

ESTRATEGIA DIDACTICA PARA MEJORAR LA HABILIDAD EN LA
RESOLUCION DE PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES
BASICAS MATEMATICAS

Luz Edith García Renuma

Especialista en informática para el aprendizaje en red

Emérita Lizarazo Hurtado

Especialista en informática para el aprendizaje en red.

Título de Pregrado

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en pedagogía de la lúdica

Director:

Alejandro Diosa

Fundación Universitaria los Libertadores Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en pedagogía de la lúdica

Bogotá D.C. Marzo 2021

RESUMEN - ABSTRACT

La presente investigación está basada en la búsqueda de nuevas estrategias didácticas de enseñanza- aprendizaje para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen la competencia de resolución de problemas. Los educandos no tienen la habilidad para analizar las situaciones abordadas, no alcanzan a comprender la relación que hay entre la pregunta y los datos, teniendo dificultades para planear estrategias que les ayuden a encontrar la solución.

Como lo indica Echenique (2006): dichas dificultades están relacionadas en algunos casos con la falta de asimilación de contenidos propios de los diferentes bloques del área; en otras ocasiones se basan en la comprensión lectora, en el uso del lenguaje o en el desconocimiento de conceptos propios de otras disciplinas que intervienen en la situación planteada. (p.19). Como docentes en el área de matemáticas en básica primaria hemos analizado que los estudiantes no cuentan con los implementos que les permitan comprender e interpretar los problemas matemáticos de la vida cotidiana, ya que su interés está basado solo en resolver las operaciones matemáticas o en dar resultados finales sin poner en práctica estrategias didácticas que les ayuden a fomentar una competencia interpretativa.

Respectivamente Bahamonde y Viceña (2011) Dice: La resolución de problemas, habitualmente no es tomada en cuenta, o se aborda desde una perspectiva bastante básica en los colegios, ya que los tiempos no siempre rinden lo que se espera, otorgando demasiado realce a la operatoria mecánica (calculo procedimental) y olvidando desarrollar en los alumnos la capacidad de: “pensar matemáticamente” que es lo que finalmente importa.(p15).Es fundamental enfatizar que una de las causas por las cuales los educandos manifiestan estas dificultades es el afán del docente de cumplir con una serie de contenidos obligatorios establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Básicamente este proyecto de investigación, tiene como meta reforzar la habilidad de resolución de problemas matemáticos con las cuatro operaciones básicas en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Solmérica Builes.

Al referirse a solución de problemas Pólya (1981) dice:

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema pero en la resolución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a

prueba la curiosidad que induce a poner en juego la facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo. (p.7).

Palabras claves: matemáticas, estrategias, didáctica, resolución de problemas.

Abstract

This research is based on the search for new didactic teaching-learning strategies to ensure that students learn and develop problem-solving competence. Learners do not have the ability to analyze the situations addressed, they do not understand the relationship between the question and the data, having difficulties in planning strategies to help them find the solution.

As Echenique (2006) indicates: difficulties are related in some cases to the lack of assimilation of the content of the different blocks in the area; on other occasions they are based on reading comprehension, the use of language or the ignorance of concepts typical of other disciplines that intervene in the situation. (p. 19). As teachers in the area of mathematics in elementary school we have analyzed that students do not have the tools that allow them to understand and interpret the mathematical problems of everyday life, since their interest is based only on solving mathematical operations or giving results endings without putting into practice didactic strategies that help them to promote interpretive competence.

Respectively Bahamonde and Viceña (2011) Say: Problem solving is usually not taken into account, or it is approached from a fairly basic perspective in schools, since the times do not always yield what is expected too much, giving emphasis to the operating mechanics (procedural calculation) and forgetting to develop in students the ability to: "think mathematically" which is what ultimately matters. (p15) It is essential to emphasize that one of the reasons why students manifest these difficulties is the teacher's desire to comply with a series of mandatory contents established by the Ministry of National Education (MEN). Basically, this research project aims to reinforce the ability to solve mathematical problems with the four basic operations in third grade students from the Solmérida Builes Educational Institution.

Referring to problem solving, Pólya (1981) says:

A great discovery solves a great problem, but in the resolution of every problem, there is a certain discovery. The problem that arises may be modest; But if you put to the test the curiosity that induces inventive powers, if it is solved by your own means, you can experience the charm of discovery and the joy of triumph. (p. 7).

Keywords: mathematics, strategies, didactics, problem solving.



Contenido

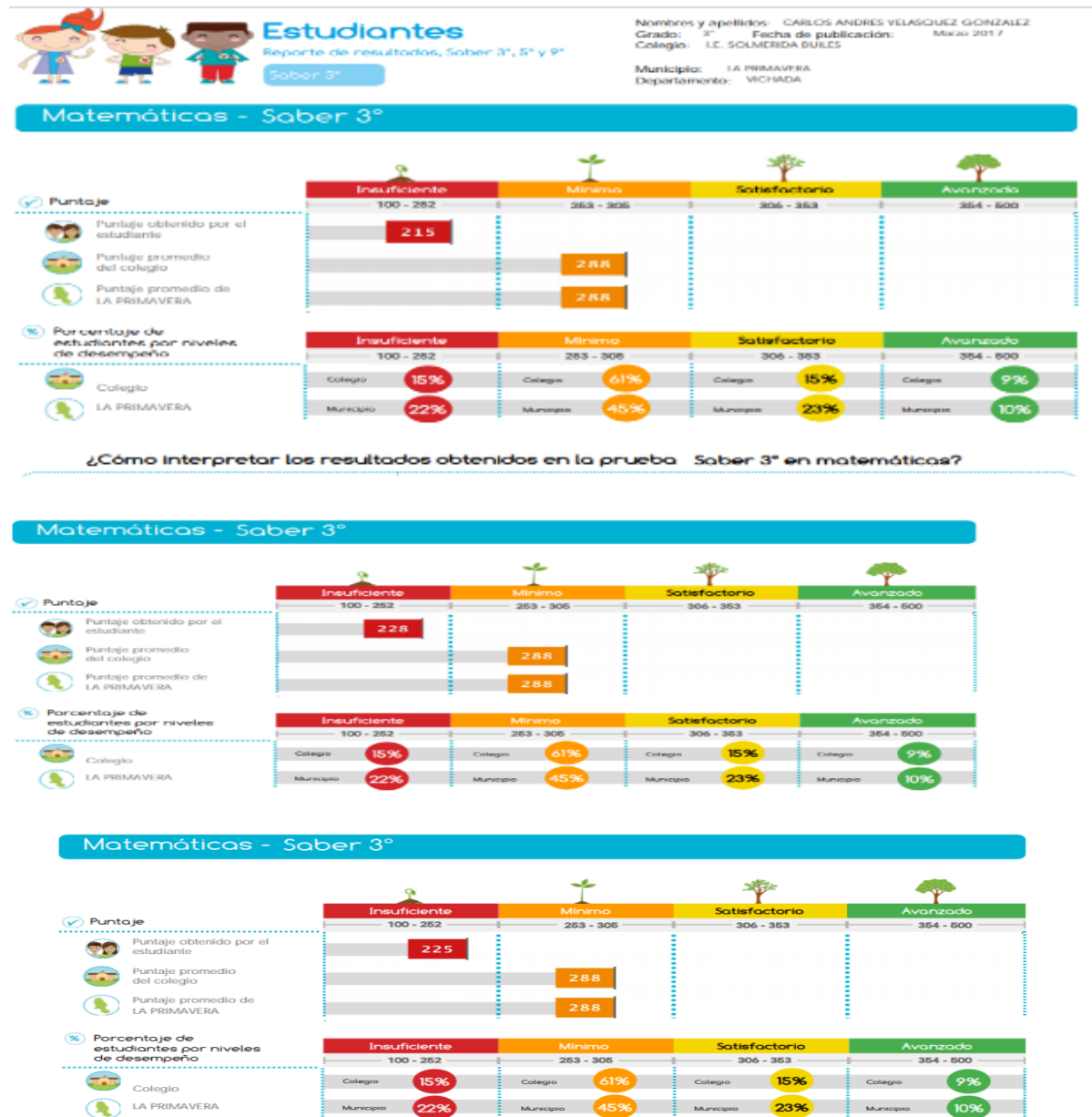
Problema	7
Objetivos	9
Justificación	10
Antecedentes y Marco Teórico	12
Estrategia de intervención propuesta	14
Conclusiones y recomendaciones	21

Problema

La Institución Educativa Solmerida Builes está ubicada en la zona urbana del Municipio de la Primavera, Vichada, nosotras identificamos que la población infantil perteneciente al grado tercero de Primaria de la institución presenta dificultades en los procesos de aprendizaje básicos en el área de matemáticas ya que los educandos muestran apatía y poco interés para resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

La dificultad en los procesos de aprendizaje de la matemática básica en los estudiantes del grado tercero de Primaria, que oscilan entre las edades de 7 a 10 años ha sido principalmente en la resolución de las operaciones básicas matemáticas (adición, sustracción, multiplicación y división). La problemática planteada se ha visto evidenciada en el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, en los Boletines de calificaciones dados por la IE y en las Pruebas Saber presentadas en años anteriores; todo esto es de gran preocupación tanto para el docente como para la institución. A continuación un análisis de las Pruebas Saber del estado presentadas en años anteriores.

Figura 1. Al azar se escogieron tres Pruebas presentadas por los estudiantes del grado Tercero de primaria.



Fuente suministrada de las Pruebas Saber IE.

Como podemos observar los resultados obtenidos de las pruebas SABER a los estudiantes del grado tercero en el área de matemáticas, las gráficas nos indican que los alumnos que se ubicaron en valoración en el nivel de desempeño insuficiente aumento. Lo anterior nos indica que debemos analizar las didácticas educativas que se están impartiendo en la IE Solmerida Builes.

Viendo esta situación problema presentado en la institución queremos innovar y crear estrategias didácticas que promuevan el buen aprendizaje en el área de las matemáticas y que se convierta en un espacio ameno para que los estudiantes aprendan mejor, donde el docente sea el dinamizador del ambiente y los educandos participen activamente en las actividades.

Analizando la situación presentada en el grado Tercero podemos decir que estos resultados afectan el proceso de aprendizaje de los alumnos en los siguientes grados ya que llevan falencias en el área de matemáticas en algunos contenidos y viéndose reflejados tanto en las pruebas SABER y boletines por periodo en la IE.

Pregunta orientadora

¿Cómo fortalecer la estrategia didáctica de enseñanza para mejorar las habilidades en la resolución de problemas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del grado tercero de Primaria en la Institución Educativa Solmerida Builes?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una propuesta didáctica de enseñanza para mejorar la habilidad en la resolución de problemas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Solmerida Builes del municipio de la Primavera Vichada.

Objetivos específicos

- Especificar las dificultades que presentan los estudiantes en las operaciones básicas matemáticas.
- Seleccionar actividades didácticas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en las cuatro operaciones básicas.
- Involucrar a las familias en la mejora de los hábitos y habilidades en la resolución de problema.

Justificación

No es un secreto que las matemáticas siempre ha sido una barrera de aceptación en los niños y jóvenes desde hace décadas, por esta razón se busca minimizar esta problemática en los educandos enfocado en la estrategia de enseñanza mediante la didáctica, rompiendo ese paradigma del miedo que tanto obstaculizan el aprendizaje de la matemática en nuestros estudiantes. Dentro de las razones que encontramos para direccionar el proyecto hacia un mejoramiento académico de los estudiantes fueron la dificultad en las operaciones básicas en el área de matemáticas, la IE tiene que estar dispuesta para brindar una formación contemporánea a los diferentes aprendizajes que deben tener los alumnos para ser competentes y tener un buen desempeño en el desarrollo de sus capacidades.

Como lo evidencian los resultados de los estudiantes en las diferentes pruebas y evaluaciones aplicadas debidas, debido al contenido amplio de las matemáticas que van relacionadas con las diferentes formas de enseñanza –aprendizaje ya que en muchas ocasiones las clases se vuelven monótonas y aburridas haciendo que el estudiante cree malos hábitos de estudio, desamor por el área, desinterés, apatía y actitudes negativas.

Por otro lado, observamos en los estudiantes las falencias en las operaciones básicas que están afectando académicamente al grado Tercero.

La pertinencia de esta investigación o proyecto es que los estudiantes alcancen un dominio básico en las operaciones matemáticas. Frente a este apartado lo que se quiere es incentivar al educando en que sus aprendizajes sean buenos por muchos motivos manifestados por ellos. Como, por ejemplo: Apatía por las matemáticas, falta de interés por desempeñarse adecuadamente en el área y falta de recursos didácticos.

Uno de los tantos factores también es la comunicación asertiva en el momento de enseñar, ya que en ocasiones no se dan a entender con claridad las explicaciones y muchas veces no se les despejan las dudas a los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior por eso es que los educandos empiezan su gran desamor por las matemáticas.

En la IE se realizan diversas actividades que garantizan mejorar el rendimiento académico en el área, (refuerzos, nivelaciones, trabajos y sustentaciones) pero los resultados no son los esperados y es por eso que surge esta propuesta de investigación con miras a que aprendan a detectar las fortalezas y debilidades que se tienen, y de esta forma ayudar a crear en ellos aprendizajes significativos, puede ser mediante la implementación de una estrategia didáctica que contemple juegos lúdicos.

Las matemáticas ayudan a formar personas críticas y aumentan la capacidad para reflexionar, resolver problemas y argumentar. Según los estándares básicos de competencias es importante “Fomentar en los estudiantes actitudes de aprecio, seguridad y confianza hacia las matemáticas” (MEN, 2006).

Se están aplicando métodos pedagógicos inapropiados, se continúa con la memorización de fórmulas y se deja a un lado el poder conceptual de las matemáticas: comprender la idea detrás de la suma, la división, la multiplicación y la resta, ya que todo ejercicio tiene su razón de ser, pero toca ser cuidadosos porque esto no se está enseñando. Las matemáticas son un lenguaje, como las ciencias sociales que se va aprendiendo poco a poco. Hay que dejar que el niño utilice lo aprendido para la vida cotidiana.

Esta área se está dictando de forma independiente en muchas escuelas, las matemáticas se enseñan como una ciencia sin relación alguna con la vida diaria ni con otras áreas. Se hace mirar como algo duro, rígido, de verdades absolutas, no dando espacio a la imaginación, ni a propuestas.

Otro aspecto que hay que tener presente es la poca comprensión de lectura; las diferentes pruebas aplicadas han arrojado que los alumnos no comprenden los problemas que leen. Si el niño no logra entender el enunciado, no será capaz de transformar la información a un lenguaje matemático.

Prevalece el inmediatismo y el facilismo. A los educandos no se les inculca a ser constantes, dedicados, pacientes, críticos, analíticos y reflexivos, condiciones básicas para poder entender y aplicar las matemáticas en forma adecuada.

La afirmación de que las matemáticas requieren un alto nivel intelectual hace que los niños y jóvenes las enfrenten con actitud de fracaso. La familia no les hace entender su gran

importancia. Carecemos de estrategias para hacerlas llamativas. Las personas no las gozan, ni enseñándolas ni aprendiéndolas.

Las matemáticas demandan de un entrenamiento diario. La falta de rutina y los bajos niveles de concentración imposibilitan la debida apropiación de los conocimientos. Un objetivo del docente debe ser lograr que, desde una edad temprana, el estudiante mire las matemáticas como una necesidad.

En ocasiones la familia influye y refuerzan la supuesta dificultad y genera prevención. A esto se le agrega la actitud negativa hacia los buenos estudiantes de matemáticas, por parte de aquellos que presentan algunas deficiencias.

Antecedentes y Marco Teórico

Antecedentes

Esta investigación conduce al análisis de la problemática de resolución de problemas, cuyo tema ha sido de mucha investigación tanto en el ámbito internacional, nacional y local.

Internacional

1. **Autor:** Burgos Chamba Janet Rosana- Vasquez Saldana Tania Vanessa

Título del documento: Programa de estrategias lúdicas para la resolución de operaciones básicas matemáticas en el área de matemáticas en los estudiantes del 3° grado de educación Primaria de la institución educativa N°11001 -LEONCIO PRADOCAMPODÓNICO- CHICLAYO- 2013".

Descripción

Se hace un estudio en el deficiente desarrollo en las operaciones básicas a nivel mundial y porque los niños pierden la oportunidad de desarrollar su capacidad de descubrir la lógica que hay detrás de las nociones matemáticas; en este sentido de mejoramiento de programa prioritario en el contexto de la modernización de la educación.

La investigación realizada es cuasi - experimental, se trabajó con 2 grupos: experimental y control. También se utilizó el método Cualitativo – Cuantitativo. -Debido a que en la investigación se hace una interpretación de los resultados expresados en tablas. Aplicada. - Se caracteriza porque busca la aplicación de la variable independiente conformada por el Programa de Estrategias Lúdicas.

Que los estudiantes presentan deficiencias en el desarrollo de las operaciones básicas.

Este texto permite descubrir la lógica detrás de las nociones matemáticas en las operaciones básicas matemáticas.

Fecha: 2015 Lambayeque-Perú (Internacional)

Nacional

1. **Autor:** ADRIANA MARIA MARIN BUSTAMANTE SANDRA EUGENIA MEJIA HENAO.

Título del documento: Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad.

Descripción

Vemos como en la mayoría de los educandos sienten una gran apatía hacia las matemáticas básicas por esta razón se busca minimizar esta problemática que de una u otra forma está afectando nuestro quehacer docente, directivos y padres de familia por lo tanto es buscar alternativas de subir el rendimiento académico en las pruebas internas como externas a través de mecanismos novedosos ,didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje utilizando

herramientas Lúdicas y dejando de un lado la enseñanza tradicional que se vuelve monótona y aburrida para los estudiantes.

El método que se implementó en esta investigación fue descriptivo utilizando la encuesta como técnica. Nacional

Marco Teórico

1 referencias curriculares de matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas debe facilitar a los estudiantes la atención de la preparación externamente del contorno escolar en donde se comprometen a tomar medidas , afrontar y acomodarse a conytextos diferentes.Es significativo comprender el aprendizaje en el diario vivir de los educandos , como mostrar y educar en un entorno de situaciones problemáticas y de los diferentes cambios de vista, fuera del proyecto educativo institucional en que se apliquen los procesos de enseñanza- aprendizaje teniendo en cuenta las sugerencias de los lineamientos establecidos por el ministerio de educación nacional (MEN).

Es así , como la didáctica entra a jugar un papel importante ya que facilita que los estudiantes puedan aprender matemáticas de manera mas profunda y apropiada fortaleciendo sus capacidades de una manera autónoma y flexible

El programa Todos a Aprender (PTA) es un programa que ha venido apoyando en la elaboración de guías y ha diseñado estrategias para la enseñanza -aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas el cual ofrece a las I.E material de apoyo como lo son las cartillas de proyecto se entre otros.

OPERACIONES BASICAS MATEMATICAS: Las matemáticas cuenta con unas operaciones básicas que son la base primordial para aprender a desenvolverse en un mundo matemático y aprender a vivir la vida cotidiana en cuanto a la realización de diversos ejercicios que se llevan a diario de sumar cantidades, restar, multiplicar o dividir.

Además una operación matemática es la acción de un factor que convierte a otro en un conjunto final o resultado final.

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PROPUESTA

Propuesta

Título de la Propuesta:

JUGANDO APRENDO MATEMÁTICAS

Presentación

La IE Solmerida Builes ha venido ofreciendo su servicio educativo en jornada de la mañana y en su mayoría los estudiantes son de la cultura llanera y los que hacen parte de otra cultura son minorías.

Mediante esta propuesta queremos proponer una estrategia pedagógica para mejorar la problemática presentada en la solución de las operaciones básicas matemática en los estudiantes del grado tercero de primaria ya que son muchas las falencias que se han venido observando y que siempre se ha visto reflejado en el rendimiento académico de dicha área. (Matemáticas). Nuestra proyección es que mediante esta herramienta o propuesta a utilizar favorezca el fortalecimiento de las dificultades presentadas en el área de matemáticas en cuanto al desarrollo de las operaciones básicas matemática.

Justificación

Esta investigación en pedagogía de la matemática en la IE Solmerida Builes en tercero de Primaria está basada en la Estrategia de Enseñanza para mejorar las habilidades en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

Se busca implementar múltiples formas de aprendizaje por medio de la lúdica para superar dicha falencias y mejorar el índice sintético de calidad según el ministerio de educación y así mostrar avances en los resultados de las pruebas Saber 3° y además de eso que se vea evidenciado en el rendimiento académico en el área de matemáticas.

Objetivo:

Resolver operaciones básicas matemáticas de suma o restas, multiplicación o división a través de actividades lúdicas pedagógicas que brinden a los estudiantes la posibilidad de desarrollar habilidades matemáticas y afianzar sus conocimientos en la resolución de estas operaciones básicas.

Competencias

COGNITIVAS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ● Establece relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta .la multiplicación y división ● Utiliza diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido y resolverlo haciendo uso de las operaciones matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso diversa estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valoro aspectos de las organizaciones sociales y políticas de mi entorno que promueven el desarrollo individual y comunitario. ● Uso responsablemente los recursos que ofrece mi comunidad para mi creatividad en el desarrollo de la estrategia a utilizar

Estrategia pedagógica:

La estrategia que se implementara en nuestra propuesta surge luego de conocer y analizar la problemática observada dentro del aula de clases en la dificultad presentada en el desarrollo de las operaciones básicas matemáticas como lo es la suma, la resta, multiplicación y división se propone implementar en el proceso de enseñanza – aprendizaje los juegos lúdicos en

el áreas de conocimiento y también lo que se pretende es implementar actividades lúdico pedagógicas que promuevan una interacción entre el sujeto y su contexto desde las prácticas curriculares.

Desarrollo de la propuesta con tiempos

Juego lúdico:

A continuación se compartirá una temática y unas actividades que se desarrollaran durante la actividad propuesta.

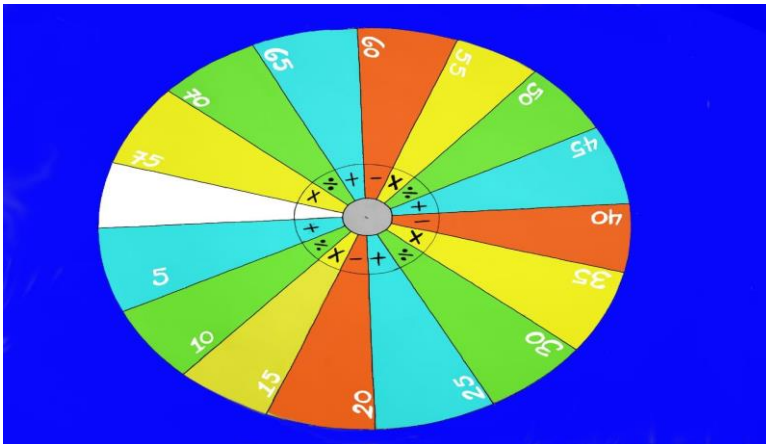
Actividad 1: LA RULETA DE LA FORTUNA

Objetivo: Propiciar en el estudiante el interés para desarrollar las cuatro operaciones básicas mediante el juego de la ruleta

Descripción del juego lúdico:

Se realiza en material reciclable una ruleta que contiene los signos de las cuatro operaciones básicas y unos valores donde participaran los estudiantes.

Observa la imagen.



APERTURA

En cada ruleta se harán de a dos participantes donde tendrán la oportunidad de dos giros cada uno.

DESARROLLO

Se da inicio la actividad donde el primer integrante le dará el giro a la ruleta y dependiendo del valor y el signo, girara nuevamente la ruleta para realizar la operación matemática que le haya salido. El valor que le haya dado como resultado se tiene en cuenta para el integrante dos.

Luego el segundo integrante le dará el giro a la ruleta y dependiendo del resultado del jugador 1 debe continuar con la operación dependiendo del valor y el signo que le haya dado.

Esta es actividad de agilidad mental.

CIERRE

Este es un juego infinito donde las operaciones se practican constantemente pero se dará 1 hora para interactuar y compartir mediante el juego las operaciones matemáticas.

Finalizado la actividad se realiza la socialización de los grupos y se despejaron dudas e inquietudes junto con la docente para realizar la debida retroalimentación.

Actividad 2. MERCADO CAMPESINO

Objetivo: Fortalecer en el estudiante las capacidades matemáticas donde hará uso de la agilidad mental y así incentivar a que el aprendizaje sea significativo que se sienta en un ambiente natural resolviendo problemas matemáticos de la vida cotidiana.



Descripción del juego lúdico:

Se organizan grupos de estudiantes donde habrá vendedores y comparadores y a la vez aquellas personas que hacen de surtidores de la tienda y quienes estipulan los valores de cada artículo.

APERTURA

Los estudiantes que hacen de vendedores organizaran sus tiendas con sus productos de campo y sus respectivos precios.

El grupo de estudiantes que hacen de compradores organizar sus billetes para ir de compras en familia.

DESARROLLO

AHORA DE COMPARAS. La actividad consistirá en que un gran grupo de estudiantes que hacen de compradores pasaran por diferentes locales comprando sus productos y los vendedores tendrán el manejo de billetes para la respectiva devolución de los vueltos y también manejaran un facturero para llevar dicha contabilidad de gastos e ingresos.

Otro grupo de estudiantes llegaran de afuera vendiendo productos de campo como: plátano, yuca, piña, ñame, papa, banano, manzana, peras, huevos entre otros.

Esta actividad es de agilidad mental porque permite resolver cualquier tipo de problema donde tendrá que dar solución rápida e inmediata.

CIERRE

Finalizado la actividad se realizara la socialización de los grupos y se despejaran dudas e inquietudes junto con la docente para realizar la debida retroalimentación.

CONTENIDOS

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE/ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS	CONTENIDO	RECURSOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
La ruleta de la fortuna	Operaciones básicas: suma, resta ,multiplicación y división	Material reciclable Temperas Marcadores Humano	Participación Trabajo colaborativo responsabilidad
Mercado campesino	Operaciones básicas: suma, resta ,multiplicación y división Resolución de problemas contabilidad	Lápiz Cuaderno Calculadora Facturero Billetes Monedas Artículos Humanos	Trabajo en equipo Colaborativo Participación activa creatividad
Fiesta matemática	Resolución de operaciones suma. resta Multiplicación división	Recursos didácticos Humano Billetes	Participación Creatividad responsabilidad

Población específica

Esta actividad se realizara con los estudiantes de grado tercero de primaria de la IE Solmerida Builes ubicada en el departamento del Vichada Municipio de la Primavera.

Los estudiantes oscilan entre las edades de 8 a 10 años de edad y están presentando dificultades en solucionar operaciones básicas matemáticas

Conclusiones y recomendaciones

Podemos concluir que

- ✓ Implementando los juegos lúdicos en el desarrollo de las operaciones básicas matemáticas es de gran valor en la enseñanza de las matemáticas porque se cambia el contexto tradicional haciéndolo más cotidiano y a la vez dinámico donde los estudiantes se desenvolverán más en su contexto.
- ✓ Las estrategias utilizadas permite ver al educando las matemáticas como un área más del conocimiento sin dificultades ni apatía ya que se siente más tranquilo(a) para actuar en un entorno ameno y armónico.
- ✓ Las actividades lúdicas implementadas no están fuera del contexto de su cotidianidad sino que inconscientemente se viven estos espacios y es por eso que los estudiantes deben aprender a con