



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**PLAN DE ESTRATEGIAS LÚDICO PEDAGÓGICAS PARA FORTALECIMIENTO
DEL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS EN EL GRADO SEGUNDO DE PRIMARIA DEL COLEGIO SIMÓN
BOLÍVAR - SEDE SAN MARTÍN**



Autoras:

**Leidy Marcela Cetina Ibarra
Ingrid Valentina Valencia Parada**

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021-2



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**PLAN DE ESTRATEGIAS LÚDICO PEDAGÓGICAS PARA FORTALECIMIENTO
DEL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS EN EL GRADO SEGUNDO DE PRIMARIA DEL COLEGIO SIMÓN
BOLÍVAR - SEDE SAN MARTÍN**



AUTORAS:

**Leidy Marcela Cetina Ibarra
Ingrid Valentina Valencia Parada**

**Trabajo de grado en la modalidad de investigación como requisito para optar por el título
de Licenciadas en Pedagogía Infantil**

TUTOR:

José Antonio Cegarra Guerrero

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021-2



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios ya que gracias a él podemos culminar con éxito esta hermosa etapa de nuestra vida, gracias a él que nos llenó de sabiduría, fortaleza y entendimiento para que todo este proceso se diera de la mejor manera.

Así mismo a nuestras familias, nuestros esposos, nuestras hijas, quiénes son el motor que nos permiten seguir adelante, gracias a nuestra familia por darnos el apoyo moral y emocional que tanto necesitamos en este arduo proceso, gracias a nuestros seres amados que partieron durante nuestro proceso de formación y que hoy se encuentra en un mejor lugar.

Solo nos queda decir gracias Universidad de Pamplona por permitirnos ser parte de su comunidad y prometemos que siempre honraremos y pondremos en alto el nombre de la Universidad de Pamplona y nuestro título como Licenciadas en Pedagogía Infantil.

Leidy Marcela Cetina Ibarra

Ingrid Valentina Valencia parada

Agradecimientos

Ingrid Valentina Valencia Parada

Principalmente quiero darle gracias a Dios por ser mi guía y por darme salud, inteligencia, tolerancia y haberme permitido llegar hasta este punto y poder lograr y cumplir este sueño.

A nuestro tutor, docentes y personal que pertenece nuestra Universidad de Pamplona, mil gracias por su paciencia dedicación y esa grandiosa vocación que nos enseñaron en nuestro transcurso de formación académica y personal.

A mis familiares por el apoyo incondicional, especialmente a mis papás por el apoyo económico y un estado emocional con palabras de aliento, y a mi pareja sentimental junto con mi hija que son mi gran motivación para nunca rendirme y poder consolidar mi gran objetivo.

En el transcurso de este proceso académico se logró formar un hogar junto con los docentes y compañeros y compartir nuestros conocimientos sobre el transcurso de la educación así mismo apoyándonos para lograr el gran sueño de cada uno de nosotros.

Leidy Marcela Cetina Ibarra

Primeramente, quiero darle gracias a Dios por permitirme culminar esta trayectoria tan importante en mi vida, por llenarme de paciencia, de tolerancia para poder cumplir esta meta tan importante en mi vida.

Agradezco a nuestros docentes, administrativos y en especial a nuestro tutor ya que fueron parte fundamental en el desarrollo de este trabajo, dieron lo mejor de sí para que con sus experiencias aprendamos y así poder entregar lo mejor de mí.

Agradezco a mi familia, a mis padres, a mi hermano y en especial a mi esposo y a mi hija ya que gracias a todos ellos tuve la fortaleza de seguir adelante y poder cumplir con este logro.

Solo quedan palabras de agradecimiento, recuerdos y experiencias.

Índice

Resumen.....	7
Introducción.....	9
Capítulo I (Problema)	11
Planteamiento del problema.....	13
Formulación de la pregunta de investigación.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivo específico	14
Justificación de la investigación.....	14
Delimitación.....	15
Capítulo II (Marco teórico)	17
Antecedentes.....	17
Internacionales.....	17
Nacionales	21
Regionales	24
Base teórica.....	29
Estándar de matemáticas.....	29
Derechos básicos del aprendizaje.....	30
Operaciones básicas.....	31
Adición y sus elementos.....	33
Sustracción y sus elementos.....	34
Estrategias pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas	35
Marco conceptual	39
Operaciones básicas.....	39

La adición	39
La sustracción.....	39
Estrategias lúdico-pedagógicas	40
El juego	40
Marco legal	40
Propuesta y plan de acción.....	44
Fundamentación teórica del plan de acción.....	44
Título de la propuesta	45
Presentación de la propuesta	45
Plan de acción.....	47
Descripción de las actividades.....	48
Capítulo III (Marco metodológico)	51
Enfoque epistemológico.....	51
Método de investigación.....	51
Escenario de investigación	51
Informantes clave	52
Técnicas de recolección de datos.....	52
Entrevista semiestructurada	53
Diario de campo	53
Procedimiento de análisis.....	53
Cronograma.....	54
Referencias bibliográficas	56

Resumen

La presente investigación nace de la necesidad que se evidencia en las Instituciones Educativas en cuanto a las estrategias lúdico-pedagógicas para el buen aprendizaje de las matemáticas. Se tiene como objetivo general Analizar la incidencia del plan de estrategias lúdico-pedagógicas en el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas en estudiantes del grado segundo cero uno en el Colegio Simón Bolívar, sede San Martín. El método utilizado en la presente investigación es el paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción pedagógica. Los resultados que se obtuvieron previamente a la ejecución del proyecto fueron, la poca existencia de voluntad por parte de los docentes para la implementación de estrategias lúdico -pedagógicas para enseñar este tipo de asignatura en los niños, para ellos son de difícil aprendizaje, debido a esto, en esta investigación se desarrollará un plan de acción con estrategias lúdico – pedagógicas a través de juegos para la enseñanza de las operaciones básicas. A modo de conclusión, es importante realizar una pertinente intervención en donde el docente se apropie de estrategias que permitan generar en los estudiantes motivación y amor al aprendizaje de las matemáticas para que este sea significativo.

Palabras claves: Estrategias lúdico - pedagógicas, operaciones básicas, suma, resta, juego.

Abstract

This research arises from the need that is evident in the educational institutions regarding the ludic-pedagogical strategies for the good learning of mathematics. The general objective is to analyze the incidence of the plan of ludic-pedagogical strategies in strengthening the learning of basic operations in the area of mathematics in students of the second grade zero one in the Simón Bolívar School, San Martín. The method used in this research is the qualitative paradigm with a pedagogical action research approach. The results that were obtained prior to the execution of the project were, almost the little existence of will on the part of the teachers for the implementation of ludic-pedagogic strategies to teach this type of subject in the children which are difficult to learn, for which in this research an action plan with ludic-pedagogic strategies will be developed through games for the teaching of basic operations. In conclusion, it is important to carry out a pertinent intervention in which the teacher appropriates strategies that allow the students to generate motivation and love for learning mathematics in order to make it meaningful.

Key words: Playful-pedagogical strategies, basic operations, addition, subtraction, game.

Introducción

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo con los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Colegio Simón Bolívar- Sede San Martín, ubicado en la ciudad de Cúcuta en el departamento Norte de Santander, en el cual se espera que los estudiantes de este nivel educativo se sintieran a gusto con el uso de las matemáticas, implementando y haciendo indispensable el uso del juego como método de enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas como los son: la suma y la resta. Por esta razón, el juego es una herramienta muy importante, ayuda al docente a guiar el proceso de aprendizaje del niño en cualquier etapa de su vida, ayudándolo a resolver problemas básicos, todo esto para saciar una necesidad de volverse autónomo de una manera divertida, lúdica y espontánea.

Para el desarrollo de la investigación se realizó de forma detallada la revisión de documentos, artículos e investigaciones similares, en la cual se tomaron en cuenta el tipo de instrumento aplicado y de esta manera se determinó si es útil para las necesidades que se plantean en este proyecto. De esta misma manera se articularon los planteamientos expresados por diversos teóricos importantes en el área de la lúdica, el juego y el aprendizaje tales como Ferreiro 2009, García 2004, Díaz y Hernández 2002 concuerdan en que las estrategias lúdicas contribuyen de manera efectiva el desarrollo cognitivo e integral de los niños y niñas igualmente, Martínez (2008, p. 1), plantea que “las estrategias lúdicas combinan lo cognitivo, lo afectivo y lo emocional del alumno”

Los autores manifiestan que es necesario que los educandos interactúen con los elementos adecuados, principalmente de uso pedagógicos para que puedan explorar su creatividad, así mismo su imaginación. Por consiguiente, los estudiantes deben de acrecentar su agilidad mental al resolver operaciones matemáticas con las herramientas adecuadas.

Siendo igual de importante los autores: -Martínez Montero, J. (1991). Numeración y operaciones básicas en la educación primaria. Dificultades y tratamiento. Madrid: Escuela Española, Al igual que López, Rentería y Vergara (2016) Las operaciones básicas pueden ser de dos tipos: el primero podría generarse por la dificultad cognitiva que tienen algunos estudiantes para la comprensión de los temas y el segundo estaría relacionado con la falta de motivación por el aprendizaje del área como tal.

Para sintetizar las operaciones básicas son parte de las necesidades básicas de los seres humanos, puesto que se evolucionó a una sociedad en la cual las matemáticas son el motor de la economía, por esta razón las operaciones básicas deben ser enseñadas de la mejor manera, para que las personas sean partícipes de los avances y la evolución de la economía.

El capítulo I lo compone el planteamiento del problema, describiendo el deber ser (lo teórico) y el ser (lo práctico) junto con la contrastación entre ellos, así mismo se dan a conocer las subpreguntas que ayudarán a plantear la pregunta problema, al igual que el objetivo general y los específicos, seguidamente está la justificación en la que se expresan las características del impacto social, lo novedoso, lo pertinente, factible y viable que este proyecto posee, y para finalizar dicho capítulo, se tiene en cuenta las delimitaciones de tipo espacial, temporal y teórica.

En el capítulo II se describe el marco teórico, que está compuesto por los antecedentes, la base teórica y el marco legal, tomando distintos autores e investigaciones relacionadas con el eje central de la presente investigación que se está desarrollando como base que respalden y sea un proyecto legítimo.

En el capítulo III se presenta el marco metodológico, en el cual se encuentra el enfoque epistemológico, método de investigación, escenario de investigación, técnicas de recolección de datos, procedimiento de análisis de datos y el cronograma.

Capítulo I

Problema

Planteamiento del problema

En las últimas décadas se han presentado diversos factores que obstaculizan el proceso de aprendizaje en las ciencias básicas tales como lo son las matemáticas. El entorno que rodea a los niños y niñas hoy en día, genera distracciones, que no permiten tener un aprendizaje continuo, por el contrario, causa un aprendizaje lento y poco satisfactorio, Hidalgo, Maroto y Palacios (2004), realizaron un análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. Esta investigación permitió que se generaran resultados concluyentes, en donde se plantea que “de los alumnos a quienes les gusta las Matemáticas, el 93% se consideran buenos o normales para dicha asignatura; de entre los que la rechazan abiertamente, sólo el 40% estarían dentro de este intervalo de buenos o normales, a los que se sumarían un 20% que se declaran malos para las Matemáticas”. Las autoras consideran que la información presentada sobre las matemáticas presenta a esta materia como una de las áreas más complejas donde se evidencia que el aprendizaje no tiene un aumento satisfactorio debido a que las clases son tradicionales. Por esta razón, los avances en el aprendizaje de los estudiantes son poco satisfactorios. Esto puede causar que los estudiantes no tengan agrado sobre las clases.

Observando la situación que plantean los investigadores, la gran mayoría de los estudiantes sienten que las clases son monótonas, debido a este tipo de actitudes disminuye el aprendizaje. Por otra parte, se esperan que las clases sean creativas y novedosas, utilizando estrategias para generar agrado en los estudiantes, empleando herramientas educativas pertinentes hacia las matemáticas para tener mejoras en el rendimiento académico.

La UNESCO presentó un informe con los resultados de una evaluación diagnóstica de los aprendizajes de estudiantes en Matemática y Lenguaje en tercero. Respecto a Matemática en

tercer grado cerca del 63% y 18% de los estudiantes se ubica en los niveles I y II, respectivamente, es decir, la gran mayoría de estudiantes aún no logra dominar habilidades fundamentales en el campo de las matemáticas, tales como comprender secuencias numéricas, comparar y convertir medidas, o hacer operaciones más desafiantes en el ámbito de los números naturales.

Conforme a las circunstancias, se considera que las matemáticas deben reflejarse en el uso cotidiano, y proponer o plantear más actividades concretas basadas en este principio. Así se podría lograr que los estudiantes mejoren en las pruebas que se realicen. En general, se evidencie aumentos en los resultados y de esta forma salgan beneficiados en las pruebas que se realice, de modo que se evidencien las herramientas o los juegos lúdicos favorecen el aprendizaje

Reafirman una triste conclusión del Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (Pisa 2007): En Colombia, la enseñanza de las matemáticas es considerada una de las asignaturas menos deseadas por los estudiantes, debido a que se plantean diversas actividades, que obligan al estudiante a ser monótono y repetitivo. Observando que los métodos tradicionalistas son aún muy utilizados, no le permiten al estudiante fortalecer sus capacidades, esto conlleva a que no se desempeñen de la mejor manera. Por esta razón es pertinente que se generen dentro del aula diversos métodos de enseñanza, así mismo se generan modelos de aprendizaje no tradicionalistas, permitiendo que el estudiante explore de maneras diversas su capacidad en la resolución de problemas, de esta manera el área de matemáticas se presentaría ante los estudiantes como una materia en la que se puede divertirse y aprender al mismo tiempo. Según la Ley 115 de febrero 8 de 1994, presenta que “Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana”. Esto permite establecer de manera explícita un concepto claro y conciso de como el docente debe

permitir al estudiante ser lógico y analítico, usando como medio de apoyo el entorno donde se encuentra.

En las pruebas PISA (2018), en Colombia, en el área de matemáticas, se logró superar su puntuación en comparativa del año 2012, ya que en este año obtuvo un puntaje general de 376 puntos y en el año 2018 tuvo un puntaje general de 391 puntos, el informe presentado por BBC NEW MUNDO (2019) , en el reportaje realizado por Paúl, presenta los resultados de las pruebas PISA 2018 y genera una conclusión la cual permite comprender como aumenta la cobertura de las tecnologías, pero no la calidad educativa. Para Paul los resultados de mejora de las pruebas PISA 2018 para Colombia fueron producto de acompañamiento de los colegios por medio del juego, la lúdica y saberes pedagógicos y actividades motivacionales hacia el estudiante, las cuales permitieron un cambio positivo en las calificaciones teniendo un aumento considerable para dicho año.

De igual manera, en Cúcuta, Norte de Santander puede señalarse que las autoras en las observaciones realizadas durante el Proceso de Investigación Formativa de 1ero y 2do (PIF 1º y 2º) pudieron determinar que específicamente los estudiantes del segundo grado presentaban problemas en la comprensión y resolución de las operaciones básicas en la Institución Educativa Simón Bolívar, Sede San Martín, resaltándose una didáctica memorística, tradicional y rutinaria en las actividades propuestas para su enseñanza. De allí la necesidad de diseñar e implementar un plan de estrategias ludico-pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones básicas del grado segundo uno de dicho colegio.

Formulación de la pregunta de investigación

¿Cómo incidirá un plan de estrategias lúdico-pedagógicas en el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas en estudiantes del grado segundo cero uno en el Colegio Simón Bolívar, sede San Martín?

Objetivo general

Analizar la incidencia del plan de estrategias lúdico-pedagógicas en el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas en estudiantes del grado segundo cero uno en el Colegio Simón Bolívar, sede San Martín.

Objetivos específicos

1. Describir el dominio de las operaciones básicas en el área de matemáticas.
2. Elaborar un plan de estrategias lúdico-pedagógicas para el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas.
3. Implementar el plan de estrategias lúdico-pedagógicas para el fortalecimiento del aprendizaje de las operaciones básicas en el área de matemáticas.
4. Evaluar la experiencia de aprendizaje desde la implementación del plan de estrategias lúdico pedagógicas para el fortalecimiento de las operaciones básicas en el área de matemáticas.

Justificación de la investigación

El presente proyecto es de especial importancia para las autoras, por su parte presenta algunos factores relevantes por los cuales se decidió llevar a cabo este proyecto son: promover el proceso de educación y aprendizajes en los alumnos, mejorar el rendimiento académico en el sector de matemáticas, y de esta manera fortalecer las necesidades que se logren encontrar a lo largo del proceso.

Esta investigación es viable debido a que tras haber realizado una diversa búsqueda se evidenció como los estudiantes tienen cierto rechazo hacia las matemáticas, debido a algunos factores, como lo es su estado emocional, el entorno que los rodea, y las metodologías que manejan los docentes de esta área. Esto crea en el estudiante un vacío, que no le permite avanzar de manera satisfactoria.

Teniendo en cuenta la información recolectada, las autoras plantean la idea de realizar un plan de estrategias que le permita a los estudiantes satisfacer la necesidad de aprender y divertirse, sin que esto represente actividades tradicionales, memorísticas, que obliguen al estudiante a estar sentado, siendo participe de actividades estáticas y sin interacción, este plan permitirá a todos los que sean partícipes comprender y avanzar de manera divertida por la ruta de la educación.

Delimitación

Este trabajo se inscribe en la línea de investigación: Pedagogía y currículo, debía a que se ocupa de problemas de la didáctica, por la naturaleza de la investigación relacionada con el aprendizaje de las matemáticas. Se llevará a cabo en el Colegio Integrado Simón Bolívar- Sede San Martin. Ubicado en CALLE 4 No.11A-26 SAN MARTIN, Cúcuta. Departamento Norte de Santander, Colombia. Este trabajo tiene como respaldo los siguientes autores: Ferreiro (2009), García (2004), Díaz y Hernández (2002) concuerdan en que las estrategias lúdicas contribuyen de manera efectiva el desarrollo cognitivo e integral de los niños y niñas, igualmente Martínez (2008, p. 1), plantea que “las estrategias lúdicas combinan lo cognitivo, lo afectivo y lo emocional del alumno” Los autores manifiestan que es necesario que los educandos interactúen con los elementos adecuados, principalmente de uso pedagógicos para que puedan explorar su creatividad, así mismo su imaginación. Por consiguiente, los estudiantes deben de acrecentar su agilidad mental al resolver operaciones matemáticas con las herramientas adecuadas. Siendo igual de importante los autores: López, Rentería y Vergara (2016) Las operaciones básicas pueden ser de dos tipos: el primero podría generarse por la dificultad cognitiva que tienen algunos estudiantes para la comprensión de los temas y el segundo estaría relacionado con la falta de motivación por el aprendizaje del área como tal. Para sintetizar las operaciones básicas son parte de las necesidades básicas de los seres humanos, tras esto se evolucionó a una sociedad en

la cual las matemáticas son el motor de la economía, por esta razón las operaciones básicas deben ser enseñadas de la mejor manera, para que las personas sean partícipes de los avances y la evolución de la economía.

El tiempo estipulado para la realización de este proyecto es de un semestre académico que inició el 1 de septiembre del 2021 y finalizará en diciembre del 2021. En este tiempo se realizarán avances, correcciones y al finalizar se realizará una sustentación pertinente para la explicación del presente proyecto. A través de este proyecto, se busca beneficiar en primera instancia a los estudiantes del colegio Simón Bolívar – sede San Martín, con los educandos del grado segundo de primaria, logrando generar un cambio en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas, permitiéndole a los estudiantes explorar partes de su mente la cual se active por medio de las estrategias lúdico – pedagógicas.

Capítulo II

Marco teórico

En la sección actual se realizará la presentación de la base teórica, la cual fue apoyo para la realización de la investigación. Así mismo encontrarán los antecedentes, el marco teórico, marco conceptual y por último marco legal.

Antecedentes

En los antecedentes se refleja trabajos de investigación que abordan temas relacionados con las estrategias lúdicas pedagógicas y operaciones básicas, así como algunas de las problemáticas que se desarrollan a través del presente proyecto. La información fue recopilada de trabajos de grado, tesis y revistas investigativas, las investigaciones fueron seleccionadas en un rango de tiempo de 5 años.

Internacionales

Fonseca en el 2016, en Ambato, Ecuador, realizó una investigación titulada: “Las actividades lúdicas y su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo año de educación general básica de la escuela 23 de mayo de la parroquia Chillogallo, Cantón Quito, provincia de Pichincha”. Planteando como propósito general: Determinar la influencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Igualmente, se presentan los propósitos específicos: Identificar la aplicación de las actividades lúdicas en los estudiantes, Analizar técnicas utilizadas en relación a las actividades lúdicas y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático e igualmente, Establecer alternativas de solución que permitirá manejar la problemática investigada. Usando un enfoque crítico propositivo de carácter cuantitativo y cualitativo, por lo tanto, se toma como relevante los aportes cualitativos, los cuales son beneficiosos para este trabajo de investigación, las técnicas utilizadas fueron observación, entrevista, fichaje, encuesta, cuestionario. Se tomó como población a los 84

estudiantes de segundo y a los 6 docentes encargados de las áreas, usando como muestra un 92% de los estudiantes de segundo grado y un 8% de los estudiantes correspondientes. Se concluyó que la actividad lúdica se constituye en un instrumento innovador y motivador del proceso enseñanza aprendizaje de matemática, además se evidencia una motivación tanto de estudiantes como en maestros a conocer y aplicar estas actividades lúdicas en el contexto de clase. Este proyecto permite mostrar las necesidades que se presentan en el grado segundo en el área de matemáticas, siendo eficaz las estrategias lúdicas para el fortalecimiento de las operaciones básicas, para que así mismo los estudiantes logren comprender la necesidad de aprender estas operaciones.

En Ecuador para el año 2017, Tipanguano realizó una investigación titulada “Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes de segundo grado de educación general básica de la escuela Luis Alfredo Martínez de la parroquia de Mulalillo Cantón Salcedo provincia de Cotopaxi” cuyo objetivo general: Investigar la importancia de la aplicación de las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes de Segundo . A su vez los objetivos específicos: Identificar las estrategias lúdicas aplicadas dentro del área de Matemática. Caracterizar el aprendizaje significativo en los estudiantes de Segundo Grado. Diseñar un documento científico que ayude a establecer la forma de solución al problema identificado dentro del área de Matemática. Como método de investigación se asumió desde lo cualitativa. Se tomó como población a la Escuela Luis Alfredo Martínez, como muestra los estudiantes de segundo de primaria con una totalidad de 80 niños. Para la recolección de datos, se aplicó una encuesta, los resultados obtenidos se evidencian que el 67% de los docentes a veces relacionan las estrategias lúdicas con impartir el tema de la clase. En conclusión, el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo.

Estos dos al relacionarse, forman una conexión y es así como se forma el nuevo aprendizaje, el aprendizaje significativo.

Esta investigación favorece al presente proyecto en la creación de un arco argumental sobre la lúdica y las experiencias de los estudiantes pueden obtener directamente de sus clases vista y realizadas en la institución educativa por otra parte tenemos en cuenta la lúdica con los alumnos que le ayuda a retener todos sus avances obtenidos.

Por otra parte, Imacaña (2018) realizó una investigación titulada, “Estrategia lúdica para la enseñanza de matemática en educación general básica elemental en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Tamboloma”. Por otra parte, se tomaron el siguiente propósito general es Implementar una estrategia lúdica para la enseñanza de Matemática en Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Tamboloma, por otra parte, se tomaron los siguientes propósitos específicos, fundamentar de manera teórica las estrategias lúdicas que mejoren la enseñanza de Matemática. Elaborar una estrategia lúdica que mejore la enseñanza de Matemática, Aplicar una prueba piloto utilizando la estrategia lúdica que mejore la enseñanza de Matemática. Se enmarcó una investigación cualitativa y cuantitativa, junto con su estudio de campo en un nivel correlacional, usando como población a la institución educación general básica elemental en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Tamboloma, tomando como muestra los estudiantes de grado segundo siento estos 40 estudiantes donde se evidencio que el 80 % tienen mejor dificultad en el área de matemáticas. Para la recolección de datos se aplicaron fichas de observación y cuestionarios, que se profundizó en el conocimiento de la utilización la estrategia lúdica y mejorar el aprendizaje de las Matemáticas. Como resultados se comprobó la efectividad de la estrategia por medio de la interpretación de resultados obtenidos de la comparación de los resultados antes y después de aplicar la estrategia propuesta fue sorprendente el rango estadístico que los estudiantes mejoraron. En conclusión, El docente mediante la

aplicación de diferentes estrategias lúdicas fortalece en los estudiantes el desarrollo de habilidades que permite la construcción de sus propios conceptos, a través de juegos que favorecen en el proceso didáctico, lúdico y metodológico

El proyecto aporta un conocimiento conciso el cual permite reflexionar sobre el trabajo que realizan los docentes, es decir que se puede explicar las necesidades que se ven en un aula de clases, debido a que los docentes tienden a impartir su clase de manera monótona, esto ocasiona que los niños y niñas no utilicen esa capacidad de explorar y aprender de su entorno.

Azua y Pincay, 2019 en Jipijapa – Ecuador, realizaron una investigación titulada “El juego: Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas”. Cuyo propósito general fue Proponer el juego como actividad lúdico-educativa que fomente el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. Está investigación enmarca un paradigma descriptivo y cualitativo. Se tomó como población el ciclo escolar de la educación primaria de la Unidad Educativa F. Teodoro Wolf N.º 72 con una muestra de a cinco docentes y tomando al azar cinco estudiantes de cada sección de primaria; para la recolección de datos se realizó entrevistas a profundidad para acercar a los estudiantes al mundo de las matemáticas con mayor facilidad y poder obtener un buen avance. Como resultado se comprobó que las actividades matemáticas para la educación primaria son estrategias para analizar el problema que se ocasionó en el momento que se enseñaron las matemáticas tradicionales. En conclusión, se pudo comprobar que muchos docentes ecuatorianos al igual que los de la institución en estudio, se hallan inmersos en la enseñanza tradicional dejando de lado el aprendizaje de tipo significativo y permanente de los estudiantes.

Esta revista presenta un aporte significativo a la investigación que se está realizando, las autoras tienen en cuenta que las matemáticas se transmiten por medio de clases tradicionales,

pero tienen un mejor impacto con el uso del juego, les permite a los estudiantes expandir su mente y crear un agrado hacia la materia de matemáticas.

Nacionales

Sánchez, en el 2019 en Bucaramanga, Colombia. Presentó la investigación denominada: “El juego, estrategia pedagógica que favorece el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del grado 2° primaria del instituto tecnológico salesiano Eloy Valenzuela sede c de la ciudad de Bucaramanga – Santander”. Cuyo propósito general es, Implementar una estrategia pedagógica que favorezca el aprendizaje de la matemática. A su vez los propósitos específicos señalados en el proyecto son: Diseñar una estrategia pedagógica o proyecto de aula que favorezca el aprendizaje de la matemática, igualmente Identificar los juegos que se pueden incluir en la estrategia pedagógica para favorecer el aprendizaje de la matemática. Esta investigación enmarca el paradigma cualitativo y corresponde a una investigación acción, con método inductivo y estrategias descriptivas. Se tomó como población a la Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, jornada de la mañana, de la ciudad Bucaramanga – Santander, tomando como muestra el grado 2-1 conformado por 34 estudiantes, este grupo se divide en 10 niñas y 24 niños, cuyas edades oscilan entre los seis y nueve años. Para la recolección de datos del trabajo se eligieron dos técnicas: la observación participante y la encuesta. Los resultados arrojados por la prueba diagnóstica permitieron comprobar que los estudiantes presentaban dificultades para desarrollar actividades relacionadas con los componentes y competencias matemáticas. La ejecución de los juegos matemáticos permitió la integración, la sana competencia y el trabajo colaborativo, favoreciendo el intercambio de saberes y el reconocimiento de las expresiones de los demás en cuanto a las actividades matemáticas propuestas.

El trabajo presentado refleja la aplicación de las matemáticas se fundamenta en la teoría, por esa razón debemos ser parte del cambio, llenando a los estudiantes de conocimiento de

maneras divertidas, para que de esta manera el niño logre retener con mayor facilidad la información que se le está otorgando; las estrategias lúdico - pedagógicas son la manera más práctica de que los niños y niñas puedan desenvolverse en las áreas que más se les dificultan.

Cañón, Rincón y Giraldo en el 2016 en Armenia – Quindío, realizaron una investigación titulada “Estrategias lúdico pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas de los niños y niñas del grado segundo de la institución educativa Inem José celestino mutis de la ciudad de Armenia – Quindío” se tomó como propósito general, Elaborar estrategias lúdico pedagógicas que permitan mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas y como propósitos específicos que se presenta son: Obtener un diagnóstico por medio de instrumentos de recolección de información que permita ubicar las causas del bajo rendimiento de los estudiantes e igualmente Diseñar estrategias lúdicas pedagógicas que posibiliten el aprendizaje y fortalecimiento de los conocimientos matemáticos, partiendo tanto de la iniciativa del maestro como la de los estudiantes, Motivar la resignificación del que-hacer pedagógico para que el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas sea exquisito para todos los actores participantes, Valorar la pertinencia de las estrategias lúdico pedagógico en matemáticas. Esta investigación enmarca el paradigma cualitativo el proyecto se desarrollará bajo el marco de la investigación acción participación. Se tomó como población a la Institución Educativa Inem José Celestino Mutis De La Ciudad De Armenia – Quindío, como muestra se toma el grado segundo el cual cuenta con 38 estudiantes, 23 niños y 15 niñas con edades que oscilan entre 6 y 9 años. Usando técnicas como la entrevista y encuesta fueron utilizadas para la investigación. Los resultados arrojados por las técnicas comprobaron que se puede decir que a los estudiantes les agradan las matemáticas, pero la quieren aprender de forma divertida, siendo necesario que los maestros utilicen nuevas estrategias para generar esa motivación y propender en mejores resultados académicos, institucionales y de desempeño. Este trabajo presenta como

conclusión, que en el proceso enseñanza – aprendizaje de las matemáticas es de vital importancia la lúdica, por ende el motivar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades cognitivas encaminadas al pensamiento matemático produce la seguridad para realizar operaciones básicas de cálculo, interpretar datos estadísticos entre otros; hace de la lúdica un método eficaz y significativo que los ayuda a mejorar sus conocimientos académicos, cotidianos y personales, es decir, a hacer de las matemáticas parte de su contexto, en esta ocasión volver de la lúdica unas actividades partícipes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo claro que las matemáticas son parte fundamental de la vida cotidiana de los niños, se permite interpretar que el manejo de las estrategias lúdicas es pertinente, siendo esencial su uso para el proceso de enseñanza aprendizaje, el trabajo presenta como los niños y niñas logran incrementar sus niveles de conocimientos en los momentos que se les incluye el juego en su proceso de aprendizaje.

Rojas, Yela y Ortega en el 2018 en el Valle de Guamuez - Putumayo, Colombia. Realizaron una investigación titulada: “Estrategias didácticas para la enseñanza de la adicción y sustracción en el grado segundo de la institución educativa rural Jordán Gûisia, sede central y sede la Betania”. Cuyo propósito general es implementar estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje de estructuras aditivas de números naturales, por otra parte los propósitos específicos son; interpretar situaciones problemas que requieran el uso de las estructuras aditivas en cuanto al cambio y transformación de resultados, analizar situaciones que requieran la aplicación de estructuras aditivas en el contexto real, resolver situaciones problemas que involucren estructuras aditivas en la categoría de cambio y transformación. El paradigma enfocado fue una investigación cualitativa cuyo enfoque crítico. Tomando como población la institución educativa rural Jordán Güisia, sede central y sede la Bethania. Se tomó como muestra a los estudiantes del grado segundo con una totalidad de 11 estudiantes. Para la recolección de datos y aplicó

diagnóstico de problemas para interpretar el proceso de las estructuras aditivas en los estudiantes. En esta actividad se aplicó un taller que involucró situaciones y problemas las cuales requieran la utilización de la adición y la sustracción para una gran solución. Los resultados que se vienen dando en el aprendizaje de la matemática no han sido los mejores, los maestros se quejan permanentemente de la falta de voluntad de los estudiantes para abordar los contenidos que se tratan para apropiarse de los conocimientos inmersos en la disciplina. En conclusión, se puede decir que las estrategias adecuadas para la enseñanza de las estructuras aditivas son la realización de conteos con elementos tangibles y agrupación también teniendo en cuenta las cantidades de juegos matemáticos que dan una solución para el aprendizaje de los alumnos porque estas actividades portales en el aprendizaje de las operaciones como la dirección y la sustracción. Se debe tener en cuenta que el juego permite desarrollar actividades grupales y que motiva el aprendizaje colaborativo y produce un aprendizaje significativo para los estudiantes también retomando temas de antiguos gran reteniendo toda esta información en sus cerebros por medio de la lúdica

Regional

Ortega, Hernández en el 2017, en san José de Cúcuta realizaron una investigación titulada: “El pulpo juguetón, estrategia pedagógica para la enseñanza del área de matemáticas en niños de 2° primaria”, cuyo propósito general es Analizar el juego El Pulpo Juguetón como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas, a su vez los propósitos específicos señalan: Diseñar una propuesta pedagógica basada en el juego para el fortalecimiento de las matemáticas, Implementar la propuesta pedagógica denominada “El Pulpo Juguetón”, Evaluar el impacto de la implementación de la estrategia pedagógica. Esta investigación enmarca un paradigma cualitativo y corresponde a una investigación descriptiva. Se tomó como población a la institución Educativa Nuestra Señora de Belén de la ciudad de Cúcuta teniendo en cuenta que

en la institución el número de estudiantes del grado segundo es de 36 estudiantes. Para la recolección de datos del trabajo se eligieron dos técnicas: observación directa y valoración final. Como resultados del presente proyecto y sus respectivas evaluaciones, se encontró desde el punto de vista de los niños y niñas que participaron de las diferentes actividades, que, si bien los niños se divierten con las actividades lúdicas en general, se pudo observar que tenía una mayor preferencia por las actividades que tienen mayor movimiento, como es el caso del juego “El Tesoro Perdido” en el cual se tenían que desplazar por las instalaciones de la institución educativa. En conclusión, es de gran importancia para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas se ve como una apuesta muy apropiada que ayuda a fortalecer la participación y el gusto por las matemáticas de los niños y niñas tienen, tomado en cuenta que por medio del juego y la lúdica estos se vinculan a los temas propuestos sin mayores restricciones que las de su propia personalidad que los límites a participar activamente.

Es de gran importancia incentivar a los estudiantes con mayor intensidad de actividades lúdico pedagógicas ya que por este medio se encuentra la intensidad de aprender la temática planeada para los estudiantes; luego así los niños memorizan con más facilidad el tema realizado en el momento de la explicación por medio de la dinámica realizada.

Acosta, en el 2019, en san José de Cúcuta-Colombia, realizó una investigación titulada: “El juego como estrategia lúdico recreativa para el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en el grado 2° del colegio Jaime Garzón”. Se tomó como propósito general Implementar el juego como estrategia lúdico recreativa en el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. A su vez su propósito específico, Identificar las necesidades que presentan los educandos en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, Describir que estrategias lúdicas recreativas promueven el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los niños, Diseñar la estrategia lúdica recreativa para propiciar el aprendizaje de

las operaciones básicas matemáticas, Aplicar el juego como estrategia lúdico recreativa en los niños de segundo grado para un aprendizaje eficaz de las operaciones básicas matemáticas. Identificar las necesidades que presentan los educandos en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. Se presenta una investigación cualitativa con un método denominado investigación acción el cual permite analizar desde lo verdadero y lo vivencial, la población que se tomo fue en la institución Educativa Colegio Jaime Garzón. Con una muestra de 24 estudiantes de segunda primaria con una edad entre los 7 a 9 años, la cual fue seleccionada a través del tipo de muestra no probabilístico. Tomando como a la recolección de la información de datos fue La observación directa y participativa plasmada a través del diario del campo. Los resultados encontrados fue propuesta pedagógica la cual consistió en que se realizarán las siguientes actividades lúdicas educativas de las tablas de multiplicar como: Loterías, Afiches, Rondas y Videos donde se evidencio la integración y la concentración de los estudiantes. En conclusión los estudios arrojan que los infantes se encuentran a la expectativa de la aplicación de las nuevas estrategias lúdicas recreativas que les ayudan aprender de forma divertida e interesante las operaciones básicas matemáticas, obteniendo como resultado más que un aprendizaje, una experiencia significativa que genere en el educando la capacidad de reflexionar sobre su hacer practico, permitiéndole identificar que si es posible aprender de diversas formas si él se encuentra en un estado de participación activa.

Los niños y niñas hoy en día están inmersos en las tecnologías, pero sus cerebros necesitan de juegos lúdicos para que se active de una manera más eficaz, por lo tanto, las estrategias lúdicas son fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje, logra fortalecer el cerebro del niño e incentivarlo a realizar un esfuerzo mayor y así de esta manera presentar avances en su proceso educativo.

Tarazona y Flores en San José de Cúcuta-Colombia en el 2019 realizaron una investigación titulada “Diseño de un material educativo computarizado en nivel prototipo como recurso pedagógico para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes de segundo grado del colegio club de leones de la sede san Juan Bosco de Cúcuta Norte de Santander”. Se tomó como propósito general Diseñar un material educativo computarizado en nivel prototipo como recurso pedagógico para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. A su vez los propósitos específicos señalan en el presente trabajo, Identificar las necesidades que presentan los estudiantes en cuanto al aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas y habilidades computarizadas. Elaborar un material educativo computarizado en nivel prototipo como recurso pedagógico para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de básica primaria. Validar diferentes actividades con operaciones básicas matemáticas a través de un material educativo computarizado como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como paradigma se enmarco una investigación es de tipo cualitativa descriptiva. Se tomó como población la Institución Educativa Club de Leones Sede San Juan Bosco. Como muestra a los estudiantes de 2 grado de primaria con una cantidad 32 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta, taller diagnóstico y cuestionario; en los resultados obtenidos en el momento de aplicar la prueba de conocimiento de las operaciones básicas matemáticas fue posible analizar que la mayoría de la población presentó dificultades considerables en la realización de restas, multiplicaciones y divisiones por lo que se estima que no tienen claros los conceptos, presentan dificultad en la interpretación de problemas, confunden signos y no tienen en cuenta el orden posicional de los números. En conclusión, las necesidades que presentaron los educandos en cuanto al conocimiento y dominio de las operaciones básicas matemáticas, pero a su vez también se

observó que la mayoría de los educandos presentan fortalezas en cuanto al desempeño de las habilidades computarizadas.

Los métodos son variados, todo está en la creatividad que presenta la maestra o maestro al momento de impartir conocimiento, permitiéndole así al estudiante explorar cada sensación, cada experiencia que viva diariamente, como lo es ir a la tienda a comprar un dulce o salir con su padre y pagar con una tarjeta, todo esto depende de cómo el niño logre desarrollar este tipo de actividades durante su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Vargas y Verán San José de Cúcuta – Colombia, en 2020, realizaron una investigación titulada “Estrategias Pedagógicas Para Fortalecer Las Operaciones Básicas Matemáticas En Estudiantes De Educación Primaria”; Cuyo propósito general fue Promover estrategias pedagógicas que fortalecen las operaciones básicas matemáticas, por otro lado sus propósitos específicos son: Identificar los tipos de estrategias pedagógicas que emplea el docente; Diseñar estrategias pedagógicas que fortalecen las operaciones básicas matemáticas; Aplicar estrategias pedagógicas que fortalecen las operaciones básicas. Esta investigación enmarca un paradigma cualitativo, diseño de investigación acción; se tomó como población a Institución Educativa Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento en la sede urbana con una muestra de 1 docente y 6 estudiantes de primaria. Para la recolección de datos se aplicó dos instrumentos, el primero es una entrevista que consta de 5 preguntas y 1 sub pregunta, el segundo instrumento es una observación participante que está constituida por 7 preguntas. Debido a esta investigación se concluye que la docente facilitadora debe mejorar sus estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, manteniendo un compromiso con el propósito de un éxito estudiantil en las operaciones básicas de matemáticas. Como resultados se evidenció que la mayoría de los estudiantes presentaba dificultad para leer y comprender problemas matemáticos e identificar la operación requerida para encontrar la solución, lo que traía como consecuencia el bajo

rendimiento en el área de matemáticas. Como conclusión se logró afirmar que los juegos son muy útiles y necesarios dentro del aula de matemáticas para que los alumnos no solo aprendan los contenidos si no que formen su pensamiento de una manera autónoma y adquieran habilidades y actitudes para la vida personal; y para que los docentes aprendan y utilicen nuevas metodologías y formas de trabajar en el aula.

Esta investigación aporta de manera significativa pues las estrategias lúdicas y la estimulación del juego se ven reflejados a partir de las experiencias directas, que genera en los educandos con actividades motivadoras, así mismo permite crear momentos para estimular, corregir y moldear sus conocimientos en un ambiente propio que al integrarlas permite optimizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Base teórica

En este apartado se pretende dejar constancia de las distintas posiciones de algunos autores en los que se basa el proyecto de investigación, que además darán soporte y autenticidad. Las categorías a procesar son: Estrategias lúdico - pedagógicas y operaciones básicas.

Estándar de matemáticas

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), plantea unos estándares básicos por asignatura, en donde se plantean las distintas competencias y contenidos que los niños deberían dominar según el grado de su escolaridad. En este sentido, para esta investigación es pertinente realizar la revisión detenida de lo planteado en el área de matemáticas específicamente en las operaciones básicas. El estándar de primero a tercero, plantea que “Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones” (pág. 79). Lo dicho anteriormente, permite interpretar al lector, como el niño de primero a tercer grado debe saber describir una operación básica, esto refiriéndose a que el niño pueda desglosar una operación básica o un problema matemático. Igualmente, el estándar señala que se debe

comparar y cuantificar situaciones con números, esto refiere a que el niño debe analizar detenidamente las situaciones que se le planteen, de esta manera, podrá realizar comparaciones entre una y otra operación, podrá expresar de manera numérica una cualidad real, esto permite que el niño pueda expandir sus métodos para contar, ya que utilizará recursos variados que le facilitan su resolución de problemas. Dicho brevemente, el estándar de competencia, globaliza el uso de las operaciones básicas, al igual que la interpretación de las mismas en diversidad de contextos, ya sea una operación simple o el uso de un problema matemático acorde a los estándares.

En segunda instancia, se evidencia otro ítem el cual plantea: “Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación” (Pág. 80). Por lo tanto, este ítem permite identificar como el estudiante debe saber resolver problemas de composición, el cual quiere decir que el niño podrá extraer datos de una situación problema y crear una operación que le permita resolver la incógnita; de igual manera, los problemas de transformación, son aquellos que permiten agregar o quitar cantidades de una operación básica, este tipo de operaciones son aquellas que presentan una cantidad inicial que experimenta un cambio, tras lo cual se obtiene una cantidad final. Para simplificar, basado en la complejidad de las operaciones, el estándar plantea que el estudiante resuelva y se auto formulé problemas matemáticos, que impliquen el uso de las operaciones básicas.

Derechos Básicos de Aprendizaje

Los Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA), se estructuran de forma que el lector o lectores logren comprender debidamente lo que se debe aprender según el año de escolarización. En este mismo contexto, las autoras se permiten analizar los Derecho Básico de Aprendizaje, para que de esta manera se pueda identificar que DBA logra asemejarse de la mejor manera en el

área de matemáticas para el grado segundo de primaria; el DBA (2016) plantea: “Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos”. En efecto, el DBA refiere que el niño pueda utilizar herramientas como lo son la calculadora, el ábaco, palos de conteo, entre otros métodos existentes, lo cual implica que el niño pueda resolver problemas matemáticos.

Por otra parte, se encuentran las evidencias de aprendizaje. Las cuales le expresan al lector indicios claves que muestran para que ellos puedan identificar si se está alcanzando el aprendizaje expresado en el enunciado; de igual manera, en las evidencias de aprendizaje plantean: “Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$ ”. Por lo cual, el niño debe aprender a describir de forma clara una operación básica, para que de esta manera logre resolverla sin importar la forma en la que esta se encuentre estructurada. De esta manera lograr que el niño expanda su forma de resolución de problemas matemáticos.

Operaciones Básicas

Una operación es un conjunto de reglas que permiten obtener otras cantidades o expresiones. El modelo de la instrucción guiada cognitivamente de Carpenter, Fennema, Peterson et al (1986) plantean:

Las operaciones básicas pueden ser definidas en término de proceso instructivo para succionar problemas y los procedimientos simbólicos pueden ser desarrollados como una extensión de ellos se considera que para entender cómo piensan los niños sobre las operaciones básicas es necesario considerar las diferencias entre los problemas es decir como comprenden solucionan problemas que implican relacionar relaciones de cambios combinación igualación y comparación. (Pág. 147)

Según lo anterior podemos deducir que los estudiantes deben comprender el mundo real y de allí considerar la importancia que tienen las operaciones básicas para poder solucionar problemas de la vida cotidiana, donde los niños comprendan como realizarlas y lo fundamental que llegan a hacer en la vida cotidiana del ser humano.

Al igual que Sánchez, Legua y Moraño (2006) concluyen que:

Las operaciones básicas son aquellos problemas que son pilares fundamentales para el desarrollo de una buena inteligencia lógico-matemática, conocimiento básico dentro de la Matemática, por lo que es indispensable su correcto aprendizaje. Dentro de estas operaciones se pueden encontrar las siguientes: Suma, resta, multiplicación y división. (Pág. 21).

Por consiguiente, se logra interpretar que las operaciones básicas son aquellas que se utilizan diariamente, permitiendo que comprenderlas y saberlas utilizar desde pequeños sea pertinente y así se pueda tener un orden monetario apropiado. Por lo cual se estima que a través de esta investigación se logre plantear estrategias que le permitan a los futuros lectores mejorar de manera amplia el conocimiento de las operaciones básicas.

Según Fernández et al., (1979) señala que:

Las operaciones básicas son el arte o capacidad de contar y realizar operaciones con los números, en su aprendizaje entran en juego una serie de funciones que lo hacen muy complejo, tales como: El desarrollo intelectual, la maduración perceptiva, el lenguaje, la simbolización, ente otros (p. 252).

Lo planteado anteriormente, presenta a las operaciones básicas con un papel fundamental en el desarrollo pleno o total del estudiante, por lo que a su vez al momento de llevarlas a cabo suelen ser algo complejas; es por tal razón que las autoras de este proyecto toman como base teórica este aporte, de acuerdo a la problemática vista en la institución, donde los educandos

presentaron dificultades en cuanto al desarrollo de ejercicios o problemas con operaciones básicas matemáticas planteando la elaboración de un instrumento pedagógico llevándolos al desarrollo pleno.

Finalmente, Burgos y Vásquez (2013) en su teoría “la resolución de operaciones básicas” define el concepto de operaciones matemáticas, describiendo como se encuentran estructuradas y como se da su desarrollo.

Adición y sus elementos

Para los autores Burgos y Vásquez (2013) definen que la adición o suma es una operación básica que se representa con el signo (+) la cual consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total.

Ahora bien, estos dos autores plantearon una serie de elementos que componen a la operación de adición los cuales son:

- Sumandos: Son las cantidades que se deben sumar para obtener un total de una adición.
- Signos: Los símbolos que ayudan a identificar qué operación se va a realizar o también llamados los operadores, en este caso el signo (+) que indica adición.
- Suma: Es la operación donde se combinan y añaden infinitas cantidades para obtener un total.

Para pensar en la suma de dos números, debemos imaginarnos que hay dos conjuntos; que uno de ellos posee tantos elementos como lo indica uno de los números; que el otro posee tantos elementos como lo indica el otro número a sumar; que no hay elementos compartidos entre ambos conjuntos; que se unen los dos conjuntos en uno solo; y que se cuentan los elementos de este nuevo conjunto. El resultado de este conteo es la suma de los dos números iniciales.

En resumen, hay dos formas de considerar la adición: como un modelo de situaciones de la vida diaria y como un objeto de estudio formal dentro de la matemática (Vergnaud, 1991; Gadino, 1996)

Sustracción y sus elementos

Por otra parte, Burgos y Vásquez (2013) también plantean una definición del concepto de resta o sustracción aludiendo que se trata de una operación de descomposición que consiste en que a una cierta cantidad se le debe eliminar una parte de ella, y el resultado se conoce como diferencia o resto.

Según los autores Burgos y Vásquez la sustracción está compuesta por cuatro (4) elementos, los cuales son:

- El signo: Los símbolos que ayudan a identificar qué operación se va a realizar o también llamados los operadores, en este caso el signo (-) que indica sustracción.
- El minuendo: Es referido al número que se le quita o la cantidad que se sustrae de otra.
- El sustraendo: Es la cantidad que debe restársele a otra (minuendo) para obtener el resultado.
- La diferencia: Es el resultado que se obtiene de la operación, de la sustracción entre las dos cantidades.

La resta también conocida como sustracción, es una operación que consiste en sacar, recortar, reducir o separar algo de un todo. Restar es una de las operaciones esenciales de la matemática y se considera como la más simple junto a la suma, que es el proceso inverso.

Sin embargo, todas las situaciones propuestas por los docentes para enseñar a los niños el tema de la resta son referidas a problemas de enunciado escrito y ejercicios numéricos. El planteamiento de problemas y ejercicios a través de otras vías de representación oral, gráfica, con dibujos o de manera concreta está ausente.

Estrategias pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas.

Las estrategias son todas las posibles actividades, recursos, herramientas que se puedan utilizar para facilitar el aprendizaje por lo cual es importante ubicarlas en el contexto escolar, por esto se deben planear actividades del interés de los estudiantes según (Harf, Ruth (S.F)). “es lo que sucede entre el plan de estudios y la enseñanza. Este es reconocido normalmente como uno de los terrenos profesionales del profesor”.

Siendo así, se deben emplear las estrategias y recursos para la enseñanza de dichas operaciones ya que en muchas ocasiones los estudiantes no toman interés en el estudio de números y operaciones matemáticas.

El aprendizaje de la matemática, conducido mediante estrategias siempre irá asociado al juego, juegos en los que el niño participe activamente, a situaciones agradables pero nunca con posturas imperativas que hagan que se pierda la atención por el juego: el niño aprenderá jugando, lo cual no quita algo de disciplina (es la mejor aceptación de la palabra), pues al fin y al cabo el niño va a aprender y reforzar una serie de conceptos muy importantes, que le servirán en su futuro y que no debería olvidar.

De tal manera, se emplea el juego como estrategia de aprendizaje, ya que se hace un recurso atractivo para los estudiantes haciendo que se fomente la comprensión, la interacción social y proporcionan un proceso de retroalimentación positivo entre los estudiantes.

Para Chacón, (2008):

El juego como estrategia es un buen medio de aprendizaje y comunicación que genera cambios significativos en el individuo. La importancia de esta investigación radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de una materia educativa computarizada que permita estimular a los estudiantes a construir su propio conocimiento y elaborar su sentido. (pág. 34)

El docente puede transversalizar la enseñanza de las matemáticas a través de los juegos haciendo de ello que las temáticas sean más agradables y motivadoras de aprender, como también haciendo de sus actividades unas clases más productivas también es importante proponer a los estudiantes situaciones cotidianas como contexto para la enseñanza de las matemáticas.

Para la enseñanza de las operaciones básicas, se tiene en cuenta que se pueden utilizar diversas estrategias que le permiten al niño comprender de la mejor manera las operaciones básicas y cualquier tema. Castro y Quiñones (2008) plantean:

Entendemos por estrategias pedagógicas aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes.

Para que no se reduzca a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. (p.59)

Por lo cual, si un docente tiene una buena formación teórica, tendrá los recursos necesarios para implementar diversas estrategias; Esto aumenta la imaginación y la creatividad, hace que las instrucciones, actividades y sugerencias sean significativas para los estudiantes y ayuda a mejorar su proceso de aprendizaje.

En este mismo orden de ideas, hacer referencia a los trabajos de Schoenfeld sobre resolución de problemas (citada por Santos, 1992). Donde aumenta la importancia de formar a los estudiantes en la correcta selección y uso de estrategias para resolver eficazmente los problemas planteados. Entre los aportes del citado autor podemos mencionar las actividades didácticas que utiliza y que pueden ser de utilidad para el trabajo de los docentes en el aula, con el fin de ayudar a sus alumnos en cuanto a:

(a) Resolver problemas nuevos... en la clase con la finalidad de mostrar los estudiantes las decisiones tomadas durante el proceso de resolver problemas; (b) mostrar videos de otro estudiante resolviendo problemas a la clase. Esto con la finalidad de discutir las destrezas y habilidades mostradas por el estudiante en el proceso de resolver problemas; (c) actuar como un moderador mientras los estudiantes discuten problemas en la clase...; (d) dividir la clase en pequeños grupos los cuales discuten problemas matemáticos. El papel del coordinador es elaborar preguntas que ayuden a los estudiantes a reflexionar en lo que están haciendo... (ob.cit., p.22)

En este mismo contexto, el investigador Schoenfeld, permite presentar a los lectores diversos métodos que le permitan a los niños tener un aprendizaje significativo, de esta manera lograr que se aprenda usando métodos diversos, en el cual se le cree una ambientación diferente a los niños y su mente logre ampliarse de la mejor manera, proporcionando facilidad en el momento de la resolución de situaciones problema.

En este caso, al intentar desarrollar métodos de resolución de problemas, el alcance se reduce a resolver problemas de suma y resta. Para la correcta resolución de los problemas, el niño debe pasar por distintas fases, que, según Maza (1991) y López (2002), Polya (1965) y Bravo (2000) son cuatro:

- Comprensión del problema: Comienza visualizando el problema como un todo y viendo lo que se requiere. De esta manera, el niño se familiariza con él y lo comprende adecuadamente. La atención puede estimular la memoria y estar mejor preparado para recopilar datos importantes.

- Separar las partes principales del problema: Se basa en examinar el problema por partes y establecer las relaciones que puedan existir. Aquí debe relacionar el enunciado del problema con la experiencia previa con problemas del mismo tipo. Se trata de ver qué conecta lo desconocido con los datos para encontrar la idea de la solución. En base a su experiencia en la clase de

matemáticas, se puede notar que los niños usan colores rojos para resaltar lo desconocido y azul para los datos para que ya separen cada uno de los apartados.

- Ejecución del plan: Empieza cuando los niños leen y comprenden bien el problema. Las formas de representación y las estrategias que el niño está considerando se aplican aquí.
- Visión retrospectiva: Consiste en examinar el método que te lleva a la solución y volver atrás. Se trata de verificar el problema, poder verificar y discutir la solución y corregir errores en caso de error.

Los niños usan diferentes estrategias para resolver problemas. Dependiendo del tipo de problema propuesto, el niño empleará una estrategia u otra que le resultará más útil. Además, las estrategias que utiliza el niño a lo largo de sus años escolares se modifican y evolucionan hacia estrategias más efectivas para servirle en la resolución de cualquier tipo de problema. Por ahora, la resolución de problemas debe ser el punto de partida y el niño utilizará diferentes formas de resolución.

Los pasos que debe seguir el niño para resolver los problemas son:

1. Modelar las acciones implícitas con objetos
2. Modelar acciones con ayudas externas:
 - a) Marcas en papel
 - b) Contar con los dedos
3. Estrategias de conteo oral o mental
4. Memorización de hechos numéricos básicos

Por otro lado, el niño usa otros tipos de estrategias para realizar los conteos:

- Estrategias aditivas:
 - Cuenta cada
 - Cuenta desde la suma mayor que

- Cuenta desde la primera Adición

- Estrategias sustractivas:

- Emparejamiento

- Quitar

- Separar

Además, dentro de las estrategias sustractivas existen dos más, las cuales complementan las que hemos indicado, el conteo progresivo y el conteo regresivo

(Aunque no se usan con demasiada frecuencia).

Para concluir, el ser humano calcula diariamente si comprar, caminar, calcular distancias, etc. Esto ha estado sucediendo desde la antigüedad, desde los primeros pobladores de la tierra hasta la actualidad. Es importante saber qué operaciones básicas utilizamos a diario, así como conocer la función de los principales signos en el proceso de realización de operaciones. De igual manera, aprender matemáticas es aprendizaje directo, ya que consiste en explorar cada una de las propiedades que se incorporan a cada una de las operaciones básicas de las matemáticas y revisarlas constantemente.

Marco conceptual

En este proceso de aprendizaje enfocándolo en el presente trabajo se tendrá en cuenta:

Las operaciones básicas, debido a que estas operaciones son la suma, la resta, multiplicación y división. Con estas cuatro operaciones se desarrolla toda la base de las matemáticas, desde las más sencillas a las más complicadas

La adición es una operación básica, representada por el carácter (+) por su forma de análisis, sigo combinando o uniendo dos o más figuras para hacerlas en una sola unidad. También podemos decir que es la operación matemática de composición, que consiste en combinar o

sumar dos o más números para obtener una cantidad final o total. Los números agregados se denominan sumandos y el resultado final es el total general.

La sustracción es una de las cuatro operaciones fundamentales de la aritmética; Es una operación de descomposición que consiste en, dada una determinada cantidad, eliminar una parte de ella. Está representado por el signo (-). El resultado se conoce como diferencia o resto. Podríamos decir que es lo contrario de la suma que no da más que quita. Sus partes se llaman minuendo y restando, el resultado final es resto o diferencia.

Las Estrategias Lúdico – Pedagógicas son aquellas actividades o que permiten al docente ser interactivo con los estudiantes, logrando de esta manera que el contenido que se está impartiendo sea efectivo y eficaz para los estudiantes.

El juego es una de las estrategias más factibles en el proceso de enseñanza – aprendizaje, permite que el niño explore más allá de su entorno, usando su mente puede ir a cualquier parte del universo, de esta manera el docente puede trabajar de maneras múltiples la enseñanza de un tema, de esta manera el aprendizaje se puede generar de maneras excepcionales, siendo este el proceso en el cual se adquieren o se modifican las habilidades y las destrezas, el proceso de aprender es vivir experiencias que generen cambios en su comportamiento o conducta.

Marco legal

En este apartado se encontrará referentes legales, leyes, artículos y decretos que abarcan la temática de la presente investigación, generando un sustento legal sobre las estrategias lúdicas pedagógicas y su implicación en las operaciones básicas en matemática. En primera parte está La declaración de derechos humanos, Según la UNICEF (2018) el juego representa una estrategia esencial en el contexto educativo, puesto que además de ser provechoso, divertido y socialmente interactivo permite a los niños obtener conocimientos y desarrollar competencias. El juego es considerado una actividad universal que se realiza sin ningún tipo de distinción, la importancia de

este radica en poder determinar las estrategias adecuadas según la edad e intereses particulares. Finalmente, el objetivo de este recurso socioeducativo es aprovechar sus múltiples utilidades y poder disfrutarlo al mismo tiempo. Así mismo encontramos en el artículo 26 menciona que toda persona tiene derecho a la educación. Que por lo tanto la educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamenta de este modo los niños o los adultos tendrán conocimiento sobre la educación que es muy elemental para su vida cotidiana, en la ley 115 encontramos el artículo 13 que menciona Fomentar estrategias en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad. Por otra parte, El artículo 21 indica unos objetivos específicos sobre la educación básica en el ciclo de primaria que fue el desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos. Sabemos que las operaciones básicas de las matemáticas son útiles en el diario de vivir, ya que durante el trayecto de la vida se utilizan para comprar, pagar, entre otras acciones, por ende, son necesarias la enseñanza de las matemáticas. Relevando las estrategias lúdicas en el artículo 22 nos señala que el desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los Problemas de la ciencia y de la vida cotidiana. Cuando se incorporan actividades lúdicas en la clase de matemáticas, se pretende que sea efectiva y que los objetivos planteados puedan lograrse en forma adecuada. Como principio básico los juegos deben fundamentarse en los contenidos educativos que ayuden a desarrollar los hábitos y actitudes positivas en el trabajo escolar, aplicando el razonamiento lógico, estimulando la creatividad en el estudiante, empleando estrategias de pensamiento, que

promuevan el intercambio de relaciones personales y que favorezcan la cooperación y la comunicación en el aula de clases. A diferencia del decreto 1621 del 2002 manifestó que el artículo 3 Establece los parámetros sobre los cuales se ha de promover el respeto de los derechos de los niños a través del desarrollo de programas, actividades, eventos, estrategias y servicios que mediante una metodología lúdica que aporta en cualquier área que procuren el acceso de estos a opciones de salud, educación extraescolar, recreación, bienestar y participación, como la generación de espacios de reflexión sobre la niñez. Posteriormente la Ley 115 de 1994 debe permitir continuidad y articulación con los procesos y estrategias pedagógicas de la educación básica. Los procesos curriculares se desarrollan mediante la ejecución de proyectos lúdico pedagógicos y actividades que tengan en cuenta la integración de las dimensiones del desarrollo humano: corporal, cognitiva, afectiva, comunicativa, ética, estética, ¡latitudinal y valorativa; los ritmos de aprendizaje; las necesidades de aquellos menores con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, Esta ley tiene una intensidad de creación en las situaciones que pueden fomentar en el educando el desarrollo de actitudes por medio de las estrategias lúdicas pedagógicas que se otorgan en cada actividad señalada. Es conveniente mencionar El Ministerio De Educación Nacional que indica que las matemáticas se presentan a consideración de los docentes de los niveles de la educación básica y media que orientan y desarrollan en el área de matemáticas en el país. Pretende ser posibilitador, promotor y orientador de los procesos curriculares que viven las instituciones. Por edén se debe explicar las matemáticas en las instituciones educativas atreves de la lúdica ya que por este medio los educandos les facilita más el juego que va entrelazado con la temática dirigida al área, por otro lado, se maneja con facilidad la concentración y la participación de los estudiantes. Así mismo se menciona el decreto 2247 señalando el artículo 13 tiene organización y desarrollo de actividades y de los proyectos lúdicos pedagógicos, las instituciones educativas deberán atender las siguientes directrices: La

identificación y el reconocimiento de la curiosidad, las inquietudes, las motivaciones, los saberes, experiencias y talentos que el educando pose. Por otro lado, el educando tiene experiencias significativas en el transcurso su vida cotidiana dentro de la institución se debe resaltar que todas sus dudas, e inquietudes serán aclaradas por parte del docente asignado en las jornadas académicas en el momento que los estudiantes lo interpongan, así mismo con un grado de respeto personal y mutuo.

Propuesta y plan de acción

Fundamentación teórica de la propuesta

Esta propuesta, se encuentra soportada por el autor Jean Piaget, ya que este autor explica el desarrollo cognitivo y expresa que:

El desarrollo cognitivo es un proceso continuo en el que la construcción de esquemas mentales se trabaja a partir de esquemas infantiles en un proceso de reconstrucción constante. Esto ocurre en una serie de etapas o etapas definidas por la secuencia y jerarquía constante de estructuras intelectuales que responden a un modo integrador de evolución. En cada una de estas etapas o etapas hay una mayor apropiación que la anterior, y cada una de ellas representa cambios tanto cualitativos como cuantitativos que pueden ser observados por cualquier persona. El cambio implica que las habilidades cognitivas se están reestructurando. (Piaget, 1969).

Las autoras consideran a Piaget como uno de los principales teóricos, debido a que Piaget aporta información significativa en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas, teniendo en cuenta su estadio conocido como preoperatoria que va desde los dos a los siete años de edad (2 a 7 años), Ocurre con el surgimiento de la función simbólica, en la que el niño comienza a utilizar pensamientos sobre hechos u objetos que son imperceptibles en ese momento. La inteligencia o el razonamiento son intuitivo porque no tiene capacidad lógica en este punto. Los niños pueden utilizar diferentes esquemas de representación como el lenguaje, el juego simbólico, la imaginación y el dibujo. Aquí el lenguaje tendrá un desarrollo impresionante que no solo construye una adquisición muy importante, sino que también será una herramienta que posibilite el desempeño cognitivo posterior. Se caracteriza por la presencia de varias tendencias en el contenido del pensamiento: animismo, realismo y artificialidad, ya que tienden a atribuir vida y

propiedades subjetivas a los objetos inanimados, ya que comprenden la realidad independientemente de sus esquemas psicológicos.

Título de la propuesta: Cerebritos Numéricos

Presentación de la propuesta

A continuación, se presenta concretamente la propuesta y el plan de acción para su ejecución, esta cómo se ha expuesto hasta ahora se fundamentó en el desarrollo cognitivo (Piaget 1969), de allí se elaboró un plan de acción el cual lleva como nombre: “CEREBRITOS NUMÉRICOS” en cada una de las etapas de estos talleres y actividades habrá mayor apropiación que en la anterior y cada una de ellas representan cambios tanto cualitativos como cuantitativos que pueden ser observados por cualquier persona. “El cambio implica que las capacidades cognitivas sufren reestructuración”. (Piaget 1969). Los estudiantes podrán tener mayor apropiación del tema de adición y sustracción siendo partícipes de actividades lúdico-pedagógicas que le permitirá avanzar diariamente en esta área.

Las actividades lúdico-pedagógica que se trabajaran de la siguiente manera iniciando con la prueba diagnóstica inicial, taller del gusano, bingo matemático, la ruleta, juguemos a la tienda y finalizando una prueba de diagnostica final. Por medio de estas actividades se motiva de manera creativa a los estudiantes a tener más agilidad con las operaciones básicas como adición y sustracción, por lo tanto, es importante resaltar las ideas de los estudiantes también se reflejará que tan independiente son a la hora de resolver sus actividades pedagógicas.

El plan de acción se organizó con sus respectivos objetivos planteados anteriormente, teniendo claro que estas actividades tienen el acompañamiento por parte de los docentes de la Institución y las docentes en formación dado que es importante resaltar que los niños necesitan de este gran apoyo.

Ahora bien, en el plan de acción se exponen 6 actividades que responden a 5 objetivos en general, los cuales son: Crear actividades y talleres lúdico-pedagógicos en el cual se trabajen las operaciones básicas del área de matemática (adición y sustracción), Incentivar a los estudiantes a ser partícipes de la realización de las actividades y talleres para que de esta manera logren avanzar en la resolución de operaciones básicas (adición y sustracción), Favorecer el conocimiento previo sobre las operaciones básicas (adición y sustracción), Analizar el avance que presenten los estudiantes en la realización e interpretación de las operaciones básicas, Evaluar los conocimientos obtenidos en el desarrollo de las actividades lúdico-pedagógicos.

Plan de acción

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	ACCIONES	RECURSOS	RESPONSABLE	FECHA
- Diseñar actividades y talleres lúdico-pedagógicos en el cual se trabajen las operaciones básicas del área de matemática (adición y sustracción) - Incentivar a los estudiantes a ser partícipes de la realización de las actividades y talleres para que de esta manera logren avanzar en la resolución de operaciones básicas (adición y sustracción) - Favorecer el conocimiento previo sobre las operaciones básicas (adición y sustracción) - Analizar el avance que presenten los estudiantes en la realización e interpretación de las operaciones básicas. - Evaluar los conocimientos obtenidos en el desarrollo de las actividades lúdico-pedagógicos.	Prueba de diagnóstico inicial	- Suma - Resta - Solución de problemas - Identificación de las operaciones	- Hoja de trabajo - Lápiz - Sacapuntas - Borrador	Docentes en formación	01/02/2022 Tiempo: 120 minutos
	Taller “el gusano”	Sumas de una a tres cifras	- Cartulina en círculos - Cinta - Lápiz - Borrador - Sacapuntas	Docentes en formación	07/02/2022 Tiempo: 120 minutos
	Bingo matemático	Suma de una a tres cifras	- Cartulina de bingo - Marcador - Caja - Cartulina con resultados	Docentes en formación	21/02/2022 Tiempo: 120 minutos
	La ruleta	- Restas - Operaciones mentalmente	Ruleta de cartón	Docentes en formación	28/02/2022 Tiempo: 120 minutos
	Juguemos a la tienda	- Restas - Divisas	- Productos de tienda - Dinero lúdico - Caja registradora	Docentes en formación	11/02/21022 Tiempo: 120 minutos
	Prueba diagnóstico final	- Suma - Resta - Solución de problemas - Identificación de las operaciones	- Hoja de trabajo - Lápiz - Sacapuntas - Borrador	Docentes en formación	25/02/2022 Tiempo: 120 minutos

Descripción de las actividades

A continuación, se describen las actividades, cabe resaltar que los objetivos redactados pertenecen a cada una de las actividades debido a que resaltan la importancia de las misma.

Actividad 1. Prueba de diagnóstico inicial

Iniciando con las actividades se hará entrega de una prueba de diagnóstica, donde se plasmaron algunas operaciones matemáticas las cuales se centran en la adición; de esta manera, se les planteará a los estudiantes que el taller se debe resolver de manera individual, para que así, se pueda observar los conocimientos base que tenga sobre la operación básica de la adición. El taller contará con un solo punto, en el cual se encontrarán plasmadas diez sumas de una, dos y tres cifras, para así poder notar si los estudiantes tienen bases sólidas sobre la adición.

Actividad 2. Taller “el gusano”

Se realizará un taller alusivo a la temática de las sumas el taller "el gusano", el cual consiste, a los estudiantes se le entregara a cada uno un círculo con la forma del rostro del gusano, de igual forma 9 círculos más, en cada círculo se encontrará una operación de adición con uno, dos o tres cifras, el estudiante deberá ir resolviendo cada operación e ir pegando cada círculo, uno al lado del otro, para que de esta manera vaya creciendo el cuerpo del gusano.

Actividad 3. Bingo matemático

La actividad consiste en realizar un "bingo matemático", este juego consiste en que cada estudiante tendrá un cartón con cinco filas y cinco columnas, en total de veinticinco (25) casillas, en donde en cada una de ellas estará plasmado una operación aditiva sin tener su resultado, se jugará de la siguiente manera.

El docente en formación tendrá en una caja con los resultados de cada adición y al mover la caja se sacará un resultado, el estudiante al escuchar el resultado deberá observar su cartón de bingo y realizar la operación y si el número concuerda con el que la docente nombro, este estudiante deberá colocar el resultado y marcarlo con una equis (x), de esta manera la docente continuará y el estudiante que complete todas las casillas deberá gritar BINGO y será el ganador.

Actividad 4. La ruleta

Se iniciará esta actividad con su nombre "la ruleta", la organizadora del juego les indica a los estudiantes que tendrán que girar la ruleta y donde la flecha señale la operación de sustracción, el estudiante deberán resolverla mentalmente sin ningún tipo de ayuda, se le asignará un tiempo de 10 segundos para dar su resultado, esta actividad se trabajara de manera individual, por lo tanto cuando un estudiante está al frente girando la ruleta y realizando la operación, el resto de estudiantes deberán permanecer en silencio.

Actividad 5. Juguemos a la tienda

En la actividad "Juguemos a la tienda", cómo muchos sabemos que cuando vamos a una tienda siempre llevamos en las manos un billete o una moneda al comprar un producto se debe restar al dinero que llevamos el valor del producto, asimismo se realizará una tienda en el salón de clases con empaques y residuos de las loncheras de cada estudiante, la docente en formación se encargará de entregarle a cada niño una cifra en billetes de juguete y ellos deberán acercarse a la tienda y realizar la compra hacerme la compra, durante el proceso de compra la docente ira indicando el precio de cada artículo e ira mostrándole a cada niño cuanto suma todos los productos que llevan, al finalizar dará el valor del costo de los productos y es allí donde el

estudiante deberá realizar la sustracción del total del costo de los productos menos el dinero que se le entrego al principio de la actividad.

Actividad 6. Prueba diagnóstico final

Finalizando las actividades se plasmará una prueba diagnóstica final a cada estudiante de manera individual con operaciones básicas de adición y sustracción de igual modo se observará qué avances tuvieron los estudiantes con todas las actividades lúdico-pedagógicas que se plasmó en cada uno de los días correspondientes.

Capítulo III

Marco metodológico

Enfoque epistemológico

Los autores Blasco y Pérez plantean que “La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.” (2007:25)

La anterior definición citada enfoca el sentido de la investigación, pues se pretende identificar la realidad de los sucesos y fenómenos que se presentan en el área de matemáticas, utilizando diversos métodos de trabajo que permitan a los investigadores plantear de manera satisfactoria unas conclusiones pertinentes que aporten satisfactoriamente en el desarrollo del trabajo de investigación.

Método de investigación

El autor Lomax define investigación acción como “Una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora” (1990).

Lomax pretende explicar cómo la investigación acción permite generar una mejora en el proceso de la investigación, ya que permite reflexionar e indagar de forma personal. Igualmente, Para Bartolomé (1986) la investigación-acción “Es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales de las ciencias sociales, acerca de su propia práctica. Se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo”.

Por consiguiente, estos autores permiten comprender la importancia que tiene la investigación acción en el desarrollo y ejecución del presente trabajo

Escenario de investigación

El autor Skovsmose describe que “Toda la actividad se ubica en un escenario de investigación donde los estudiantes pueden descubrir muchas cosas.” (2012).

De esta manera, se permite interpretar esta descripción como el lugar en donde los estudiantes exploran y definen sus conocimientos de la mejor manera, permitiendo así que los participantes tengan un mejor desempeño.

En este orden de ideas, La Institución Educativa Colegio Integrado Simón Bolívar, sede San Martín, el cual consta con una población estudiantil cercana a 700, se trabajará exclusivamente con el grado segundo, ya que es pertinente para desarrollar las variables planteadas como lo son las operaciones básicas.

Informantes claves

Los informantes clave son los que aportan datos y guían al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación. Fernández, Baptista (2014). Así mismo Ameigeiras (2009) afirma que los informantes en general, son sujetos que poseen sus puntos de vista, sus expectativas y apreciaciones que despliegan activamente en su relación con el investigador en el campo.

Entendiéndose así que los informantes son las personas que dan sus puntos de vista y las apreciaciones acerca de lo que pregunta el investigador. Para la selección de informantes clave se identificarán a 10 estudiantes del 2º-01 del Colegio Simón Bolívar, sede San Martín.

Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recopilación de datos son los procedimientos de medición o recopilación mediante los cuales es posible recopilar datos o mediciones exactas, es decir válidos fiables y objetivos, por lo tanto, de utilidad sobre los objetos de estudio, con el fin de resolver la pregunta planteada en la investigación. Heinemann (2003).

De acuerdo a lo expuesto anteriormente las técnicas de recolección de datos son procesos de medición veraces y objetivos de gran utilidad en la investigación que buscan dar solución a la problemática expuesta. En la presente investigación se utilizarán la entrevista semiestructurada y el diario de campo.

Entrevista semiestructurada

En este sentido, para este estudio se utilizó la técnica de entrevistas semiestructuradas, por su carácter conversacional que desde el interaccionismo simbólico se recomienda a fin de que no oprimir a las personas participantes, generando un ámbito coloquial que facilita la comunicación entre quienes interactúan, sabiendo que no hay nada en contra de investigar asuntos en los que se esté involucrada emocionalmente (Díaz Martínez: 2004).

En otras palabras, la entrevista semiestructurada muestra la simbología que presentan las personas entrevistadas no cohibiéndoles ningún aporte que puedan dar, facilitando la comunicación entre el sujeto de investigación y el investigador.

Diario de campo

Es un instrumento de gran ayuda para obtener información que permite el análisis sobre la práctica, así como lo expresa Latorre (1996) el cual es “un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección, y de investigación, que desarrolla la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole" de acuerdo a lo que menciona el autor un diario de campo es donde se evidencian los sucesos de todas las actividades que ocurren en la investigación, son evidencias observadas y anotadas diariamente que sirven de reflexión.

Procedimiento de análisis de los datos

Según Navarro y Díaz (1998):

Es el texto generado por el análisis de contenido consiste en una determinada transformación operada por reglas definidas y que debe ser teóricamente justificada por el investigador a través de una interpretación adecuada. Desde este punto de vista el análisis de contenido debe entenderse como un conjunto de mecanismos capaces de producir preguntas, actúa como una suerte de filtro epistemológico que constriñe el conjunto de las interpretaciones posibles de un texto, dentro de una determinada perspectiva teórica.

En otras palabras, basado en lo anteriormente expuesto por los autores, el proceso de análisis de la información o datos recolectados, son organizados en programas en donde se sintetiza los datos, todo esto se realiza con el fin de interpretar cada una de las vivencias, reportes u observaciones realizadas por los investigadores, las cuales sirven de guía para sugerir conclusiones finales y plantear hipótesis sobre el posible accionar de los informantes clave ante la problemática planteada. Se describen las categorías y sumado a esto se plantea una teoría la cuales serán articuladas a las estrategias propuestas en el plan de acción.

Cronograma

Actividades	Tiempo de duración															
	Septiembre					Octubre				Noviembre					Diciembre	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2
Organización del cronograma: indicaciones del proceso																
Capítulo I problema: revisión y ajustes del capítulo, descripción y formulación de objetivos, justificación																
Seminario de profundización: base de datos, antecedentes y normas APA																
Capítulo II marco teórico:																

construcción del capítulo, referentes teóricos, marco conceptual, marco legal																
Seminario de profundización: diseño de la propuesta y plan de acción																
Diseño: propuesta y plan de acción																
Capítulo III: Marco metodológico Asignación de jurados,																
Entrega del trabajo de grado																
Lectura de trabajo de grado y correcciones																
Sustentación del trabajo de grado																
Registro de notas																

Referencias bibliográficas

Gómez Sandoval, L., 2015. "Actividades lúdicas como estrategia para el aprendizaje de operaciones básicas aritméticas". Universidad Rafael Landívar.

Guerrero, R., 2014. "Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas". Universidad Doctor José Gregorio Hernández, Venezuela.

Rojas Chávez, H., Yela Cundar, C. and Ortega, O., 2018. "Estrategias didácticas para la enseñanza de la adición y la sustracción en los grados segundo y cuarto de la institución educativa rural Jordán Gûisia, sede central y sede la Betania. Universidad del cauca.

UNICEF (2019, 11 febrero). Estrategia de educación de UNICEF (2019–2030) [diapositivas].<https://en.unesco.org/http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/field/santiago/pdf/8-unicef-presentacion-consulta-estrategia-ed-esp.pdf>

Imacaña Peñaloza, L., 2018. "Estrategia lúdica para la enseñanza de matemática en educación general básica elemental en la unidad educativa intercultural bilingüe tamboloma". Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato.

Cano vergé, N., 2014. "Vivir la matemática: propuesta de actividades lúdicas y significativas para el primer ciclo de educación primaria". Universidad Internacional de la Rioja.

Fonseca Ortega, E., 2013. "Las actividades lúdicas y su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo año de educación general básica de la escuela 23 de mayo de la parroquia chillogallo, cantón quito, provincia de pichincha". Universidad Técnica de Ambato.

Tipanguano Quinatoa, S., 2017. "Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes de segundo grado de educación general básica de la escuela Luis Alfredo Martínez de la parroquia de Mulalillo Cantón Salcedo Provincia de Cotopaxi". Universidad Técnica de Ambato.

Peláez Ospina, L., Pérez Agudelo, R. and Taborda Cardona, A., 2016. “Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas”. Fundación Universitaria los Libertadores.

Barreto Trujillo, R., 2016. “Implementación de la lúdica como estrategia metodológica de motivación en el proceso de aprendizaje de la multiplicación en los educandos de grado tercero de la institución educativa altozano sede la estrella del municipio de Ortega Tolima”. Universidad del Tolima.

Marín Angulo, L. and Serna Duarte, J., 2017. “Diseño de una estrategia para favorecer el aprendizaje significativo de la multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria de una institución educativa pública de Bucaramanga, apoyada en el uso de la plataforma moodle. Universidad Cooperativa de Colombia.

Ortiz Palacios, W. and Díaz Rúgeles, S., 2015. “Uso de estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo y tercero del centro educativo campo galán del municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander-Colombia, en el año 2015”. Universidad Privada Norbert Wiener.

Cañón Agudelo, B., Rincón Hernández, I. and Giraldo Grisales, S., 2015. “Estrategias lúdico pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas de los niños y niñas del grado tercero de la institución educativa Inem José celestino mutis de la ciudad de Armenia – Quindío”. Fundación Universitaria los Libertadores.

Sánchez Hernández, A., 2021. “El juego, estrategia pedagógica que favorece el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del grado 2° primaria del instituto tecnológico salesiano Eloy Valenzuela sede c de la ciudad de Bucaramanga - Santander. Universidad Autónoma de Bucaramanga –UNAB.

Tarazona Gutiérrez, J. and Flórez Sandoval, K., 2021. “Diseño de un material educativo computarizado en nivel prototipo como recurso pedagógico para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes de segundo grado del colegio club de leones de la sede San Juan Bosco de Cúcuta Norte de Santander”. Universidad de Pamplona.

Peña, T. L. A. (2019). “El juego como estrategia lúdico recreativa para el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en el grado 2° del colegio Jaime Garzón”. Universidad de Pamplona, Cúcuta.

Vargas Moreno, A, J; Vera Pérez, L, T. (2020). “Estrategias pedagógicas para fortalecer las operaciones básicas matemáticas en estudiantes de educación primaria”. Universidad de Pamplona, San José de Cúcuta.

Benavides Salamanca, N; Reyes Pabón, A, M; (4 de enero del 2021). “Estrategia lúdico pedagógica para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes de grado cuarto (4°) de la Ied Santiago de las Atalayas. Fundación Universitaria los Libertadores, Bogotá D.C.

González, E. G. (2007). “Estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje de suma y resta en alumnos de segundo grado de primaria. Universidad Pedagógica Nacional, México D.C.

Hidalgo Alonso, S., Maroto Sáez, A., & Palacios Picos, A. (2004). “¿Por qué se rechazan las matemáticas?: análisis evolutivo y multivalente de actitudes relevantes hacia las matemáticas.” Revista de educación.

Heinemann, K. (2007). Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte (Vol. 75). Editorial Paidotribo.

Fernández, M. L. S., & Molina, A. S. (2013). La Etnografía: alternativa en Investigación educativa. Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas, (29), 41-68.

Jarpa Azagra, Marcela y Haas Prieto, Valentina y Collao Donoso, Damaris (2017).

Escritura para la reflexión pedagógica: rol y función del Diario del Profesor en Formación en las Prácticas Iniciales. Estudios Pedagógicos, XLIII (2), 163-178. [Fecha de Consulta 18 de Noviembre de 2021]. ISSN: 0716-050X. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173553865009>

Fernández Chaves, Flory (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. Revista de Ciencias Sociales (Cr), II (96),. [Fecha de Consulta 18 de Noviembre de 2021]. ISSN: 0482-5276. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309604>

Ozonas, L., & Perez, A. (2004). La entrevista semiestructurada. Notas sobre una práctica metodológica desde una perspectiva de género. La Aljaba, 9(5), 198-203.

González, T. V. (2011). Acercándonos desde la teoría a la suma y la resta en educación infantil. Pedagogía Magna, (11), 204-214.

Martínez Silva, M., & Gorgorió i Solá, N. (2004). Concepciones sobre la enseñanza de la resta: un estudio en el ámbito de la formación permanente del profesorado. Revista electrónica de investigación educativa, 6(1), 01-19.

Gómez, G. J. P., & Noriega, J. Á. V. (2012). Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar. Tiempo de educar, 13(25), 51-81.