxito colectivo en las actividades.

Su ritmo de aprendizaje moderado indica que el participante está aplicando los conceptos a un ritmo adecuado para su progreso, esto es alentador y sugiere un compromiso continuo con el proceso de aprendizaje.

Participante 7: Su capacidad para cumplir con las reglas establecidas en cada uno de los juegos y la adaptación a las dinámicas

de los juegos sugiere un alto nivel de comprensión y un compromiso sólido con el proceso de aprendizaje. Aunque estuvo ausente en algunas clases el ritmo de aprendizaje y su participación en las sesiones en las que estuvo presente demuestran un interés genuino en aprender. Su actitud positiva y su disposición para colaborar con los demás son cualidades que contribuyen al ambiente de aprendizaje en el aula.

El análisis realizado a través de la ficha de observación se centró en la relación de los estudiantes con los aprendizajes antes, durante y posterior a la aplicación de los juegos.

Antes de la introducción de los juegos, se observaron diferentes niveles de motivación, participación y ritmo de aprendizaje entre los participantes. Algunos estudiantes, como el participante 1, mostraron una clara motivación y participación en las actividades propuestas, mientras que otros, como el participante 3, evidenciaron una falta de interés y compromiso. Estas observaciones iniciales proporcionaron una comprensión profunda de las características individuales de cada estudiante y sirvieron como punto de referencia para evaluar el impacto de los juegos en su aprendizaje.

Durante la aplicación de los juegos , se observaron cambios significativos en la actitud y el comportamiento de los estudiantes. Por ejemplo, el participante 1 mantuvo su alta motivación y participación, lo que se tradujo en un aprendizaje proactivo y rápido. Otros

estudiantes como el participante 3, superaron su resistencia inicial y mostraron mayor interés y compromiso con las actividades.

Estos hallazgos sugieren que la introducción de los juegos tuvo un impacto positivo en la motivación de los estudiantes, lo que se reflejó en su ritmo de aprendizaje, estos hallazgos subrayan la importancia de utilizar estrategias lúdicas en el aula para promover un aprendizaje efectivo y personalizado para cada estudiante.

4.1 Impacto colectivo de los juegos implementados

En el presente apartado se procede a exponer la información obtenida a través de la aplicación de la ficha de observación durante la implementación de los juegos (la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y a cada bolo su puntaje), la cual se encuentra enfocada al impacto colectivo que se generó en el aprendizaje de las matemáticas.

Por lo que se tiene en cuenta tres componentes, siendo estos la relación del estudiante con los aprendizajes, antes, durante y después de la aplicación de los juegos, tomando los siguientes indicadores en cada uno: nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje. Para efectuar el análisis de una mejor forma.

Tabla 3. Ficha de Observación – Impacto del juego en el Aprendizaje.

Indicadores: Nivel de motivación, participación y ritmo de aprendizaje.

Relación de los estudiante con los aprendizajes (antes aplicación de los juegos)

Nivel de motivación e interés en clases.	Antes de la aplicación de los juegos, algunos de los estudiantes mostraron una motivación activa, mientras que en otros estudiantes se observa falta de interés a la metodología constante que es usada en el área de matemáticas y a la falta de dinámicas que en muchas ocasiones no favorecen la apropiación para los aprendizajes.
Participación manifestada.	Los participantes (1, 5, 6 y 7) muestran una participación activa durante el desarrollo del pre-taller, estos estudiantes se muestran comprometidos con la resolución pues demuestran un fuerte interés en abordar las tareas propuestas. Sin embargo, los participantes (2, 3 y 4) presentan falta de participación ya que demuestran inseguridad en sus respuestas y dificultades para concentrarse en las tareas propuestas.
Ritmo de aprendizaje	No se evidencia ritmo de aprendizaje porque aún no se han realizado los juegos.

Relación de los estudiantes con los aprendizajes (durante la aplicación de los juegos)

Nivel de motivación e interés en clases.	Tras la implementación de los juegos se observó una disposición positiva y motivada hacia el aprendizaje durante la aplicación de los juegos, también se observa un interés genuino por comprender y respetar las reglas de cada uno de los juegos propuestos. La lúdica propuesta en cada uno de los juegos matemáticos los hace emocionantes y atractivos, ya que son juegos divertidos y al mismo tiempo competitivos, pues los niños desean superar los desafíos y alcanzar sus objetivos

personales en el juego realizado, la posibilidad de demostrar su destreza matemática frente a sus compañeros también los motiva ya que desean reconocimiento por parte de las docentes y de sus compañeritos de clase en cuanto a sus habilidades matemáticas, su actitud es comprometida con el cuidado del material y con el uso del tiempo estipulado para cada lanzamiento según el juego realizado.

Los juegos matemáticos lograron que se evidenciara un ambiente de aprendizaje colaborativo ya que los niños estuvieron con una actitud tranquila al experimentar errores y poder aprender de ellos mismos para cuando les correspondía nuevamente el siguiente turno. Lo mencionado anteriormente fomenta el interés hacia las matemáticas y las hace mucho más divertidas.

Participación manifestada durante la aplicación de los juegos.

Se hizo notaria la participación durante la aplicación de los juegos por la interacción dinámica con las reglas del juego y la tabla de puntajes asignada, aunque el participante 3 mostró resistencia inicial logró superarla y demostrar un genuino interés en participar activamente en las actividades del juego, esto dio lugar al compromiso por el aprendizaje a través de la participación en cada uno de los juegos proporcionados, la colaboración entre los estudiantes permitió realizar un trabajo en equipo.

En el grupo los niños participan activamente de manera espontánea, lo que permitió que el ambiente se tornara de confianza y comodidad fomentando la participación de todos los estudiantes que conforman el ciclo 1 del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal

Ritmo de aprendizaje

Durante la aplicación de los juegos se generó un ritmo de aprendizaje variado entre los estudiantes. Algunos participantes (1,4 y 7) demostraron un ritmo de aprendizaje rápido al participar con seguridad y entusiasmo en todas las actividades del juego, cumpliendo efectivamente con las reglas establecidas.

Los estudiantes (2, 3 , 5 y 6) exhibieron un ritmo de aprendizaje moderado logrando seguir las indicaciones del juego y comprendiendo progresivamente los conceptos involucrados.

El que los estudiantes repitan varias veces la misma acción permite retener mejor la información y adquirir un aprendizaje significativo.

Relación de los estudiantes con los aprendizajes (posterior a la aplicación de los juegos)

Nivel de motivación e interés en clases.

Después de introducir los juegos en el aula de clase, se observó un ambiente propicio para poder desarrollarlos y los estudiantes se involucraron más en las dinámicas propuestas, mostrando compromiso durante la clase, los juegos fueron una motivación para mantener la atención y permitieron que el aprendizaje fuese divertido y dinámico.

Participación manifestada posterior al desarrollo de las clases.

Cada uno de los participantes (1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) demostró una participación notable en el proceso de aprendizaje posterior a la aplicación de los juegos, el compromiso activo con cada una de las dinámicas del juego y la disposición para involucrarse proactivamente en cada una de las actividades propuestas, indica un gran interés por participar, comprender y mejorar el proceso del juego.

Ritmo de aprendizaje	Los estudiantes mostraron un ritmo de aprendizaje moderado, lo que sugiere un proceso gradual y continuo en la comprensión de los conceptos involucrados. Es importante destacar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos aprendidos a un ritmo apropiado para su progreso, lo cual refleja un compromiso continuo con el proceso de aprendizaje.

El Impacto Transformador de los Juegos en el Aprendizaje de la suma: Experiencias desde el Aula Multigrado.

A continuación, se genera un análisis a fin de identificar el impacto colectivo de los juegos implementados en el aprendizaje de las matemáticas.

La integración del juego en la enseñanza de las matemáticas ha surgido como una estrategia pedagógica innovadora y efectiva para involucrar a los estudiantes de manera significativa en el proceso de aprendizaje. En particular, en un aula multigrado del ciclo 1 del Colegio Campestre Jaime Garzón, donde hay diversidad de ritmos de aprendizaje y necesidad de adaptación a las dinámicas contextuales que presentan desafíos únicos, por lo tanto, el uso del juego es beneficioso.

Los juegos son una estrategia pedagógica eficaz para enseñar la suma, ya que permiten que los niños aprendan de forma lúdica y participativa. Desde la perspectiva de autores como Piaget y Montessori, el juego se considera una parte integral del proceso de aprendizaje de los niños, que no solo proporciona placer y diversión, sino que también estimula el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

Los juegos matemáticos presentados ofrecen una oportunidad única para enseñar conceptos matemáticos de manera lúdica y atractiva. Estos juegos no solo permiten a los estudiantes practicar habilidades matemáticas como la adición y la identificación de números, sino que también fomentan la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.

A su vez, fomentan el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Los juegos ayudan a los niños a desarrollar habilidades sociales, como el trabajo en equipo y la cooperación, y habilidades emocionales, como la resolución de conflictos y la gestión del estrés.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados con anterioridad, puede comprenderse que el impacto colectivo de los juegos implementados (la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y a cada bolo su puntaje) generaron alegría y diversión en el aprendizaje de los y las estudiantes del ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Debido a que al llevar la práctica matemática hacia ambientes más estimulantes en relación con el interés que sienten los infantes por el juego, se logró desarrollar una mayor interiorización de las operaciones mentales asociadas a la adición, pues a través de las experiencias vividas se enfocan dichos conocimientos en la resolución de problemas cotidianos.

Impacto individual de los juegos implementados

A continuación, se expondrá un análisis de las respuestas de los estudiantes en relación con la entrevista desarrollada a los estudiantes del ciclo 1, a fin de conocer sus percepciones sobre el desarrollo de los juegos, su participación en ellos y el impacto que estos tuvieron en torno al aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, posterior al análisis de respuestas de los estudiantes, se realiza la descripción de algunos ejemplos ilustrativos acompañados algunos, de fotografías que recrean la situación

descrita junto con el respectivo análisis. Es importante aclarar que con el fin de respetar la identidad de cada uno de los niños y las niñas, en el análisis se decidió nombrar a cada uno de ellos con la palabra participante 1, participante 2, participante 3…

En algunas de las situaciones que se describen en esta parte, se hace alusión a Flor, no como si un escritor externo hiciera la descripción sobre ella, si no con el objetivo de no hacer una descripción en primera persona.

Tabla 4. Registro de respuestas de los estudiantes

Preguntas	***Participante 1***	***Participante 2***	***Participante 3***	***Participante 4***	***Participante 5***	***Participante 6***	***Participante 7***
¿Te gustan las clases de matemáticas? ¿Por qué?	Sí Puedo ser más inteligente y hacer sumas, y restas.	Sí, porque aprendo mucho.	Sí, porque hago sumas y restas y aprendo.	No mucho, porque no me gustan las matemáticas.	No, las matemáticas son aburridas.	Sí, porque me gusta aprender.	Sí, porque me gusta hacer las sumas y las restas.
¿Cómo te sientes durante las clases de matemáticas?	Bien, me gusta mucho cuando puedo jugar.	Muy bien.	Bien, me gusta mucho.	A veces me aburro.	Aburrido.	Bien, me gusta mucho la clase.	A veces no me gusta.

¿Qué has aprendido en las clases de matemáticas?	A sumar y a restar.	A sumar y restar.	A sumar bien.	A sumar y restar.	A sumar y a restar.	A hacer sumas y restas.	A sumar y a restar.
¿Te gustaron los juegos de la clase de matemáticas?	Sí, mucho.	Bastante, fue muy divertido.	Sí, mucho.	Sí, me divertí en la clase.	Sí, fueron divertidos.	Sí, me gustaron mucho, fueron divertidos.	Sí me gustaron mucho.
¿Qué aprendiste con los juegos de la clase de matemáticas?	Aprendí a sumar.	A sumar y restar con la mente.	A sumar bien.	A sumar sin usar los dedos.	A sumar con mi mente.	A sumar más rápido.	A sumar sin equivocarme.
¿Cuál fue tu juego favorito?	La rana sumadora.	La ratonera.	Los bolos.	La rana sumadora.	Los dados.	Los bolos.	La ratonera.
¿Cómo te sentiste cuando la	Muy bien y muy feliz.	Muy bien,	Estoy contento.	Me divertí mucho.	Me divertí cuando	Me divertí mucho cuando se	Muy bien, pues estuve

profesora hizo los juegos en la clase de matemáticas?					hizo la competencia.	hicieron los juegos.	muy contento.
¿Te gustaría que la profesora siguiera colocando juegos en la clase de matemáticas? ¿Por qué?	Sí porque las clases son más divertidas.	Sí porque es más divertido.	Son muy divertidos.	Sí, así la clase es más divertida.	Sí, ya no me aburriría si jugamos en clase.	Sí, así es más divertido aprender.	Si porque es divertido aprender..
¿Crees que los juegos te ayudaron a aprender? ¿Por qué?	Sí, porque hicimos muchas sumas con la mente.	Si porque ahora es más fácil sumar en las hojitas.	Si, porque ahora puedo hacer todas las sumas.	Sí, porque ahora me gusta sumar jugando.	Sí, porque es más divertido una clase así.	Sí, porque ahora sumo más rápido.	Sí, porque hice muchas sumas.

¿Qué piensas ahora sobre la clase de matemáticas?	Que es más divertida si es con juegos.	Que es muy divertida con los juegos.	Que es una clase bonita.	Que es divertido si jugamos.	Que ya no es tan aburrida.	Que es genial.	Que es más divertida si jugamos.

Teniendo en cuenta lo registrado con anterioridad, puede comprenderse que la percepción de los estudiantes sobre los juegos implementados a fin de complementar el aprendizaje de las matemáticas y reforzar sus competencias y habilidades, Es motivante, interesante, incluso en aquellos que no mostraban un gusto por la asignatura, puesto que mediante el juego se puede poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de la resolución de problemas, porque esta al ser una actividad natural de los infantes, encontrarán una mayor afinidad en su implementación en el aula en comparación con una clase tradicional.

Es necesario que se sigan implementando este tipo de actividades dentro del aula a modo de complemento, porque permitirá una mayor interiorización de los saberes y conocimientos brindados mediante la práctica en la resolución de problemas, lo cual es de alto beneficio porque les permite no solo agilizar sus operaciones mentales, sino también mejorar su capacidad analítica e interpretativa al enfrentar problemas que dentro del juego se convierten en una realidad inmediata.

Tabla 5. Categorías Analizadas

Categorías del análisis

Categoría 1 - Participación

Descripción de la situación:

Cuando Flor comentó al curso la llegada de los juegos y la oportunidad de participar activamente en ellos, los niños y las niñas se mostraron emocionados ante las diversas actividades que estaban por venir.

Previo a iniciar con las dinámicas, se tuvo en cuenta la caracterización del aula multigrado, destacando la necesidad del juego como herramienta pedagógica, el valor del trabajo en equipo, la importancia de la comunicación, el diálogo, la escucha activa, el respeto mutuo, la tolerancia, el apoyo entre compañeros, así como la relevancia de establecer acuerdos y reglas para los juegos.

Con base en estos principios, Flor propuso un espacio donde todos pudieran llegar a acuerdos conjuntos.

Al dar inicio al primer juego, se establecieron de manera clara y consensuada las reglas que regirían todas las actividades. De esta forma, al comenzar cada juego, bastaba con recordarlas si era necesario, añadir alguna regla adicional en función de las experiencias previas vividas.

Las reglas generales fueron:

No hacer trampa * Estar atentos a las indicaciones * Respetar el turno

Evitar empujones * No colarse en la fila * No gritar * Divertirse

Además de estas reglas generales, para cada juego se establecieron acuerdos específicos, como, por ejemplo:

En la rana Sumadora, el objeto lanzado cae por fuera del tablero o sobre una de las líneas, se permite realizar nuevamente el lanzamiento.

En la Ratonera, la canica debe entrar en algún orificio, si no sucede, el jugador lanzará la canica hasta lograrlo.

A cada bolo su puntaje, Si al lanzar la pelota no derriba ninguna botella, el jugador lanzará nuevamente.

Los dados sumadores: Se estableció la regla de calcular el puntaje sumando los puntos obtenidos en cada lanzamiento de dados.

Asimismo, se reservaron momentos al inicio y al final de cada juego para garantizar un comienzo y una conclusión apropiada. Tanto los estudiantes como Flor tenían la oportunidad de proponer modificaciones en función de las situaciones que surgieran durante el desarrollo del juego.

Análisis:

Resultó de suma importancia el establecimiento de reglas y acuerdos para el desarrollo de los juegos, ya que el concepto de competencia se entiende dentro del contexto de comunicación donde se produce un intercambio de significados entre los participantes. En cada uno de los juegos, Sin las reglas y los acuerdos el juego podría haberse vuelto caótico y desordenado, ya que cada uno de los jugadores habría interpretado las normas a su manera, afectando así la dinámica y la equidad del juego.

El juego evolucionó a través de cada una de las reglas, lo que permitió que se llegaran a acuerdos para vivenciar un juego armonioso, aportando significativamente al desarrollo cognitivo de cada uno de los estudiantes. También se puede mencionar que el juego permite a los niños y niñas experimentar diversidad de niveles de dificultad donde se lograron aplicar estrategias para ser ganadores adquiriendo destrezas y dominio de cada uno de los juegos.

Con esta clase de juegos se aporta a la integridad de los niños y niñas, quienes desde un inicio fueron ordenados y pacientes con quienes les rodeaban evitando así conflictos, cabe anotar que el ambiente en cada uno de los juegos era diferente, es importante mostrar que las dinámicas de estos juegos también lograron evolucionar pues se respetaban los turnos, evitaban hacer trampa, no gritaban en caso de estar en desacuerdo con algún compañerito, había ayuda mutua a quien lo necesitara y la interacción se desarrolló en un ambiente de paz y tranquilidad.

En conclusión, se puede mencionar que el establecimiento de reglas y acuerdos no solo fue crucial para mantener el orden y la equidad en los juegos, sino que también permitió a los estudiantes desarrollar habilidades sociales como la cooperación, la paciencia y el respeto hacia los demás.

Categoría 2 – Ritmo de Aprendizaje

En el juego de la ratonera, el participante 2 observa en la tabla de puntaje, los puntajes de los demás jugadores y con seguridad afirma:

Participante 2, voy ganando Flor, señalando que en la ronda jugada obtuvo 312 puntos,

Al observar los puntajes de los otros participantes se observa que:

Participante 1 = 123

Participante 2 = 312

Participante 3 = 204

Participante 4 = 123

Durante la charla, se realizaron las siguientes preguntes a los estudiantes:

Flor: ¿Cuál es el puntaje máximo que se puede obtener en un lanzamiento?

Los niños observan la caja de la ratonera, hacen un cálculo y empiezan a decir los diferentes puntajes posibles.

Flor: ¿Cuál es el puntaje máximo?

Participante 3.. el puntaje máximo es 310, 323. 1123

Flor: ¿Cuál es el puntaje mínimo?

Dando respuesta rápidamente, responden a una sola voz:

Uno

Análisis:

En el transcurso del juego de la ratonera, se destacó la habilidad del participante 2 para anticipar resultados a medida que se registraban los puntajes obtenidos. Este jugador, comparaba los puntajes con los de sus compañeros, lo que permitía identificar quien tendría mayor probabilidad de ser el ganador.

Aunque no se estableció un resultado total durante el juego, la tendencia mostraba que el participante 2 mantenía consistentemente puntajes más altos, lo que sugería su victoria.

La anticipación de resultados en este contexto se basó en varios factores. En primer lugar, los participantes se valieron de la percepción de los colores de los agujeros de la ratonera, lo que les permitía identificar los diferentes puntajes asociados a cada agujero. Esta asociación entre color y puntaje facilitaba la rápida interpretación de los resultados y la toma de decisiones durante el juego.

Además, la realización de cálculos mentales fue una herramienta clave utilizada por el participante 2 y otros jugadores para anticipar los puntajes y evaluar su posición en la partida, estas habilidades cognitivas y perceptivas fueron fundamentales para que los participantes pudieran tomar decisiones estratégicas y anticipar quién sería el ganador, lo que resalta la importancia del juego como herramienta pedagógica para el desarrollo de habilidades matemáticas y cognitivas en los estudiantes.

Categoría 3: Motivación

Una vez obtenidos los puntajes totales individuales, se pregunta al grupo:

Flor: ¿Quién ganó?

Participante 2: Yo

Flor: ¿Por qué ganaste tú?

Participante 2: ummm no sé, pero gané

Participante 3: Debemos primero decirle a la profe los puntajes y escribirlos en el tablero

Participante 4: Si, para poder decir quien obtuvo el mayor puntaje porque este número señalando 312 es mayor que 123, por eso ganó.

Flor: ¿Pero por qué es mayor?

Participante 4: Porque este número señalando al 312 tiene el 3 y este señalando al 123 tiene el 1

Flor: Es decir que aquí hay 300 y aquí hay… esperando a que el participante 4 diga 100

Flor: ¿El 300 es mayor o menor que el 100?

Participante 4: el trescientos es mayor que el cien.

Durante esta socialización, se generó una situación:

Flor ¿Cómo saber que un número es mayor que otro?

Se hace un silencio total en el salón por corto tiempo….hasta que el participante 3 expresa su idea y menciona que el 3 es mayor que el 1 por lo tanto el número mayor es 300 y 100 es el número menor.

Análisis:

En el transcurso del juego, el participante 4 realizó una comparación entre las cantidades, concluyendo que 312 era un número mayor a 123. Este proceso de comparación que implica analizar y entender los números, fue compartido con el resto de los estudiantes durante una sesión de preguntas. Todos los niños se encontraban ansiosos por participar, levantando la mano para expresar sus respuestas y exponer las hipótesis que habían considerado al comparar dos números con la misma cantidad de dígitos.

Este ejercicio no solo involucra habilidades matemáticas, sino que también promueve el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Al participar en discusiones y compartir sus pensamientos, los estudiantes no solo refuerzan su comprensión de los conceptos matemáticos, sino que también practican habilidades de comunicación y pensamiento crítico.

Además, es fundamental destacar la importancia de enseñar a los niños a “aprender a perder”. Esta habilidad se convierte en una lección valiosa para el crecimiento personal y emocional de los estudiantes. Aprender a manejar la frustración y afrontar los desafíos con resiliencia no solo promueve una actitud positiva hacia el fracaso, sino que también fomenta una

mentalidad de crecimiento. Los estudiantes aprenden que el fracaso es una parte natural del proceso de aprendizaje y que cada error es una oportunidad para aprender y mejorar.

Registro de impacto en las calificaciones - evaluación de las clases de matemáticas

A continuación, se detallarán los resultados del pre-taller y el post-taller que se implementó para verificar el alcance del impacto de los juegos utilizados como estrategia pedagógica, a fin de generar las conclusiones y recomendaciones pertinentes para la mejora del desarrollo de las sesiones de clase. Cabe resaltar que las calificaciones son de índole cuantitativa con una traducción cualitativa, siendo de 1.0 a 2.9 (bajo), 3.0 a 3.9 (básico), de 4.0 a 4.5 (alto) y de 4.6 a 5.0 (superior).

A su vez, se definen las temáticas trabajadas y su importancia, por lo cual se considera que el sistema de numeración decimal es un sistema de numeración posicional que utiliza diez símbolos, del 0 al 9, para representar cualquier número. La adición es una de las cuatro operaciones básicas de la aritmética, y consiste en sumar dos o más números para obtener un resultado.

La importancia de la adición en el aprendizaje radica en que es una operación que se utiliza en muchas áreas del conocimiento. El aprendizaje de la adición permite a los niños y niñas desarrollar sus habilidades matemáticas y prepararlos para el aprendizaje de conceptos matemáticos más avanzados.

Tabla 6. Resultado de pre taller y post taller.

Participantes	**Pre taller**	**Post taller**

Participante #1	4.0 (alto)	4.5 (alto)
Participante #2	4.0 (alto)	4.0 (alto)
Participante #3	3.5(básico)	4.5 (alto)
Participante #4	3.0 (bajo)	4.0 ((alto))
Participante #5	3.5 (bajo)	4.0 (alto)
Participante #6	4.5 (alto)	4.7 (superior)
Participante #7	3.7 (básico)	4.0 (alto)

Teniendo en cuenta lo anterior, puede observarse que los juegos generaron un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas en el ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Campestre Jaime Garzón, puesto que a pesar de que las notas obtenidas por los alumnos durante la ejecución de los dos talleres no tienen cambios muy diferenciados, si hubo en la mayoría de los participantes leves mejoras que indican la necesidad de seguir incluyendo actividades de tipo

lúdico dentro de las planeaciones de clase, para diversificar los modos de enseñanza y atender a los diferentes tipos de aprendizaje que se manifiestan dentro del aula.

Promoción del juego como estrategia para la mejora del aprendizaje de las matemáticas

El juego es una herramienta poderosa que los docentes pueden utilizar para ayudar a los niños a aprender matemáticas de forma eficaz y divertida. Los docentes que conocen y utilizan el juego como estrategia pedagógica pueden:

Motivar a los niños a aprender matemáticas. Los niños se sienten más motivados a aprender cuando el aprendizaje es divertido. El juego puede ayudar a los niños a ver las matemáticas como algo divertido y desafiante, lo que les hace más propensos a querer aprender más.

Facilitar la comprensión de los conceptos matemáticos. Los juegos pueden ayudar a los niños a comprender los conceptos matemáticos de forma intuitiva. Cuando los niños juegan, tienen la oportunidad de explorar los conceptos matemáticos de forma práctica y experimental. Esto les ayuda a comprender los conceptos a un nivel más profundo.

Crear un entorno de aprendizaje activo. Los juegos permiten que los niños participen activamente en el proceso de aprendizaje. Esto ayuda a los niños a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Conclusiones

En el presente apartado se expondrán las conclusiones obtenidas tras la realización del proyecto de investigación, las cuales irán enfocadas hacia el impacto en el aprendizaje de los diferentes juegos aplicados en el aula multigrado de ciclo 1 del Colegio Campestre Jaime Garzón y el análisis del compendio teórico que sustenta las acciones de intervención.

En primer lugar se concluye que, el desarrollo adecuado de las competencias y habilidades matemáticas durante la primera infancia es de gran importancia para el desarrollo cognitivo de los y las estudiantes por todos los procesos mentales que se deben realizar para interiorizar y llevar a la práctica las operaciones numéricas; por lo que la enseñanza de las matemáticas toma una relevancia dentro del proceso formativo, sobre todo en los primeros años de escolaridad, debido a todo lo que integra su aprendizaje, que no solo es básico para la continuidad del progreso académico, sino que también se hace vital para el desenvolvimiento dentro de la vida cotidiana.

A su vez, se concluye que el juego es una estrategia adecuada para promover y complementar el aprendizaje de las matemáticas puesto que lo puede proveer de múltiples formas, permitiendo al infante explorar, analizar, experimentar y descubrir su contexto de una manera agradable y divertida para él, pues dentro de las dinámicas de la actividad rectora, se genera un ambiente altamente estimulante.

Por lo cual, dentro de la enseñanza de las matemáticas es sumamente importante desprenderse de las clases magistrales e incluir en las planeaciones de clase actividades de carácter lúdico que favorezca el uso de recursos tangibles y no tangibles para auxiliar el proceso de enseñanza - aprendizaje, pues mediante el juego se pueden representar de diversas maneras

las ideas matemáticas, ejercicios, el lenguaje matemático entre otros aspectos propios de la asignatura.

Porque si se articula el juego a los procesos de enseñanza aprendizaje se obtienen una serie de ventajas que complementan la formación e interiorización de los saberes, porque se brinda una facilidad al estudiante de construir los conocimientos a través de la práctica, puesto que se ponen en funcionamiento las distintas dimensiones que lo integran gracias al trabajo colaborativo implícito en los juegos, generando un aprendizaje armonioso.

Por lo tanto, se concluye a nivel teórico que el juego es una estrategia adecuada para lograr el alcance de las metas y objetivos de aprendizaje porque integra el uso de las dimensiones del infante a través de la práctica y la resolución de problemas, por lo que su implicación dentro de la enseñanza de las matemáticas, representa un beneficio que no solo incide en la mejora de la interiorización de los conocimientos, sino que también hace impacto en la motivación, el interés y la participación activa dentro de las sesiones de clase.

En lo concerniente a los juegos utilizados dentro del aula multigrado del ciclo 1 del Colegio Campestre Jaime Garzón, se concluye que a nivel colectivo hubo un impacto positivo de los juegos la rana sumadora, la ratonera, los dados sumadores y cada bolo su puntaje, porque generan ambientes más estimulantes en relación con el interés natural que sienten los alumnos por el juego, pues se observó una mejora significativa en la interiorización de las operaciones mentales asociadas a la adición, gracias a la práctica en la resolución de problemas,

Así mismo, a nivel individual los juegos implementados demostraron ser un adecuado complemento para el aprendizaje de las matemáticas, pues logró reforzar levemente las habilidades y competencias de los estudiantes, teniendo una percepción positiva por cada uno de ellos durante las actividades realizadas.

Lo cual se evidenció en la mejora de la motivación e interés de los estudiantes, incluso en los que habían manifestado no gustarles la asignatura, porque a través de los juegos pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos de una forma diferente a la que usualmente ven en clases.

Por lo tanto, se concluye que es necesario seguir implementando actividades lúdicas dentro del desarrollo de las sesiones de clase de matemáticas en el ciclo 1 del aula multigrado del Colegio Jaime Garzón, pues al incluirlas en la planeación se genera un complemento que permitirá al docente realizar actividades de cierre y de identificación de pre saberes que ayudarán a una mayor interiorización de los saberes y conocimientos.

Lo que permitirá agilizar sus operaciones mentales y mejorar las capacidades analíticas, interpretativas, de resolución de problemas y demás habilidades y competencias matemáticas, siendo beneficioso no solo para su proceso formativo, sino también para su desenvolvimiento en la vida cotidiana.

Recomendaciones

En el presente apartado se procede a realizar las recomendaciones surgidas dentro del proyecto de investigación, las cuales tienen como base las conclusiones adquiridas a través del análisis teórico y de los resultados obtenidos tras la aplicación de las técnicas e instrumentos.

En primer lugar, se recomienda incluir más actividades de carácter lúdico pedagógico dentro de las planeaciones de clase, a fin de diversificar los distintos momentos que se viven en el aula, por lo que se sugiere realizarlas dentro de la identificación de los pre saberes o para el cierre de la sesión de clase, pues sus dinámicas posibilitan una mayor comprensión e interiorización de los saberes a través de una práctica más amena y de mayor interés para los estudiantes.

Así mismo se recomienda continuar con la investigación en un nivel más avanzado, pues una de las limitantes fue el tamaño de la muestra, porque al ser una Institución Educativa Distrital ubicada en la zona rural cuenta con muy pocos estudiantes, por lo cual para futuras investigaciones se recomienda desarrollar las actividades en entornos urbanos para conocer si se tiene la misma efectividad con muestras y poblaciones más grandes.

Por último, se recomienda generar una cartilla en la institución con diversas actividades lúdicas y pedagógicas que puedan servir como complemento para las planeaciones de los docentes del área de matemáticas, a fin de que puedan integrarse más actividades en los otros ciclos del Colegio Campestre Jaime Garzón I.E.D. Sede El Raizal.

Referencias

Amaya, M. E. P., & Velázquez, O. J. R. (2022). La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el aula multigrado de primaria: Una caracterización. Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática, 2(3), e202208-e202208.

Álvarez, C., & Torres, M. (2017). El Impacto de los Juegos en el Aprendizaje y desarrollo de habilidades en estudiantes. Editorial Académica Española.

BoixTomàs, R., & Bustos Jiménez, A. (2014). La enseñanza en las aulas multigrado: una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado.

Britton, L. (2001). Jugar y Aprender - El Método Montessori. Paidós.

Cárdenas, C. (2015). La clase de matemáticas se transforma. Propuesta pedagógica para desarrollar el sentido numérico de los niños y niñas del curso 101 del instituto pedagógico nacional.

Caro González, J. W. (2022). El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación de números naturales a estudiantes del ciclo II del Sistema Nacional de Educación Permanente (SINEP-UNAD) de Colombia.

Campos, G., & Martínez, N. E. L. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Xihmai, 7(13), 45-60.

García, F. Y. H., Rangel, E. G. H., & Mera, N. A. G. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales, 22(1), 62-75.

Costa, A., &Garmston, R. (1999). El coaching cognitivo: una plataforma para el renacimiento de las escuelas. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez

De Pallares, M. L., & Murillo, M. (2019). El uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en las escuelas primarias. Centros: Revista Científica Universitaria, 8(1), 144-166.

Eloísa Montero Pascua, B. D. T. (2021, junio 12). Juegos para fomentar el pensamiento matemático en niños de cuatro a ocho años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 18–29.

Escobar, M. A. R., Zambrano, E. S., Erazo, N. A., & Cardona, D. M. G. (2021). Juegos recreativos y enseñanza de las matemáticas en escolares de tercer grado. VIREF Revista de Educación Física, 10(4), 126-147.

Fulcar, L. A. R. P. (2022). Enseñanza de la matemática en primer ciclo.

Fulladosa, T. (2015). Con-jugando aportes: entre el juego y la pedagogía. Ludopedagogía y Trabajo Social.

García, M. J. G. (2020b). El constructivismo en la educación y el aporte dela teoría socio cultural de Vygotsky para comprenderla construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.* , *2*, 21. http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/

Hernández-Peñaranda, J. O., Jaramillo-Benítez, J., & Rincón-Leal, J. F. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. Eco Matemático, 11(2), 30-38.

Illescas-Cárdenas, R. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. Cienciamatria, 6(1), 533-552.

Lucas, F. M. M. (20151215). FUNCIÓN PEDAGÓGICA DE LOS RECURSOS MATERIALES EN EDUCACIÓN INFANTIL. Revista de Comunicación Vivat Academia

ISSN: 1575-2844 · DOI: http://dx.doi.org/10.15178/va.2015.133.12-25 Diciembre 2015 · Año XVIII · Nº 133 · pp. 12-25.

Macías, A. (2017). La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas. Repositorio dspce. [Tesis]. Consultado el 003 de mayo de 2022.

Mesa, E. D. V., Henao, A. M. G., Henao, O. A. P., Taborda, L. M. A., & Marín, L. J. R. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. Infancias imágenes, 19(2), 133-142.

Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante. Educere, 6(19): 289-296.

Mónica Fabiola Heredia Loja, C. B. M. C. (2019). El trabajo cooperativo, una estrategia para la atención a diferentes ritmos de aprendizaje [Universidad De Cuenca]. http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33737/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf

Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. Recuperado el, 11, 2018.

Muñoz, José; Hans, Juan A.; Fernández, Antonio (2019). Gamificación en matemáticas, ¿un nuevo enfoque o una nueva palabra? Revista Épsilon, 101, pp. 29-45 .

Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.

Ojeda, M. J. C., Herrera, D. G. G., Mediavilla, C. M. Á., & Álvarez, J. C. E. (2020). El juego como motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje del niño. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(1), 430-448.

Ortegón, M. (2016). Gamificación de las matemáticas en la enseñanza del valor posicional de cantidades. UNIR. [Tesis]. Consultado el 02 de mayo de 2022.

Puentes, E. T., & Rodríguez, L. A. C. (2021). Materiales, recursos y juego: una distinción y relación necesaria en el aula de matemáticas. Infancias imágenes, 20(2), 1-10.

Ramírez, A. M. P., Núñez, R. P., & Suárez, A. A. G. (2019). Juego y enseñanza de las Matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo de aula. Revista Perspectivas, 4(2), 80-84.

Romero, L., Escorihuela, Z., & de Balazs, A. C. R. (2009). La actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial. Lecturas: Educación física y deportes, (131), 46-46.

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. RH Sampieri, Metodología de la Investigación, 11-1.

Socas, M. M. (2011). Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria. Buenas prácticas. Educatio siglo XXI, 29(2), 199-224.

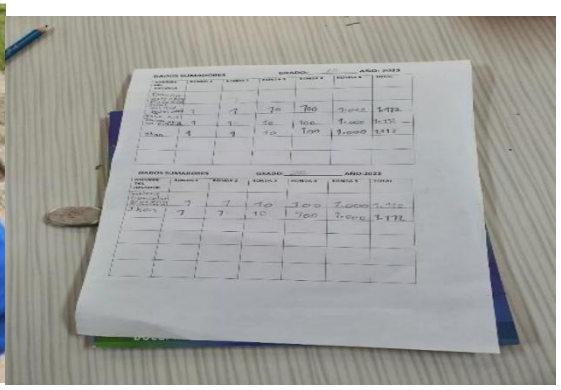
Torres, C., & Torres, M. (2007). El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. Obtenido de Universidad de los Andes: http://www. saber. ula. ve/bitstream/handle/123456789/16668/juego_aprendizaje. pdf.

YelaCundar, V. Y. (2021). El juego lúdico como estrategia didáctica en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de grado cuarto de primaria de la institución educativa Jorge Eliecer Gaitán Del Municipio De Orito (Putumayo).

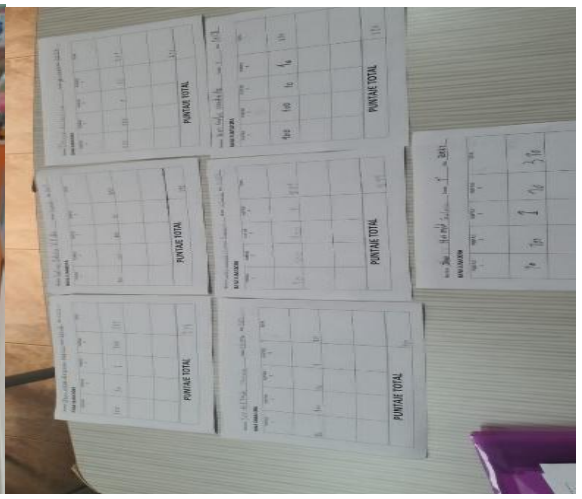
Zorro Suárez, Y. Y. (2020). Práctica pedagógica en matemáticas en escuelas rurales: un estudio de caso (Doctoral dissertation, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia).

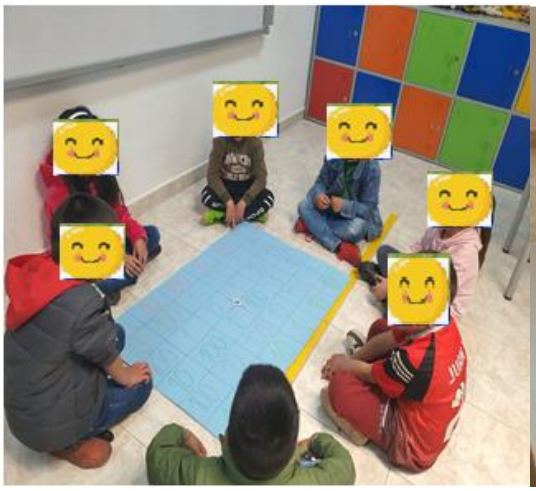
Zorro, Yessica (2019). Prácticapedagógica para la enseñanza de las matemáticas en la escuela rural multigrado. En Flores, Rebeca; García, Daysi; Pérez-Vera, Iván Esteban (Eds.), Acta Latinoamericana de Matemática Educativa (pp. 567-575).

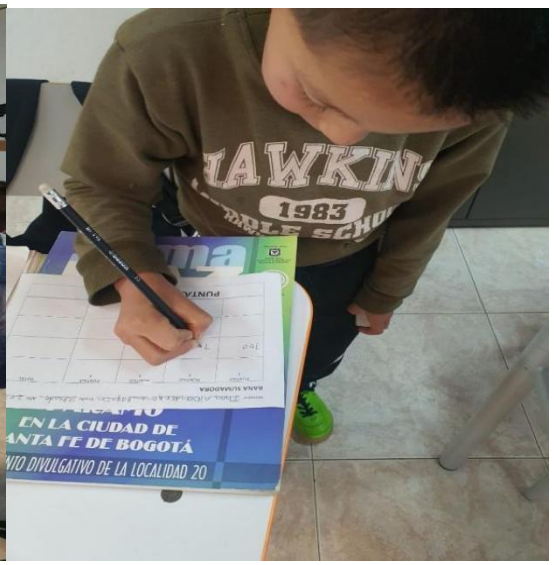
Evidencias



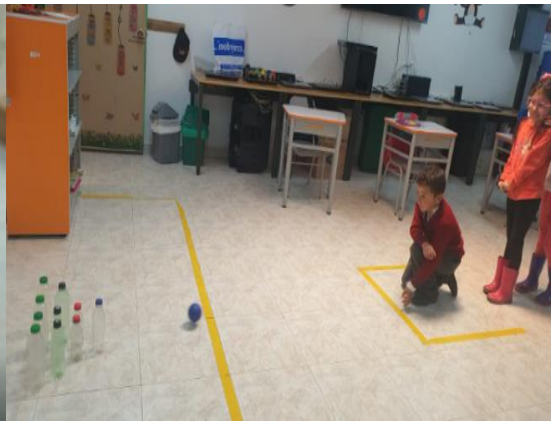
SISTEMAS

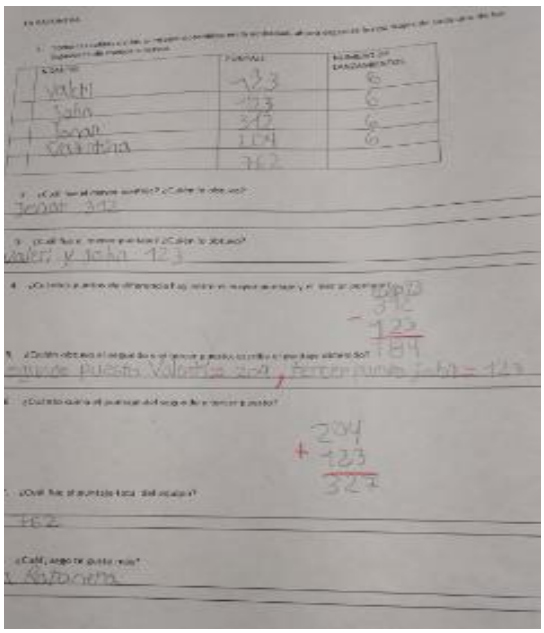

PUNTAJE TOTAL
PUNTAJE TOTAL
PUNTAJE TOTAL
PUNTAJE TOTAL
PUNTAJE TOTAL

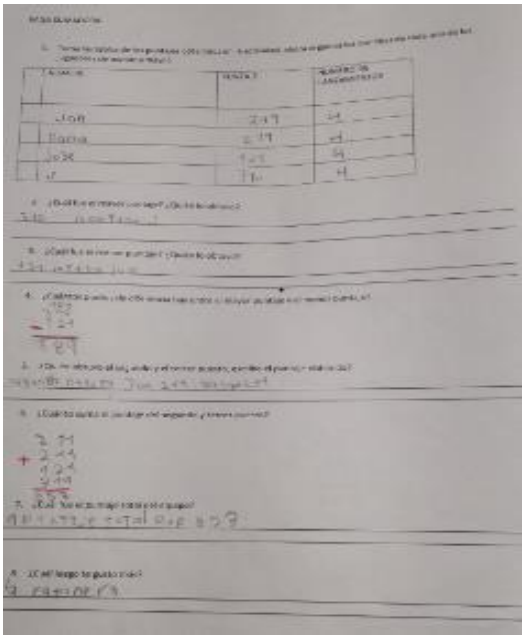


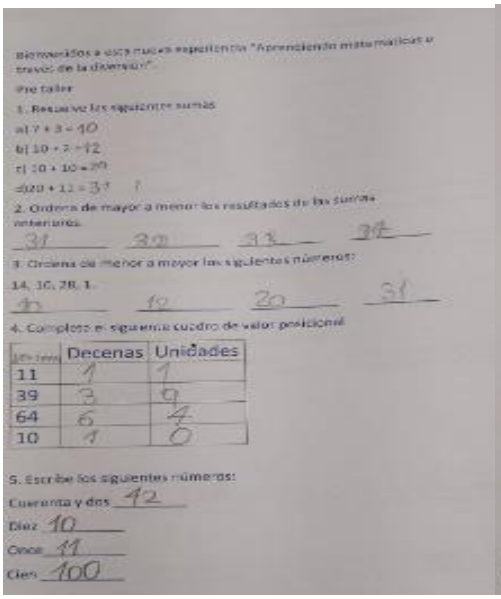

1983
EN LA CIUDAD DE
ANTA FE DE BOGOTÁ
VIO DIVULGATIVO DE LA LOCALIDAD 20

LEONISA
LEONISA
LEONISA









Bienvenidos a esta nueva experiencia "Aprendiendo matemáticas a través de la diversión".

Pre taller

1. Resuelve las siguientes sumas

a) 7 + 3 = 10

b) 10 + 2 = 12

c) 10 + 10 = 20

d) 20 + 11 = 31

2. Ordena de mayor a menor los resultados de las sumas anteriores.

31 ___ 30 ___ 33 ___ 34

3. Ordena de menor a mayor los siguientes números:

14, 10, 28, 1

10 ___ 12 ___ 20 ___ 31

4. Completa el siguiente cuadro de valor posicional

	Decenas	Unidades
11	1	1
39	3	9
64	6	4
10	1	0

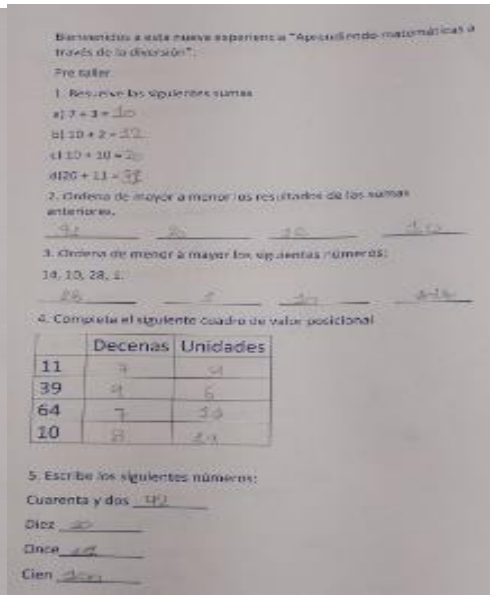
5. Escribe los siguientes números:

Cuarenta y dos 42

Diez 10

Once 11

Cien 100



Bienvenidos a esta nueva experiencia "Aprendiendo matemáticas a través de la diversión".

Pre taller

1. Resuelve las siguientes sumas

a) 7 + 3 = 10

b) 10 + 2 = 12

c) 10 + 10 = 20

d) 20 + 11 = 31

2. Ordena de mayor a menor los resultados de las sumas anteriores.

34 ___ 31 ___ 30 ___ 20

3. Ordena de menor a mayor los siguientes números:

14, 10, 28, 1

28 ___ 1 ___ 10 ___ 14

4. Completa el siguiente cuadro de valor posicional

	Decenas	Unidades
11	1	1
39	3	9
64	6	4
10	1	0

5. Escribe los siguientes números:

Cuarenta y dos 42

Diez 10

Once 11

Cien 100