

**ACTIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATEGIA PARA AFIANZAR EL
PENSAMIENTO NUMÉRICO DE NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO TERCERO DEL
CENTRO EDUCATIVO RURAL MADRESECA SEDE CONCHA MEDIA DEL
MUNICIPIO DE ANORÍ**

Presentado por:

MARÍA EMIRLA CUESTA MORENO

Asignatura

PRACTICA INVESTIGATIVA

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA

MEDELLÍN

2019

**ACTIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATEGIA PARA AFIANZAR EL
PENSAMIENTO NUMÉRICO DE NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO TERCERO DEL
CENTRO EDUCATIVO RURAL MADRESECA SEDE CONCHA MEDIA DEL
MUNICIPIO DE ANORÍ**

Presentado por:

MARÍA EMIRLA CUESTA MORENO

Asesor:

Mg. JOSE VICENTE RAMIREZ H

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA

MEDELLÍN

2019



Agradecimientos

A Dios Nuestro Padre Celestial, por la sabiduría, el entendimiento y la bendición de ver cumplida una meta más en mi vida; a mi familia por el apoyo incondicional; a las docentes María Nelda Barrios Ibarra y Estebana Ruidiaz Chávez por su ánimo constante a concluir mis estudios; a mi tutor de investigación por su disponibilidad para contribuir con mi formación y a todos aquellos que participaron de manera directa o indirecta para alcanzar este logro tan importante para mí.

Infinitas gracias

Resumen

Con este proyecto se beneficia la población educativa integrada por estudiantes, profesores y padres de familia del C.E.R. Madreseca sede Concha Media del municipio de Anorí

Se buscó brindar a la comunidad educativa una herramienta pedagógica que involucre el uso de una estrategia lúdica, que facilite el aprendizaje de una manera más dinámica al afianzar el pensamiento numérico para elevar el nivel académico y el gusto por el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes.

Se trabajó la resolución de problemas; mediante el juego cooperativo como eje motivador para el desarrollo de conocimientos y la adquisición de capacidades, que mitiguen las dificultades en la comprensión y aprendizaje de los conceptos en el área de matemáticas, bajo la postura de Jean Piaget con su teoría del desarrollo de la inteligencia de los niños entre los 7 y 11 años de edad con su caracterización del pensamiento operacional y David Ausubel con el aprendizaje significativo determinando que los conocimientos previos condicionan los nuevos conocimientos del sujeto.

Se planteó un tipo de investigación cualitativo, con un enfoque de investigación acción participativa, ya que los procesos desarrollados nos permiten reflexionar sobre el quehacer docente y brinda la oportunidad para que la población objeto de estudio participe de manera activa en el proceso mediante la construcción del conocimiento con las estrategias implementadas mediante el plan de intervención.

Palabras claves

Pensamiento numérico – Etapa operaciones concretas – Aprendizaje significativo -Investigación Acción Participativa – Competencia matemática –Juego didáctico-

Tabla de Contenido

Contenido

Introducción.....	10
1 Planteamiento	12
1.1 Situación Diagnóstica.....	12
1.2 Pregunta problematizadora	13
1.3 Objetivos	13
<i>1.3.1 Objetivo general.....</i>	<i>13</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>14</i>
1.4 Justificación	14
2 Marco referencial	16
2.1 Antecedentes	16
<i>2.1.1 A nivel departamental.....</i>	<i>16</i>
<i>2.1.2 A nivel internacional</i>	<i>21</i>
2.2 Marco teórico.....	22
<i>2.2.1 Piaget y construcción del conocimiento.</i>	<i>23</i>
<i>2.2.2 De las Estrategias para el aprendizaje.....</i>	<i>25</i>
<i>2.2.3 El Aprendizaje significativo</i>	<i>26</i>
<i>2.2.4 El interés en aprender</i>	<i>30</i>
<i>2.2.5 Pensamiento matemático.....</i>	<i>32</i>
<i>2.2.6 El juego como recurso de aprendizaje</i>	<i>34</i>
2.3 Marco conceptual	35
2.4 Marco contextual.....	36
<i>2.4.1 Ubicación Geográfica de Anorí</i>	<i>37</i>
<i>2.4.2 Sector Educativo.....</i>	<i>38</i>
2.5 Marco legal.....	38
<i>2.5.1 Fines de la educación.....</i>	<i>38</i>
<i>2.5.2 Objetivos de Matemáticas en la educación Primaria</i>	<i>39</i>

2.5.3 Sistema de evaluación institucional.....	40
3 Marco metodológico.....	42
3.1 Tipo y enfoque investigativo.....	42
3.2 Población y muestra.....	43
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
3.4 Etapas de la investigación.....	44
3.5 Plan de análisis	45
4 Plan de acción	46
5 Ejecución de la intervención.....	54
5.1 Estrategia didáctica N° 1 afianzamiento concepto de adición y multiplicación.....	54
5.2 Estrategia didáctica N° 2 afianzamiento con las tablas de multiplicación	56
5.3 Estrategia didáctica N° 3 de la sustracción a la división.....	61
5.4 Estrategia didáctica N° 4 pensamiento numérico.....	65
5.5 Estrategia didáctica N° 5 situaciones problema	68
5.6 Estrategia didáctica N° 6 afianzamiento con las cuatro operaciones.....	70
5.7 Estrategia didáctica N° 7 afianzamiento de situaciones problema	73
6 Resultados de la investigación.....	76
7 Conclusiones	78
8 Recomendaciones	80
9 Referencias bibliográficas.....	81
Anexos	88
A Registro de asistencia	88
B Autorización de registros	90
<u>C Instrumento Exploratorio sobre la multiplicación</u>	<u>93</u>

Lista de Esquemas

<u>Nº1 Modelo del Aprendizaje Significativo</u>	27
<u>Nº2 Estrategias para el Aprendizaje Significativo</u>	29

Lista de Imágenes

<u>N° 1 Escalera aditiva</u>	47
<u>N° 2 Multiplicaciones</u>	48
<u>N°3 Partes de la división</u>	49
<u>N°4 Ficha de bingo matemático</u>	50
<u>N°5 Razonamiento matemático</u>	52
<u>N° 6 Ficha Qué operación hacer</u>	53
<u>N°7 Ficha de multiplicaciones</u>	57
<u>N°8 Ficha de multiplicaciones</u>	57

Lista de Videos

<u>Nº1 De la suma a la multiplicación</u>	58
<u>Nº2 La División</u>	62
<u>Nº3 División Exacta e inexacta</u>	62
<u>Nº4 Consejos para resolver problemas</u>	69
<u>Nº5 División reparto</u>	73

Introducción

El aprendizaje de las matemáticas es uno de los pilares fundamentales del estudio, ya que además de enfocarse en lo cognitivo desarrolla destrezas esenciales que se ponen en práctica en todos los espacios de la vida cotidiana de los estudiantes, desarrollando el pensamiento lógico y crítico en la resolución de problemas del diario vivir.

Según Piaget los niños y niñas entre los 7 y 11 años se encuentran en la etapa del pensamiento operacional concreto, debido a la cantidad de conocimientos y de información adquirida en el día a día. Poco a poco van ganando mayor control sobre el proceso del pensamiento, enfocan mejor las cosas, conservan más información en su mente y hacen buen uso de su memoria y pensamiento. Al respecto Vergara (2017) señala que “el niño está ahora lo suficientemente maduro como para utilizar el pensamiento lógico o las operaciones (es decir, las reglas), pero sólo puede aplicar la lógica a los objetos físicos (por lo tanto, concreta operacional)” (par.3)

Con las matemáticas los niños y las niñas se introducen en el dominio de las operaciones básicas. La adquisición de los conceptos matemáticos constituye un proceso que inicia desde la temprana edad y avanzan paulatinamente, conformando niveles de conceptualización cada vez más elaborados. Es importante que el aprendizaje sea para los niños y las niñas una forma de participación activa, donde puedan manipular los elementos, observar y reflexionar sobre los procesos implicados y los mismos conceptos involucrados sobre dicha actividad, es decir, el desarrollo del conocimiento matemático requiere de la manipulación de objetos y de la reflexión

de los hechos que viven y observan los niños y establecer relaciones entre ellos, ya que las matemáticas pueden resolver problemas en cualquier ámbito de la vida cotidiana.

La presente intervención pedagógica buscó potencializar las habilidades de los niños y las niñas del grado tercero, por medio de Actividades lúdicas como estrategia para afianzar el pensamiento numérico en la enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas, del Centro Educativo Rural (CER) Madre seca, Sede Concha Media, ya que la experiencia a través de mi práctica docente adquirida, muestra como los alumnos de la educación básica en su mayoría mecanizan las operaciones, sin tener un sentido claro del por qué, en lugar de usar una operación específica utilizan otra.

El tiempo actual requiere de personas con capacidad crítica, analítica, reflexiva y esto se logra a través del desarrollo del pensamiento. Un individuo con desarrollo intelectual alto está capacitado para interpretar, argumentar, proponer, plantear y resolver problemas en diferentes contextos; por tanto, para la adquisición del sentido numérico es necesario proporcionar a los niños situaciones ricas, variadas y significativas que estimulen su inteligencia e imaginación como lo plantean los estándares curriculares “actividades centradas en la comprensión del uso y de los significados de los números y de la numeración; la comprensión del sentido y significado de las operaciones y de las relaciones entre números, y el desarrollo de diferentes técnicas de cálculo y estimación.

El trabajo realizado como actividad investigativa pedagógica, se desarrolló dentro del curso de práctica de la Facultad de Educación de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Medellín.

1 Planteamiento

1.1 Situación Diagnóstica

El nivel de aprendizaje de un alumno es un factor de interés para el docente y, en el caso de las matemáticas específicamente; ésta contribuye a resolver situaciones de la vida diaria y se emplea durante todos los contextos y escenarios de la misma.

En el aula de clases del grado tercero del C.E.R. Madreseca, Sede Concha Media, se evidencia que el área de matemáticas es una de las Areas del currículo que tiene mayor dificultad en el aprendizaje de los estudiantes, ya que algunos alumnos captan de forma rápida sin inconveniente alguno; otros presentan un ritmo lento y algunos más tienen tropiezos en su aprendizaje matemático, se les dificulta la ejecución de los siguientes mecanismos cognitivos: 1) formulación, 2) comparación y 3) ejercitación del pensamiento matemático.

Cabe anotar que cualquier aula de educación primaria tiene un ritmo propio de aprendizaje, y lo que se espera en el proceso es que cada estudiante aporte soluciones a los problemas de la vida cotidiana. Para cumplir lo anterior, es crucial el rol que juega el docente; dado que de él depende qué tipo de experiencias vivencien sus alumnos con las matemáticas, así como la definición del gusto y la motivación directa hacia ellas.

En la mayoría de los casos, la enseñanza de las matemáticas en el aula de clases se realiza de forma tradicional y autoritaria. Esto tiene como consecuencia que los estudiantes vivencien

las matemáticas como “algo aburrido” o “difícil de aprender”. Según Vygotsky, (citado por Silva, et.al., 2014) “el niño no tiene dificultades; la dificultad se presenta cuando queremos que él aprenda el lenguaje de nosotros, para esto se debe guiar y apoyar; más que imponer nuestros intereses. (p.1)

Tal como lo plantea Rogoff (1993) “el niño debe partir de lo social a lo individual, es decir, donde el adulto docente debe guiar su proceso, para que en un futuro pueda resolver situaciones, conviviendo con un grupo de iguales que le permitan contrastar y explicar ideas”.

Por lo anterior, se plasmó una intervención en lo académico con los alumnos de tercero, de manera que se resolvieran definitivamente las dificultades dadas con su pensamiento numérico referido a las cuatro operaciones básicas con Naturales: adición, sustracción, multiplicación y división.

1.2 Pregunta problematizadora

¿Qué estrategias lúdico-didácticas afianzan el pensamiento numérico en los niños y niñas del grado tercero del C.E.R. Madre seca Sede Concha Media, del municipio de Anorí?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un plan de actividades lúdicas como estrategia para el desarrollo del pensamiento numérico y su articulación con el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños y niñas del grado tercero.

1.3.2 *Objetivos específicos*

- a. Planear estrategias didácticas innovadoras que faciliten la comprensión de las operaciones básicas en los alumnos de tercero
- b. Realizar actividades que permitan el aprovechamiento de los espacios del entorno en los procesos de enseñanza–aprendizaje con las operaciones básicas.
- c. Afianzar el pensamiento numérico en los niños y niñas del grado tercero mediante la implementación de estrategias didácticas apoyadas en el juego cooperativo.
- d. Interpretar la manera como los estudiantes se apropian de los conocimientos para identificar sus dificultades y proponer alternativas de solución.

1.4 Justificación

La preocupación por las frustraciones que presentan los estudiantes con los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de las matemáticas en los primeros años de la educación básica y que se arrastra hacia los grados superiores, viéndose incapaces de seguir adelante con sus estudios, lleva a reflexionar sobre las necesidades y carencias de los estudiantes, tomando en cuenta que la actividad de un docente o persona encargada de la educación de niños y niñas va más allá de una simple transmisión de conocimientos, definiciones y algoritmos matemáticos.

El educador debe buscar y diseñar situaciones de aprendizaje interesantes al estudiante para desarrollar su pensamiento numérico, mediante la ejecución de actividades prácticas y recreativas relacionadas con la vida diaria.

Considerando que dentro de la educación primaria los estudiantes se enfrentan diariamente a situaciones muy frecuentes que los lleva al uso de operaciones matemáticas,

manipulación de objetos, deducciones lógicas y otras actividades relacionadas directa o indirectamente con dichos procesos; por eso hay que buscar estrategias para la enseñanza y el aprendizaje sin olvidar que los niños y niñas tienen muchas vivencias y que su mayor interés en la vida infantil es el juego

Razones como las anteriores, constituyen los pilares sobre los cuales se fundamenta esta intervención, mediante la cual, se espera no sólo identificar las fallas que pueden existir en los procesos desarrollados en el aula por los docentes, sino también proponer formas didácticas más agradables para trabajar con los niños y niñas, a través de actividades llamativas, agradables y participativas que ayuden a desarrollar una enseñanza-aprendizaje más activas y significativas.

Se plantea el proyecto con un enfoque activo y agradable de aprendizaje para los niños y niñas. En esta etapa de su desarrollo la didáctica de las matemáticas debe ser el fuerte despertar de un interés y motivación por aprender matemáticas sin el obstáculo de un escenario abstracto y con espacios favorables para el alumno. En Brousseau (citado por Vidal,s.f.), la noción de situación corresponde a “un modelo de interacción de un sujeto con cierto medio que determina a un conocimiento dado como el recurso del que dispone el sujeto para alcanzar o conservar en este medio un estado favorable” (p.2)

Con respecto a lo anterior, entonces se hace necesario la elaboración de un proceso investigativo de intervención inmediata que relacione el pensamiento numérico a la solución de problemas de aprendizaje que se generan en el aula de clases de los niños y niñas del grado tercero.

2 Marco referencial

2.1 Antecedentes

Después de realizar algunos rastreos bibliográficos encontramos diversos apartados que exponen la importancia del uso de estrategias para fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico.

A nivel municipal se tiene el trabajo de Gale Cortez, Gina Marcela (2019) Plan estratégico emergente didáctico de apoyo para el desarrollo del pensamiento numérico de los niños y niñas del grado primero C de la Institución Educativa Santo Cristo de Zaragoza.

Este proyecto tiene como objetivo Implementar un proyecto de aula emergente para fortalecimiento del pensamiento numérico de los alumnos de primero C, mediante aplicación de estrategias de aprendizaje utilizando material concreto. Este trabajo propone favorecer el desarrollo del pensamiento numérico a través de la ejecución de estrategias didácticas que despierten el interés, la motivación y el compromiso de los estudiantes frente al proceso de aprendizaje y fortalecimiento de las competencias vinculadas a dicho pensamiento.

2.1.1 A nivel departamental

1. Marín Bustamante Adriana María y Mejía Henao Sandra Eugenia (2015), en su trabajo Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad del municipio de Medellín. especialización en pedagogía de la lúdica. Fundación universitaria los Libertadores.

Este trabajo tuvo como objetivo Diseñar y estructurar una propuesta lúdica que brinde a los docentes de grado quinto estrategias metodológicas que les permita dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, con este proyecto se pretende brindar a la comunidad educativa una herramienta pedagógica que involucre el uso de una estrategia lúdica, para facilitar el aprendizaje de una manera más dinámica y desarrollar el pensamiento matemático que conlleve a elevar el nivel académico y el gusto por el área en los estudiantes, ya que esta linda ciencia, contribuye a ordenar lógicamente la información que recibe cada persona en su vida diaria, a pensar de manera concreta, a ser lógicos en los procedimientos que requeridos para desarrollar un problema determinado, a ser hábiles y ágiles en actividades investigativas, ya que de ésta depende tantas cosas agradables para los jóvenes como lo es hoy en día la tecnología. Además de motivar demás docentes a integrar la lúdica a sus prácticas pedagógicas que beneficien el proceso de enseñanza aprendizaje y que contribuyan a erradicar posturas rígidas y el quehacer pedagógico tradicional donde el docente es el centro de la clase.

2. Jiménez Yepes, Luz María (2016) Proyecto de Aula para Fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga. Universidad Nacional de Medellín.

El presente trabajo tiene como propósito acercar los niños de preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo favoreciendo el desarrollo del pensamiento numérico. Se ha identificado la necesidad de brindar elementos conceptuales y metodológicos, en este aspecto, a las docentes de preescolar en la

Institución Educativa Villa del Socorro con el fin de fortalecer sus prácticas cotidianas.

Para lo anterior se establece la propuesta Proyecto de Aula, para dar respuesta a aspectos importantes como: características y necesidades de los niños en edad preescolar, dimensiones del desarrollo, principios de la educación preescolar y referentes técnicos. El trabajo se presenta como experiencia de aula contenida en el diseño de la Investigación Acción Educativa; la realización de las diferentes etapas del proceso ofrece como resultado los elementos centrales con los cuales ha sido establecida la propuesta. El proyecto, implementado con niños en edad preescolar, ha sido valorado para determinar sus fortalezas y debilidades (p.9)

3. Adriana María Marín Bustamante y Sandra Eugenia Mejía Henao (2015). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa La Piedad (Medellín). Tomaron como muestra a 30 estudiantes, con edades promedio entre los 10 y los 12 años

Destacan dos aspectos en su presentación:

Las dificultades en la comprensión y aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la básica primaria de la Institución Educativa La Piedad de Medellín, es motivo de preocupación para docentes, directivos y padres de familia, que se refleja en el bajo rendimiento académico reportado en los boletines periódico de calificaciones y en las pruebas del estado. Como respuesta a esta situación, surge esta propuesta que plantea la enseñanza de las matemáticas a través de mecanismos didácticos novedosos como estrategia que beneficia el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños de grado quinto, utilizando herramientas lúdicas que rompen posturas rígidas y el quehacer pedagógico tradicional, donde el docente es el centro de la clase y se coarta la participación del estudiante. (p.10)

2.1.2 A nivel nacional

1. Diana Marcela León, Melissa Puerto Ordoñez y María Camila Sabogal Parra (2017).

La investigación, El pensamiento numérico en estudiantes de primero del Instituto La Anunciación de Fontibón. (Aportes desde las TIC)”, tiene como objetivo general proponer un recurso educativo desde las TIC que facilite el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de primero del Instituto La Anunciación de Fontibón (p.17)

Esta investigación quiere proponer un recurso educativo desde las TIC que facilite el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de primero del Instituto La Anunciación de Fontibón, teniendo en cuenta los avances tecnológicos y el uso adecuado para la innovación en la educación. Siendo una herramienta facilitadora de la enseñanza -aprendizaje con intereses comunes, en donde las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) han facilitado el desarrollo del mundo actual, la cual no solamente transforma el significado de la educación sino la construcción de mejores herramientas para adaptarse a los cambios en un mundo globalizado (p.24).

Este trabajo se realizó con una muestra poblacional fue de 51 estudiantes y tiene como objetivo proponer un recurso educativo desde las TIC que facilite el desarrollo del pensamiento numérico (p.45)

2. Reyes Aranda Pilar Eliana y Rojas Hincapié María Isabel. (2013). Pensamiento numérico en educación infantil desde un enfoque tecnológico y vivencial. Universidad Pedagógica Nacional. Cali.

Este trabajo tiene como objetivo determinar la incidencia en el desarrollo del pensamiento numérico al articular lo tecnológico con lo vivencial. Con este proyecto de investigación se quiere potenciar el trabajo matemático que alrededor del pensamiento numérico y los sistemas numéricos se realiza con los niños pequeños (5 a 8 años), teniendo en cuenta precisamente la edad cronológica, es importante que se evidencien situaciones lúdicas, vivenciales y exploratorias, aprovechando la cotidianidad para posibilitar una mayor aprehensión del conocimiento, de esta manera el conocimiento se dará de manera natural y contextual, por ello es significativo enseñar las matemáticas de una manera lúdica, vivencial y de carácter explorador donde el niño y la niña aprendan de una manera mucho más propia.(p.21).

Más adelante se señala que la investigación proyectada gira en torno al trabajo que se realiza en la zona rural, teniendo en cuenta la facilidad que se tiene desde su contexto para el aprendizaje como tal de la matemática desde la realidad, de igual manera la implementación de herramientas didácticas para el aprendizaje de estas de una manera más directa y concreta, haciéndolo a través del uso del material Montessori en articulación o apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación, brindando; de cierto modo la implementación de otras formas o alternativas para la adquisición de dichos conocimientos a través de estrategias diferentes aplicadas por los docentes a cargo (p.22).

3. Lilia Ortiz Rengifo. (2014).La lúdica como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas Universidad Católica de Manizales. Sede Santiago de Cali.

En dicho proyecto investigativo de grado se apunta en la parte introductoria que fue llevado acabo con los estudiantes del grado sexto dos de la institución educativa Ana Silena Arroyave Roa, la cual presta sus servicios a estudiantes y comunidad en general de población afro descendientes y de estratos 1 y 2 del municipio de Puerto Tejada Cauca con el propósito de que los estudiantes vean las operaciones básicas como algo necesario y útil en su vida diaria y que va a servir como referentes en los grados sub siguientes para un buen manejo del aprendizaje de las matemáticas . La lúdica como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas, es una propuesta de investigación que pretende implementar estrategias didácticas lúdicas para mejorar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del grado sexto de la institución educativa Ana Silena Arroyave Roa.

Más adelante la autora destaca un aspecto importante de la problemática en la Institución Educativa (p.15): Tradicionalmente se aprendían las matemáticas de una manera mecánica debido a la minimización que se tenía por el estudiante cuando se decía la letra con sangre entra y lo que se hacía era atrofiar el pensamiento de algunos alumnos y crear una apatía y un rechazo por ellas, pero en la actualidad el juego es una estrategia que ha cambiado la formas de aprender y asimilar las matemáticas de una manera divertida.

2.1.2 A nivel internacional

Cano Verge, Nohemi. (2014). Vivir la matemática
Propuesta de actividades lúdicas y significativas para el primer ciclo de Educación
Primaria. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).Tarragona.

Este trabajo tiene como objetivo crear una propuesta de actividades lúdicas y significativas para acercar el aprendizaje de los contenidos matemáticos a los alumnos del primer ciclo de Primaria. Para ello, el trabajo se desglosa en dos partes principales. En el marco teórico se muestran ciertas problemáticas que están ligadas con el aprendizaje de las matemáticas, las características propias de los niños en el primer ciclo de primaria y el desarrollo de un modelo de aprendizaje basado en el constructivismo. En el apartado práctico se ha creado una propuesta de actividades donde los alumnos tienen un papel activo, se parte de sus inquietudes e intereses por tanto, sienten curiosidad por resolver diferentes situaciones que son cotidianas y útiles consiguiendo despertar su motivación (p.2).

2.2 Marco teórico

Es responsabilidad del docente llevar a la práctica una metodología adecuada para que el estudiante tenga una educación completa y específicamente un desarrollo de su pensamiento numérico y razonamiento matemático desde los inicios de su formación básica.

Santiago y Tomás (2005) en su estudio Las actividades lúdicas como método de enseñanza de las matemáticas, concluyeron: “los educandos sienten temor a las matemáticas por la metodología que utiliza el docente, en el caso tradicionalista, la cual no deja desarrollar en el estudiante su razonamiento lógico, por lo que es necesario proponer el uso de actividades lúdicas en el proceso enseñanza-aprendizaje, crear un cambio en el que hacer docente, por medio del juego y una participación activa del discente”. Por eso es responsabilidad del docente al llevar a la práctica esta metodología, para que el estudiante tenga una educación completa.

2.2.1 Piaget y construcción del conocimiento.

Para Piaget citado en Antología Básica (1994), los niños y las niñas en edad escolar adquieren el pensamiento operacional concreto debido al conjunto de conocimientos y de información que van acumulando en la primera infancia cuando organiza sus ideas mentales según las operaciones de la lógica simbólica, es decir, la utilización de símbolos para realizar operaciones mentales (p.106).

Tomando en cuenta lo que dice Piaget, citado en estrategias (2001) se detalla:

“sobre las etapas del desarrollo cognoscitivo y de la inteligencia en un primer estadio denominado sensorio motor, que abarca desde el nacimiento hasta los 24 meses de vida, un segundo estadio llamado preparatorio que abarca desde los 2 a los 7 años, un tercer estadio llamado de operaciones concretas que van desde los 7 a los 11 años y finalmente un cuarto estadio denominado de operaciones formales, que se inicia alrededor de los 11 años y alcanza su pleno desarrollo tres años más tarde.(p.77).

De acuerdo a estas etapas se consideraron las características de los alumnos de tercer grado, los cuales se ubican en dicha etapa de las operaciones concretas, que corresponde a una lógica que no versa sobre los enunciados verbales que se aplica únicamente sobre los propios objetos manipulables, o bien, será una lógica de relaciones que puede combinar los objetos siguiendo sus diferentes relaciones o una lógica de números que permite ordenar materiales y manipular los objetos pero todo esto no llegará a ser todavía una lógica de proposiciones porque el alumno se concentra principalmente en su pensamiento y busca la resolución de un planteamiento de manera directa sin fijarse en detalles. (p.77)

Zubiría (1992) con la teoría del equilibrio Piaget, dice que proporciona una orientación sobre la posible manera de alcanzar varios aspectos de la problemática sobre como el estudiante mejora sus nociones en la construcción del conocimiento.

Esta teoría dice que el individuo posee un sistema cognitivo que funciona mediante un proceso de adaptación en donde el sujeto al aproximarse al objeto de conocimiento por medio de procesos de adaptación utiliza dos elementos fundamentales que componen cualquier sistema cognitivo:

El primero es la asimilación o incorporación de un elemento exterior objeto de conocimiento en un sistema sensorio motor o conceptual del sujeto- el segundo proceso central es la acomodación, es decir, la necesidad de que la asimilación encuentre una lógica y prevalezca sobre el conocimiento previo para llegar finalmente a una adaptación. Es necesario tomar en cuenta las características del tercer estadio de operaciones concretas para el diseño adecuado de las estrategias, el nivel de complejidad y el grado de interés de las mismas, debido a que se debe tener en cuenta cuales son las capacidades de los alumnos, pero cabe mencionar que hay alumnos que a pesar del estadio en que deben encontrarse no suelen tener las mismas características que el resto de sus compañeros, ya que todos y cada uno de ellos son diferentes.

La etapa de las operaciones concretas que se relaciona con la etapa de la educación primaria debe promover principalmente la formación de hábitos de estudio, responsabilidad y actividades de producción creativa a nivel cognitivo (p.47).

2.2.2 De las Estrategias para el aprendizaje

Las estrategias se relacionan con aprender a aprender, no solo en la forma de actuar sino que requiere también una clasificación para su ejecución. Resulta importante señalar que las estrategias de aprendizaje se vinculan, además, al material didáctico, los recursos tecnológicos, y los medios de comunicación que posibilitan el acceso al conocimiento.

Según Feo (2009), las estrategias didácticas se pueden definir como los procedimientos o conjunto de ellos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa (p.221)

Feo (2009) clasifica las estrategias así:

Estrategias de Enseñanza, donde el encuentro pedagógico se realiza de manera presencial entre docente y estudiante, estableciéndose un diálogo didáctico real pertinente a las necesidades de los estudiantes.

Estrategias Instruccionales, donde la interrelación presencial entre el docente y estudiante no es indispensable para que el estudiante tome conciencia de los procedimientos escolares para aprender. Este tipo de estrategia se basa en materiales impresos donde se establece un diálogo didáctico simulado. Estos procedimientos de forma general van acompañados con asesorías no obligatorias entre el docente y el estudiante, además, se apoyan de manera auxiliar en un recurso instruccional tecnológico.

Estrategias de Aprendizaje, se puede definir como todos aquellos procedimientos que realiza el estudiante de manera consciente y deliberada para aprender, es decir, emplea técnicas de estudios y reconoce el uso de habilidades cognitivas para potenciar

sus destrezas ante una tarea escolar, dichos procedimientos son exclusivos y únicos del estudiante ya que cada persona posee una experiencia distinta ante la vida.

Estrategias de Evaluación, son todos los procedimientos acordados y generados de la reflexión en función a la valoración y descripción de los logros alcanzados por parte de los estudiantes y docentes de las metas de aprendizaje y enseñanza (p.222)

2.2.3 El Aprendizaje significativo

El Constructivismo es el camino adecuado para el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

El aprendizaje significativo es, según el teórico David Ausubel,

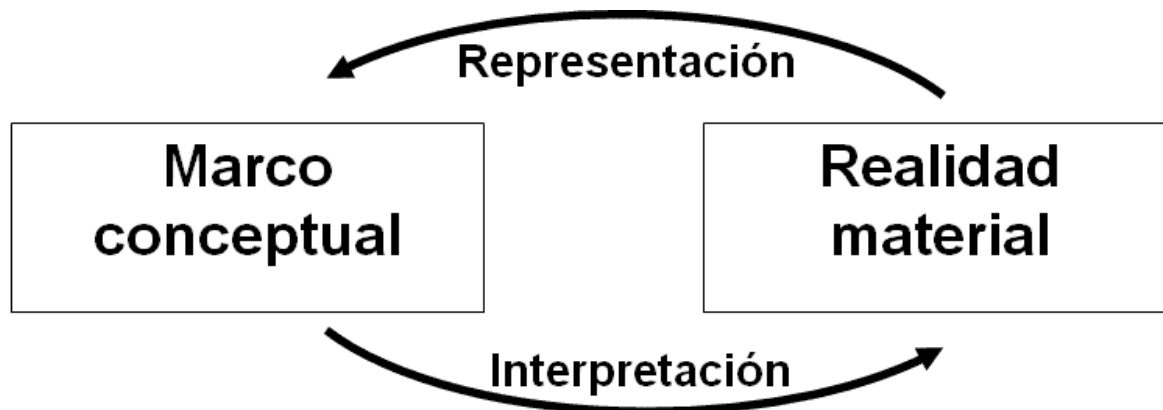
Un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. (Wikipedia, par.1).

Más adelante se indica la posición de León, quien precisa la condición para aprender:

El ser humano tiene la disposición de aprender «de verdad» sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. Tendemos a rechazar aquello a lo que «no le encontramos sentido». De aquí se desprende que «el único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido». De otro modo el aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc. El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento, con conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc. (par.4).

El modelo de Aprendizaje de Ausubel es el siguiente:

Cuadro N°1 Modelo del Aprendizaje Significativo



Fuente Wikipedia.

1. Las representación es la adquisición del vocabulario que se da previo a la formación de conceptos y posteriormente a ella. El aprendizaje de representaciones ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan. Consiste en hacerse del significado de símbolos o de lo que éstos representan.
2. El aprendizaje de conceptos significa adquirir las ideas unitarias genéricas o categorías que son representados por símbolos solos. Aprender un concepto consiste en aprender cuáles son sus atributos de criterio, los que sirven para distinguirlo e identificarlo. La formación de conceptos se adquiere mediante la experiencia directa, generando hipótesis, comprobando y generalizando.
3. Las proposiciones se adquieren a partir de conceptos ya existentes, en los cuales existe diferenciación progresiva (concepto subordinado); integración jerárquica (concepto supraordinado) y combinación (concepto del mismo nivel jerárquico). En el *subordinado* es aprendizaje por *inclusión derivativa* si una proposición lógica significativa de una disciplina particular se relaciona significativamente con proposiciones específicas

superordinadas en la estructura cognoscitiva del alumno. Es *inclusión correlativa* si es una extensión, elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas. El aprendizaje *supraordinado* se manifiesta cuando una proposición nueva se relaciona con ideas subordinadas específicas en la estructura cognoscitiva existente. (par.3).

Por lo anterior, lo que procede es intentar que los aprendizajes se lleven a cabo en cada momento de la escolaridad, lo más significativo posible, para lo cual la enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos y siendo aplicadas a la educación juegan un papel vital en la enseñanza y en la forma de aprender del estudiante, o sea, la metacognición.

Estrategias para activar conocimientos previos y generar expectativas apropiadas.

Cuadro N°2 Estrategias para el Aprendizaje Significativo

Estrategias de enseñanza	Efectos esperados por el alumno
Ilustraciones	Activan sus conocimientos previos. Crean un marco de referencia común.
Preguntas Intercaladas	Permite que practique y consolide lo que ha aprendido. Mejora la codificación de la información relevante. El alumno se autoevalúa gradualmente.
Señalizaciones	Le orientan y guían en su atención y aprendizaje. Identifican la información principal, mejoran la codificación selectiva.
Resúmenes	Facilitan que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender
Organizadores Previos	Hacen más accesible y familiar el contenido. Con ellos se elabora una visión global y contextual.
Analogías	Sirven para comprender información abstracta. Se traslada lo aprendido a otros ámbitos.
Mapas y redes conceptuales	Son útiles para realizar una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones. Contextualizan las relaciones entre conceptos y promociones.
Organizadores textuales.	Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso
Juegos	Promueven interés en el alumno.

Fuente: Wikipedia. Díaz Barriga, Frida (2010).

Para Carrasco y Basterretche (2004), “El hecho de resaltar la importancia que para el aprendizaje escolar tienen las actividades del propio estudiante (“lo que el estudiante hace”) nos llama la atención sobre las características del aprendizaje humano individual.

A menos que prestemos atención a ello, muy poco adelantaremos en la comprensión o el mejoramiento del aprendizaje escolar.

Además el aprendizaje depende íntegramente de las actividades mentales del que aprende. Lo que haga el maestro solo importa en la medida en que afecte las acciones mentales del estudiante”. (p.55)

Lo anterior permite afirmar que el aprendizaje no es una acción memorística, es una acción participativa, y una acción continua que permite reflexionar; ya que cuando el alumno está motivado pone en marcha su actividad intelectual. Se utiliza el término sentido para referir a las variables que influyen en que el alumno esté dispuesto a realizar el esfuerzo necesario para aprender de manera significativa.

2.2.4 El interés en aprender

Hace referencia a todo el contexto donde se desarrollan los procesos de enseñanza y de aprendizaje e incluye factores como: La autoimagen del alumno, el miedo a fracasar, la confianza que le merece su profesor, el clima del grupo La forma de concebir el aprendizaje escolar El interés por el contenido.

Romero (1997) anota que no todos los alumnos tienen la misma predisposición hacia todos los contenidos. (p.89-90)

El aprendizaje es significativo porque el contenido es de interés para el alumno. El interés debe entenderse como algo que hay que crear y no simplemente como algo que "tiene" el alumno. “Se despierta interés como resultado de la dinámica que se establece en la clase”.

“El aprendizaje significativo requiere tener en cuenta la interacción simultanea de tres elementos básicos; la persona que aprende los contenidos que construyen el objeto del aprendizaje y el profesor que es el guía del proceso de aprendizaje”.

Lo anterior evidencia que la interacción en el aula de clase debe ser recíproco entre el docente y estudiante ya que son los que deben afianzar el conocimiento mutuo, siendo un trabajo más dinámico acabando con la monotonía y el mecanicismo.

“En este sentido, también resulta importante la predisposición que tiene el alumno en el proceso que aprendizaje y de construcción de significados, pues gran parte del aprendizaje significativo depende de las motivaciones e intereses que el alumno tenga, sin embargo al que aprende le corresponde asumir una actitud crítica dentro de ese proceso cognitivo para que sea capaz de analizar, desde distintas perspectivas, los materiales que se le presentan para lograr un trabajo activo y pueda atribuir significados.

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan de manera razonable en la estructura cognitiva del alumno. Lo anterior puede lograrse cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender de lo que se le está mostrando.

2.2.5 *Pensamiento matemático*

El pensamiento matemático es fundamental para el desarrollo de todo ser humano, pues es indispensable y necesario en todo ciudadano para poder desempeñarse en forma crítica y a la vez activa en la vida social, cultural y en la toma de decisiones.

Abordar la temática del Área de matemáticas implica un proceso permanente en el alumno y se refiere a que es fundamental el concepto y el procedimiento para resolver las distintas situaciones que se dan con los pensamientos. (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

El primero está más cercano a la reflexión y se caracteriza por ser un conocimiento teórico, producido por la actividad cognitiva, muy rico en relaciones entre sus componentes y con otros conocimientos; tiene un carácter declarativo y se asocia con el saber qué y el saber por qué. Por su parte, el procedimental está más cercano a la acción y se relaciona con las técnicas y las estrategias para representar conceptos y para transformar dichas representaciones; con las habilidades y destrezas para elaborar, comparar y ejercitar algoritmos y para argumentar convincentemente. El conocimiento procedimental ayuda a la construcción y refinamiento del conocimiento conceptual y permite el uso eficaz, flexible y en contexto de los conceptos, proposiciones, teorías y modelos matemáticos; por tanto, está asociado con el saber cómo. (p.50).

Para ser competente en matemática, se tienen en cuenta cinco procesos (p.51-55):

1. Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas. Ello requiere analizar la situación; identificar lo relevante en ella; establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes; formarse modelos mentales de ella y representarlos

externamente en distintos registros; formular distintos problemas, posibles preguntas y posibles respuestas que surjan a partir de ella.

2. Utilizar diferentes registros de representación o sistemas de notación simbólica para crear, expresar y representar ideas matemáticas; para utilizar y transformar dichas representaciones y, con ellas, formular y sustentar puntos de vista. Es decir dominar con fluidez distintos recursos y registros del lenguaje cotidiano y de los distintos lenguajes matemáticos.

3. Usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.

4. La adquisición y dominio de los lenguajes propios de las matemáticas ha de ser un proceso deliberado y cuidadoso que posibilite y fomente la discusión frecuente y explícita sobre situaciones, sentidos, conceptos y simbolizaciones, para tomar conciencia de las conexiones entre ellos y para propiciar el trabajo colectivo, en el que los estudiantes compartan el significado de las palabras, frases, gráficos y símbolos, aprecien la necesidad de tener acuerdos colectivos y aun universales y valoren la eficiencia, eficacia y economía de los lenguajes matemáticos.

5. Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz. Así se vincula la habilidad procedimental con la comprensión conceptual que fundamenta esos procedimientos.

2.2.6 El juego como recurso de aprendizaje.

La propuesta de intervención se centra en diseñar actividades lúdicas como estrategia para afianzar el pensamiento numérico con el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños y niñas del grado tercero. Traspasar los límites del modelo tradicional de enseñar e innovar estrategias para finalmente reconocer que el uso de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas, cambia el concepto que se tiene en el imaginario colectivo de que es un área difícil, aburrida y monótona.

Al respecto, Cepeda (2017) en su artículo sobre el juego como estrategia lúdica de aprendizaje, expresa en su apartado introductorio:

El juego es una actividad natural, libre y espontánea, actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad porque tiene un carácter universal, pues atraviesa toda la existencia humana, que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de su desarrollo armónico; la lúdica es una opción, una forma de ser, de estar frente a la vida y, en el contexto escolar, contribuye en la expresión, la creatividad, la interacción y el aprendizaje de niños jóvenes y adultos. (par.1)

Cuando las dinámicas del juego hacen parte de los espacios de aprendizaje, transforman el ambiente, brindando beneficios para el profesor y los estudiantes durante las clases. Se pasa el tiempo entre risas, textos y juegos; cada día leyendo, sumando, restando y multiplicando experiencias de aprendizaje. Los juegos inspiran a los estudiantes a pensar, a crear y recrear con actividades que contribuyen al desarrollo de la atención y la escucha activa, el seguimiento de instrucciones y el compromiso para cumplir reglas, para, de esta manera, comprender en la vivencia y convivencia, en la acción y corrección.(par.2).

Más adelante destaca la autora que el uso de los juegos durante las clases, junto a una intervención lúdico-pedagógica, permitirá contar con una estrategia que despierte el interés común de los niños y jóvenes, que puede aprovecharse como recurso metodológico para desarrollar diferentes temas en todas las clases (par.13). Es en este sentido que Azucena Caballero (2010), cuando se refiere a los métodos y pedagogías, afirma que: “[...] el uso de recursos como los juegos sirve para desarrollar todo tipo de destrezas y habilidades en los estudiantes” (p.164).

2.3 Marco conceptual

APRENDIZAJE HUMANO: El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. (Wikipedia, par.1)

CONSTRUCTIVISMO MATEMATICO: El Constructivismo matemático es muy coherente con la Pedagogía Activa y se apoya en la Psicología Genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de los conceptos matemáticos, por la forma como los organiza en estructuras y por la aplicación que les da; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos.(Lineamientos curriculares de matemáticas ,p.11).

PENSAMIENTO NUMÉRICO: El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el

desarrollo del pensamiento matemático. En particular es fundamental la manera como los estudiantes escogen, desarrollan y usan métodos de cálculo, incluyendo cálculo escrito, cálculo mental, calculadoras y estimación, pues el pensamiento numérico juega un papel muy importante en el uso de cada uno de estos métodos (Lineamientos , et.al.p.26).

COMPRESIÓN DE LOS NÚMEROS Y DE LA NUMERACIÓN: La comprensión de conceptos numéricos apropiados se puede iniciar con la construcción por parte de los alumnos de los significados de los números, a partir de sus experiencias en la vida cotidiana, y con la construcción de nuestro sistema de numeración teniendo como base actividades de contar, agrupar y el uso del valor posicional. (Lineamientos et.al., p.27).

ENSEÑANZA: es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de tres elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discente y el objeto de conocimiento. (Blasco, 2009.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: se puede definir como todos aquellos procedimientos que realiza el estudiante de manera consciente y deliberada para aprender, es decir, emplea técnicas de estudios y reconoce el uso de habilidades cognitivas para potenciar sus destrezas ante una tarea escolar, dichos procedimientos son exclusivos y únicos del estudiante ya que cada persona posee una experiencia distinta ante la vida (Feo, p.221).

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: son todos los procedimientos acordados y generados de la reflexión en función a la valoración y descripción de los logros alcanzados por parte de los estudiantes y docentes de la metas de aprendizaje y enseñanza. (Feo, el al.p.221)

2.4 Marco contextual

2.4.1 Ubicación Geográfica de Anorí

Anorí es un municipio Colombiano, situado en la subregión Nordeste del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Tarazá, Cáceres y Zaragoza, por el este con los municipios de Zaragoza, Segovia y Amalfi, por el sur con los municipios de Amalfi, Guadalupe, Angostura y Campamento, y por el oeste con los municipios de Campamento, Yarumal, Valdivia y Tarazá. (Wikipedia, 2018).

En el municipio se cuenta con una gran riqueza hidrográfica, y con reservas forestales como lo es el santuario del Arrierito Antioqueño, la forzosa, etc., estas reservas son frecuentadas por personas amantes de la vida silvestres los cuales viajan desde diferentes partes del mundo hasta el municipio de Anorí para admirar la majestuosidad de sus bosques vírgenes.

Se divide en el corregimiento (1) La Liberia, y en 51 veredas como *Santo Domingo, Provincia, El Limón, El Retiro, La Meseta, La Teresita, Las Lomitas, Las Nieves, Cruces, La Esperanza, Madreseca, La plancha*, entre otras, que están distribuidas en cinco zonas, una correspondiente a la cabecera y las cuatro restantes a la zona rural.

El municipio de Anorí se encuentra localizado en la cordillera central de los Andes, en el nordeste antioqueño. El municipio tiene cincuenta y una veredas y un corregimiento.

El clima es tropical de montaña con pisos térmicos que van desde los mil metros de altura sobre el nivel del mar a los dos mil; cuenta con una temperatura media entre 16 y 20 grados centígrados.

Población total de 18321 Habitantes y Urbana 7.634.

Las fuentes de la economía son la ganadería, la agricultura, y la minería artesanal. Es fuerte en la producción de panela a partir de caña de azúcar, producción de café y cacao

2.4.2 Sector Educativo.

El sector educativo municipal está conformado por 22 sedes educativas. La sede C.E.R. Concha Media, se encuentra en la vereda El Chillido, a 35 km de la del casco urbano, es de carácter público ofrece educación formal para niños, niñas y jóvenes en las jornadas mañana, su modalidad es presencial y brinda niveles educativos en preescolar y básica primaria. (PEI, 2018). El municipio tiene una Institución Educativa, y dos Centros Educativos Rurales.

En la actualidad, el C.E.R. Madreseca del municipio de Anorí cuenta con un total de 23 docentes de primaria y un total de 468 estudiantes, solo cuenta con 1 director rural y tiene como misión Propiciar ambientes de respeto, participación y autonomía, a través de procesos pedagógicos, de orientación en los campos humanístico, científico y tecnológico; formando educandos para la vida, apoyados desde la estrategia de inclusión y equidad, capaces de desarrollar criterios competitivos para el trabajo, la investigación, el cuidado y la protección del medio ambiente.

En el CER Madreseca se trabaja el modelo educativo de escuela nueva que es un modelo flexible donde el estudiante aprende haciendo. Cuenta con una comunidad educativa en un 90% católica.

2.5 Marco legal

2.5.1 Fines de la educación

El Ministerio de Educación Nacional a través de la Ley General de Educación 115 de 1994, plantea en su artículo 5° los fines de la educación colombiana dentro de los cuales es importante señalar teniendo en cuenta la temática del estudio los siguientes:

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

2.5.2 Objetivos de Matemáticas en la educación Primaria

De acuerdo con la ley 115 de 1994, de la educación, los objetivos para la educación primaria son entre otros los siguientes:

- La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;
- El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;
- El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- 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.

2.5.3 Sistema de evaluación institucional

El enfoque de valoración integral del desempeño de cada estudiante comprende tres aspectos fundamentales (PEI, 2018):

1. Seguimiento a las actividades de clase: talleres, trabajos individuales y en equipo, lecciones, sustentaciones, exposiciones, carteleras, entre otros. Tendrá un valor del 35%.
2. Personal: actitudes hacia el grupo y hacia los temas de clase, interés, manejo de los recursos, puntualidad, responsabilidad, trabajo en equipo, participación en clase, auto evaluación, colaboración. Valor 30%

3. Evaluación de contenidos vistos en el período: prueba que se realiza al finalizar cada período, Valor 35%.

3 Marco metodológico

3.1 Tipo y enfoque investigativo.

Sobre la investigación cualitativa en educación y en relación con la *tendencia educativa*, en ella se han desarrollado algunas denominaciones, tales como “investigación-acción participativa, educativa, pedagógica, en el aula, dependiendo de los autores que las practiquen”, Colmenares (2012, p.104). Anota la autora (op.cit.) que la IAP tiene unas características muy particulares:

La investigación-acción participativa o investigación-acción es una metodología que presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan. (p.105).

Por su parte, Antonio Latorre (2007, p. 28) citado por Colmenares (et.al., p.106) señala que la investigación-acción se diferencia de otras investigaciones en los siguientes aspectos:

- a) Requiere una acción como parte integrante del mismo proceso de investigación.
- b) El foco reside en los valores del profesional, más que en las consideraciones metodológicas.
- c) Es una investigación sobre la persona, en el sentido de que los profesionales investigan sus propias acciones.

Igualmente, señala Antonio Latorre que las metas de la investigación-acción son: mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procurar una mejor

comprensión de dicha práctica, articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación; acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonistas de la investigación al profesorado.

Estas características, serán empleadas en el proceso de la investigación que tiene que ver con las matemáticas y el pensamiento numérico, ya que el método cualitativo busca soluciones viables a las problemáticas que se pretenden estudiar para hacer un análisis por medio de la recopilación de información o datos que demuestran las falencias de la comunidad o población escogida para el estudio, que para el caso son alumnos de tercero.

3.2 Población y muestra

La población objeto de investigación consta de 26 estudiantes de la Sede Concha Media, perteneciente al Centro Educativo Rural Madreseca, dentro de los cuales se seleccionó como muestra para el desarrollo de este proyecto 7 estudiantes del grado tercero, con edades comprendidas entre los 7 y 9 años. Son estos quienes presentan mayor dificultad en el proceso de aprendizaje debido a que demuestran poco interés por el área y los mismos manifiestan que es una materia muy difícil. Entre otras cosas también tienen poco acompañamiento familiar y esto se debe a que en la mayoría de los núcleos familiares los padres trabajan fuera del hogar, por lo tanto los niños y niñas quedan al cuidado de sus hermanos mayores, abuelos u otros.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En este proyecto de Investigación de tipo cualitativo, se tendrán varias técnicas para recoger la información.

1. Para recolectar la información en este proceso de investigación se aplicó la técnica de la observación, ya que esta permite identificar los diferentes niveles de aprendizajes de los estudiantes, las dificultades de éstos frente al desarrollo de las actividades, sus debilidades y fortalezas, la forma en que se relacionan con sus compañeros y realizan actividades de forma cooperativa, con el fin de crear nuevas estrategias en pro del fortalecimiento de su pensamiento numérico.
2. Se realiza una entrevista estructurada dirigida a los docentes de los otros grados (tercero), con el fin de conocer las dinámicas, estrategias y recursos que utilizan para despertar el interés de los estudiantes frente a las matemáticas y abordar el pensamiento numérico en el aula de clase con miras a un aprendizaje significativo.
3. También se hará un rastreo documental, por medio del cual se evidencie la disminución del rendimiento de los alumnos en matemáticas respecto al pensamiento numérico en las pruebas Saber, en los estudiantes del grado tercero frente a la razón que induce al fortalecimiento de tal pensamiento en este grupo.

3.4 Etapas de la investigación

Este proyecto se llevó a cabo en tres etapas

- Primero; se hizo un **diagnóstico** de las necesidades de los estudiantes frente al desarrollo del pensamiento numérico basados en la dificultad que presentan los educandos para resolver problemas donde sea necesario utilizar las operaciones matemáticas y de agilidad mental relacionados con la vida cotidiana. Teniendo en cuenta el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas y analizando las dinámicas de enseñanza en el aula de clase, con el fin de identificar la problemática.

- Segundo; Como **plan de Acción**. Se propone diseñar actividades lúdicas como estrategia para desarrollar el pensamiento numérico en la enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas y así, remediar las dificultades académicas, presentadas durante el año lectivo.
- **Tercero**; se realiza la **ejecución** el plan de acción en 5 semanas y se evalúa el proceso, con el fin de verificar la efectividad de la propuesta de intervención realizada con los alumnos del grado 3°

3.5 Plan de análisis

Este es un proyecto de investigación unido al área de las matemáticas debido a la necesidad de los estudiantes del grado tercero por fortalecer el desarrollo del pensamiento numérico ya que durante la recolección de datos, se evidenció bajo rendimiento de los alumnos en el área, dificultades en el desarrollo de competencias referidas a tal pensamiento, falta de interés y compromiso frente al proceso de aprendizaje.

1. Por lo tanto se propone un plan para diseñar actividades lúdicas como estrategia para desarrollar el pensamiento numérico a través de actividades dinámicas y creativas que le permitan al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula de clase, fortalecer las competencias y contribuir al mejoramiento de las pruebas saber futuras.
2. Se aplica la descripción como medio eficaz para mostrar el proceso metodológico realizado con los alumnos, establecer las fortalezas de su desempeño y visualizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.
3. Así mismo, se determinó la aplicación de la técnica de caso como prioridad para resolver la problemática encontrada con los alumnos del grado tercero durante el año lectivo y detallar los resultados obtenidos de las sesiones ejecutadas.

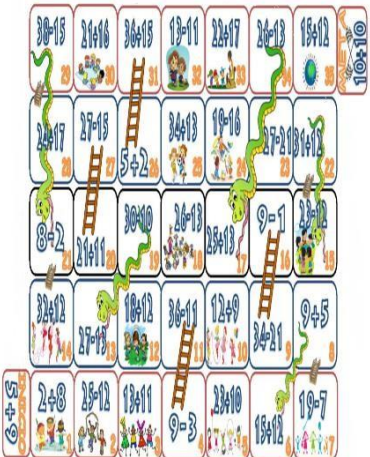
4 Plan de acción

Se detalla el plan de Acción previsto y su ejecución con el análisis de resultados y evidencias de apoyo a las estrategias realizadas. Al respecto (en Vidal, et al.), aparece así, la dialéctica de la acción, como una secuencia (según Brousseau) de interacciones entre el alumno y el medio. Se prefiere usar la palabra "dialéctica", ya que es más que una interacción. El alumno puede apostar a los resultados de su decisión y sus estrategias son teoremas que se comprobarán o se derrumbarán por la experiencia, en una suerte de diálogo con la situación. (p.5).

Las acciones lúdicas como estrategia para afianzar el pensamiento numérico en la enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas con niños y niñas del grado tercero se muestran a continuación.

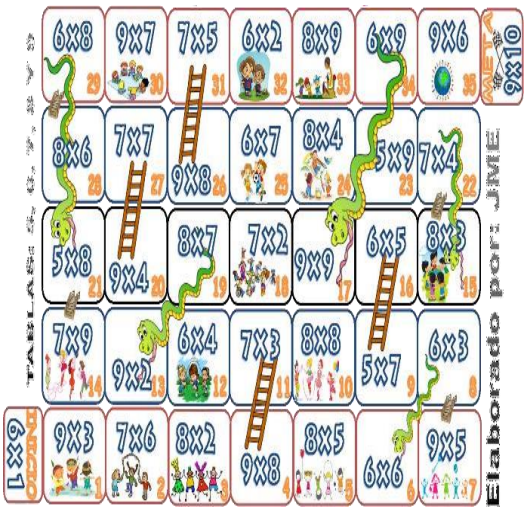
ACCION N° 1 PRECONCEPTOS DE ADICION y MULTIPLICACION

FECHA: semana del 26 al 30 de agosto

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
La escalera matemática  N° 1 Escalera aditiva	Aprender y repasar las sumas y las tablas de multiplicar	1. Proyección del video La multiplicación y la suma. 2. Se dispondrá el grupo para la realización después de la socialización del video. 3. Instrucciones para ejecutar la actividad con el material disponible.	VideoBeam Cartulina con la escalera matemática de suma o de multiplicación Dados Fichas
Evaluación: se tomará en cuenta que los alumnos resuelvan las operaciones de forma correcta se considerara la agilidad mental para hacerlo			

ACCION N° 2 AFIANZAMIENTO CON LAS TABLAS DE MULTIPLICACION

FECHA: 2 al 6 de septiembre

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
CONCURSO DE LAS TABLAS  N° 2 Multiplicaciones	Aprender las tablas de multiplicar en forma agradable	Concepto de la multiplicación desde la suma Se formarán dos grupos para resolver las actividades. Observación video de apoyo	Tablero para anotar los puntos que haga cada equipo VideoBeam Computador

ACTIVIDAD N° 3 OPERO CON LAS CUATRO OPERACIONES DE NUMEROS NATURALES

FECHA: 9 al 13 de septiembre

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
La bolsa de las operaciones  N°3 Partes de la división	Resolver identificando la operación que se plantea.	La división y sus términos. Video de apoyo Ejercitación individual y en equipo.	Tarjeticas con los números y una bolsa VideoBeam

ACCION N° 4 PENSAMIENTO NUMERICO

FECHA: 17 de septiembre

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
BINGO MATEMATICO (suma, resta, multiplicación y división)  N°4 Ficha de bingo matemático	Desarrollar la agilidad mental y el pensamiento numérico mediante la resolución de operaciones básicas.	Aplicación del juego bingo para afianzar pensamiento numérico. Combinación de las cuatro operaciones con números naturales.	Tablero de bingo, fichas de bingo, tarjetas de cartón

ACCION N° 5 SITUACIONES PROBLEMA			
FECHA: 23 al 27 de septiembre			
ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
TINGOMATICO	Resolver problemas de la vida cotidiana mediante operaciones básicas	Ilustración en video sobre cómo resolver problemas matemáticos. Juego del <i>tingo, tingo,tango</i> Actividad en equipo	Bombas Tiras de papel con problemas de la vida diaria.

ACCION N° 6 AFIANZAMIENTO DE LA MULTIPLICACION

FECHA: 23 al 27 de septiembre

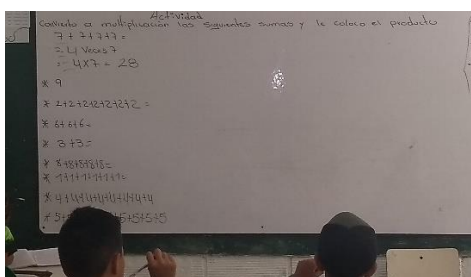
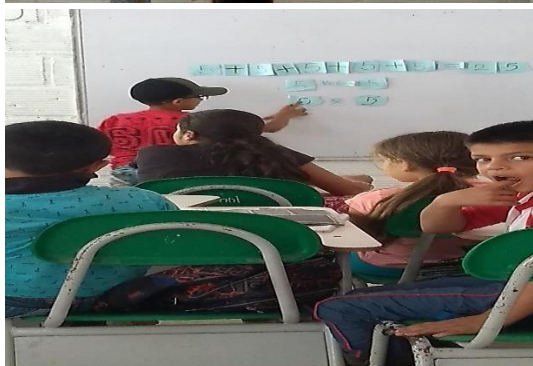
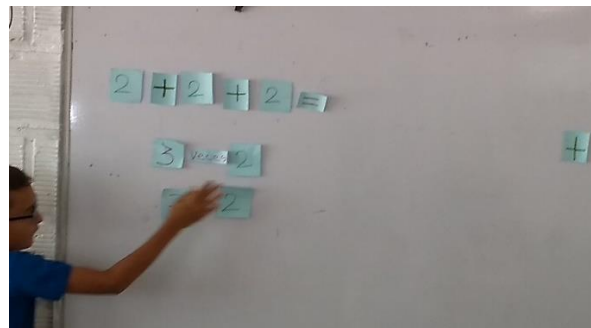
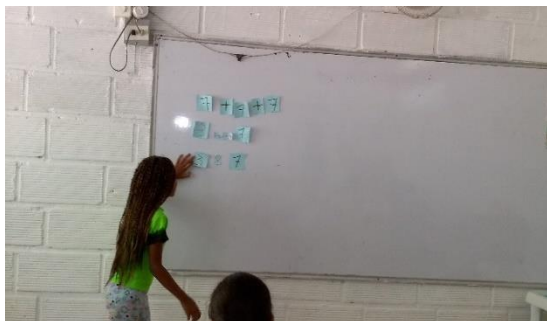
ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
Crucinúmeros matemáticos  RAZ. MATEMATICO SEGUNDO DE PRIMARIA Crucinúmeros * Resuelve las siguientes operaciones y completa el crucinúmeros: HORIZONTALES (→) A) 68 B) 39 C) 25 G) 91 H) 54 I) 102 -20 +28 +14 -19 +29 -52 VERTICALES (↓) D) 37 E) 96 F) 97 J) 100 K) 60 L) 81 +18 -35 -80 +90 -23 -35 A B G H N°5 Razonamiento matemático	Desarrollar el pensamiento lógico-matemático utilizando la solución de multiplicaciones por 10, por 100 y por 1000	A cada niño se le entregará una copia con el Crucinúmeros a resolver. Resolución de las operaciones en horizontal y vertical Los alumnos realizarán coevaluación, participando y corrigiendo si hay errores del niño expositor.	Copias con el Crucinúmeros y lápices

ACCION N° 7 AFIANZO IDENTIFICACION SIMBOLICA DE OPERACIONES

FECHA: 1° a 4 de octubre

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DESCRIPCION	RECURSOS
El camino de los signos  N° 6 Ficha Qué operación hacer	Reforzar las cuatro operaciones matemáticas mediante la combinación de signos a través del juego	Se le entregará a cada niño las tarjetas para la ejecución del juego. Signos de las operaciones y resolución de ejercicios. Video con situaciones problema	Tarjetas con números Círculos con los signos de las cuatro operaciones básicas Papel Lápices VideoBeam Computador

5.1 Estrategia didáctica n° 1 afianzamiento concepto de adición y multiplicación	
FECHA: semana del 26 al 30 de Agosto.	TIEMPO: 1 Hora
ACTIVIDAD: De la suma a la multiplicación	
HABILIDAD: practicar la suma y la multiplicación	
EJE TEMATICO: concepto de suma y multiplicación	
OBJETIVO: reconocer que la multiplicación es una operación generada por la suma e identificar cada una de sus propiedades	
DESCRIPCION: al iniciar la clase se les hace una retroalimentación del concepto de multiplicación y de sus propiedades a través de un ejercicio de convertir sumas a multiplicación y viceversa. Consiste en que a los estudiantes se les facilitan varios grupos de números del 1 al 9, donde ellos deben sumar un número tantas veces como se le indique, luego esa suma la deben convertir en multiplicación (cada estudiante debe salir al tablero a formar una suma y luego convertirla en multiplicación) Al finalizar se hace una actividad evaluativa que consiste en formar dos equipos. Los jugadores de cada equipo comienzan con una ficha y dos dados. Se turnan para lanzar los dados (los números que muestren los dados se multiplican) que les indicará la cantidad de casillas que deben avanzar. Las fichas se mueven según la numeración del tablero en sentido ascendente. Si al finalizar un movimiento un jugador cae en una casilla donde comienza una escalera sube por ella hasta la casilla donde esta termina; si por el contrario cae en una en donde comienza la cabeza de una serpiente, desciende por esta hasta la casilla donde termina la cola. Si un jugador saca dos números iguales podrá tirar nuevamente los dados. El equipo que logre llegar a la casilla final es el ganador	
MATERIALES: tarjetas de cartulina, dados y la escalera matemática	
Durante esta actividad todos los niños estuvieron atentos, entendieron la temática, realizaron las actividades con agrado y esmero. No se les pudo mostrar el video por que no hubo forma que funcionara el VideoBbeam. Por eso lo hicimos con las tarjetas de cartulina. Se logró el objetivo	



5.2 Estrategia didáctica N° 2 afianzamiento con las tablas de multiplicación	
FECHA: Semana del 2 al 6 de septiembre.	TIEMPO: 1 hora
ACTIVIDAD: Concurso con las tablas de multiplicación	
HABILIDAD: Calcular las tablas de multiplicar	
EJE TEMATICO: Los números sus relaciones y sus operaciones	
OBJETIVO: Aprender las tablas de multiplicar y pasar un rato agradable	

DESCRIPCION: Se inicia la clase reproduciendo el video N°1 De la suma a la multiplicación, como refuerzo. Se socializa el video y luego se escogen niños al azar; para que en el tablero conviertan sumas a multiplicación (ejercicios). Seguidamente cada estudiante hace un repaso de las tablas de multiplicar, para eso se les entrega un copia como las siguientes:

Resuelve estas multiplicaciones.

$$\begin{array}{l} 3 \times 4 = \dots \\ 5 \times 4 = \dots \\ 7 \times 4 = \dots \\ 10 \times 4 = \dots \\ 9 \times 4 = \dots \\ 6 \times 4 = \dots \\ 2 \times 4 = \dots \\ 1 \times 4 = \dots \\ 8 \times 4 = \dots \\ 4 \times 4 = \dots \end{array}$$

de 100 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 100 100 100 100

¡Sigue escribiendo resultados!

$$\begin{array}{l} 4 \times 4 = \dots \\ 5 \times 4 = \dots \\ 4 \times 9 = \dots \\ 8 \times 4 = \dots \\ 10 \times 4 = \dots \\ 4 \times 2 = \dots \\ 7 \times 4 = \dots \\ 1 \times 4 = \dots \end{array}$$

de 100 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 100 100 100 100

Une cada multiplicación con su resultado.

$4 \times 4 =$	• 40
$8 \times 4 =$	• 20
$1 \times 4 =$	• 8
$6 \times 4 =$	• 24
$9 \times 4 =$	• 32
$10 \times 4 =$	• 4
$2 \times 4 =$	• 36
$7 \times 4 =$	• 16
$5 \times 4 =$	• 28
$3 \times 4 =$	• 12

de 100 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 100 100 100 100

Troza una flecha para unir parejas.



¡Multiplica más y más!

$$\begin{array}{l} 6 \times \dots = 36 \\ 2 \times \dots = 18 \\ \dots \times 8 = 48 \\ \dots \times 1 = 9 \\ 5 \times \dots = 35 \\ 4 \times \dots = 16 \\ 9 \times \dots = 54 \\ 3 \times 6 = \dots \\ 3 \times \dots = 12 \\ 8 \times \dots = 16 \\ \dots \times 4 = 28 \\ \dots \times 5 = 50 \\ 2 \times \dots = 14 \\ 9 \times \dots = 72 \\ 5 \times \dots = 30 \\ 9 \times 9 = \dots \\ 7 \times \dots = 21 \\ 3 \times \dots = 27 \\ \dots \times 1 = 8 \end{array}$$

Soluciones: 6, 9, 6, 9, 7, 4, 18, 4, 2, 7, 10, 7, 8, 6, 81, 9, 8

Colorea los paraguas cuyos resultados pertenecen a la vez a la tabla del 2 y a la del 4.



Soluciones: 8, 12, 16, 20

Empareja las casillas que tienen el mismo resultado.

$5 \times 2 =$	a.	$\dots = 5 \times 6$	g.
$6 \times 6 =$	b.	$\dots = 2 \times 8$	h.
$1 \times 9 =$	c.	$\dots = 1 \times 4$	i.
$4 \times 4 =$	d.	$\dots = 3 \times 3$	j.
$2 \times 2 =$	e.	$\dots = 9 \times 4$	k.
$10 \times 3 =$	f.	$\dots = 1 \times 10$	l.

Soluciones: a-f, b-k, c-l, d-h, e-i, f-g

Nº7 Ficha de multiplicaciones

Nº8 Ficha de multiplicaciones

Completar unas multiplicaciones. Cuando terminen se pegan las copias en el tablero para comparar resultados; luego algunos niños explican si tuvieron dificultades y cómo las resolvieron.

Al finalizar se hace la actividad evaluativa que consiste en escribir en tarjetas de cartulina las tablas de multiplicar, luego se forman dos grupos y se le asigna un nombre a cada uno, seguidamente sale un participante de cada equipo y se coloca uno al frente del otro seguidamente la docente dirá una multiplicación (se hace énfasis en la tabla a trabajar si es la tabla del 2 solo

preguntas de la tabla del 2, cuando sea de la tabla de 3 se pueden hacer con la tabla del 2 y del 3, y así sucesivamente). Por ejemplo 2×4 y el alumno que diga más rápido el resultado gana un punto para su equipo. Gana el equipo que logre más puntos en un tiempo determinado.

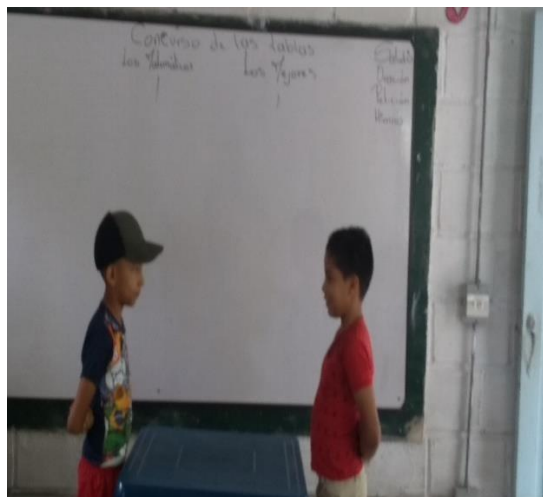
MATERIALES: copias con las multiplicaciones y tarjetas de cartulina, VideoBeam, computador.

Video N°1 De la suma a la multiplicación.

En la realización de la actividad los niños estuvieron atentos, participaron con agrado y esmero. Se logró el objetivo

Respaldos

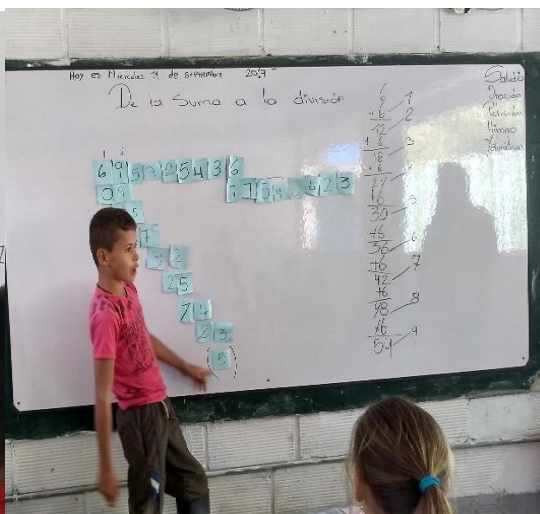
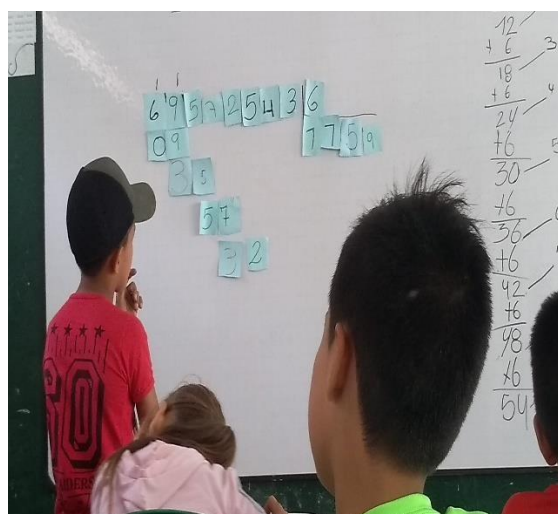
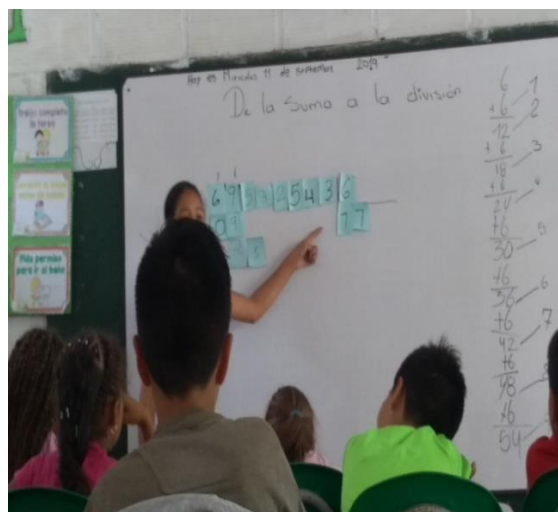




5.3 Estrategia didáctica N° 3 de la sustracción a la división	
FECHA: semana del 09 al 13 de Septiembre.	TIEMPO: 1 Hora y 30 minutos
ACTIVIDAD: y ahora a repartir (división).	
HABILIDAD: Operar la división mediante la sustracción	
EJE TEMATICO: concepto de división y sus términos	
OBJETIVO: Realizar divisiones sencillas de una forma amena y agradable	
DESCRIPCION: al iniciar la clase se hace una retroalimentación del concepto de división y de sus términos a través del siguiente video N°2 La División (https://www.youtube.com/watch?v=9QFj4-oERic). Luego se le entrega a cada niño una cantidad diferente de tarjetas de hechos de cartulina para que las reparta entre sus compañeros y luego diga cuanto le toco a cada uno y si le sobro o no y que escriba esa repartición en forma de división Luego cada niño realiza una división sencilla en el tablero. Cuando terminen realizan una división con más números entre todos con tarjetas de cartulina, para eso se les facilitan varias tarjetas con números del 1 al 9, (donde cada vez que se baje un número sale un niño diferente a realizar la división) Luego se reproducirá otro video División Exacta e inexacta (https://www.youtube.com/watch?v=KPub-RIh_dI) y se da la oportunidad a los estudiantes de participar en la realización de las divisiones del video (se les pregunta si las divisiones que hicieron en el tablero eran exactas o inexactas).	

Finalmente se realiza una actividad evaluativa que consiste en pegar las fichas siguiendo un patrón, para ello se forman tres (3) equipos y a cada equipo se le entregan 9 fichas de dominó- matemático y la docente se queda con una ficha la cual coloca en el centro de la mesa para poder comenzar el juego. Después de esto el grupo que está a la derecha de la docente debe continuar el juego así (por ejemplo la docente colocó la ficha que tiene el número 3 en un lado y la división $8/4$ en el otro lado, para continuar el juego el equipo siguiente debe pegar por el lado de la división cualquier ficha que tenga el numero 2 o por el lado del número cualquier división que su cociente sea 3, por ejemplo $3/1$, $6/2$, $9/3...$ y así hasta que no quede ninguna ficha sin pegar.	
MATERIALES: tarjetas de cartulina y dominó matemático, computador, Video Beam.	video N°2 La División video N°3 División Exacta e inexacta
En la realización de esta actividad no hubo dificultad alguna. Los niños manifestaron que jugar el dominó matemático de divisiones es lo máximo	

Respaldos





5.4 Estrategia didáctica N° 4 pensamiento numérico	
FECHA: 17 de Septiembre	TIEMPO: 60 minutos
ACTIVIDAD: Stop Numérico	
HABILIDAD: Practicar procedimientos algorítmicos con las cuatro operaciones básicas	
EJE TEMATICO: Numeración y cálculo	
OBJETIVO: reforzar las cuatro operaciones básicas de una forma dinámica y agradable	
DESCRIPCION: inicia la clase haciendo una retroalimentación (de forma oral) de lo que son las operaciones básicas mediante preguntas como ¿Qué es sumar? ¿Qué es multiplicar? ¿Cómo convertir sumas a multiplicación? Lo mismo con la resta y la división y que den ejemplos de cada una. Luego, por turnos cada estudiante sacará de una bolsa dos tarjetas (cada tarjeta tendrá un número); éstos deben formar con esas tarjetas una suma, una resta, una multiplicación y una división. Si el estudiante saca las tarjetas con los números 12 y 3 en forma oral podrá decir una suma con esos dos números. Ejemplo $3+12$ o $12+3=15$ y la resta $12-3=9$ y la multiplicación $12 \times 3=36$. También la división $12/3=4$; todo esto se hace mostrando las dos tarjetitas en el orden correcto. Finalmente se hizo la actividad evaluativa que consistió en completar un cuadro llenando los espacios vacíos; cada cuadro tendrá una operación matemática diferente (de suma, resta, multiplicación y división) y por cada operación que se haga correctamente se tendrá un punto. El alumno que primero termine de llenar el cuadro dice en voz alta <i>STOP</i> y el resto de compañeros deben levantar el lápiz. En cada partida se asignan números diferentes. (el docente le puede pedir a los alumnos que elaboren el cuadro o les puede entregar la hoja de block con el cuadro ya elaborado). Al finalizar cada partida el	

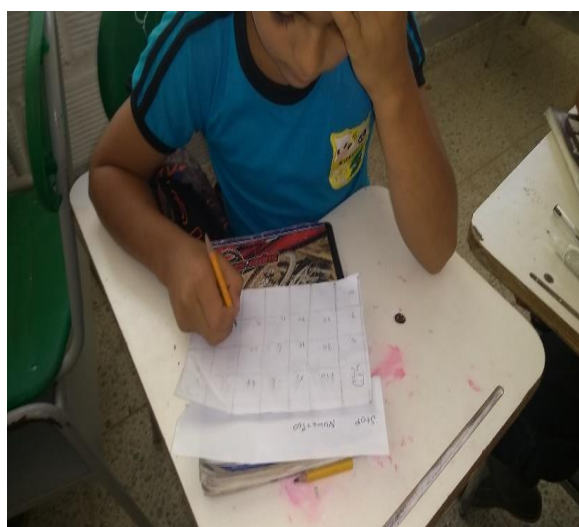
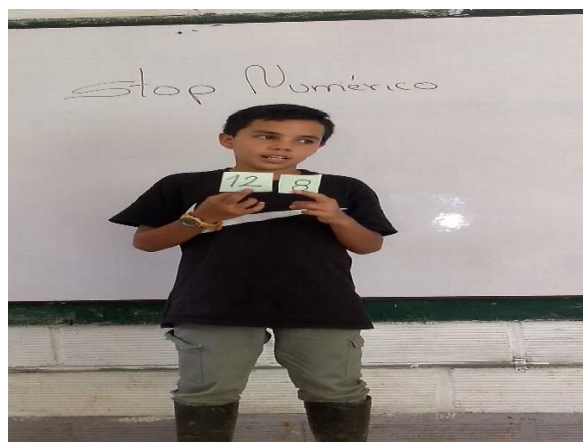
docente revisó los resultados y escribió en el tablero el puntaje de cada alumno. Gana el alumno que más puntaje haya acumulado durante todas las partidas

	+9	x10	/5	-8
10				
8				

MATERIALES: hojas de block y lápiz

A ningún estudiante se le dificultó realizar la actividad, todos estuvieron atentos ya que fue una actividad amena y entretenida

Respaldos



5.5 Estrategia didáctica N° 5 situaciones problema

FECHA: 20 de Septiembre

TIEMPO: 1h y 30 minutos

ACTIVIDAD: A resolver problemas matemáticos con tingo tango

HABILIDAD: Agilidad mental para resolver problemas

EJE TEMATICO: los números sus relaciones y sus operaciones

OBJETIVO: Resolver problemas de la vida cotidiana mediante operaciones básicas

DESCRIPCION: se inicia mostrándoles el video N°4 consejos para resolver problemas

(<https://youtu.be/5ARjpyV-cgw>) matemáticos a los niños y a medida que el video avanza ellos irán participando de resolución del problemas que se va presentando.

Después de observar el video se escogen al azar dos niños para que cada uno resuelva un problema sencillo en el tablero teniendo en cuenta los pasos analizados en el video. Luego se escriben problemas de la vida cotidiana en papelitos que luego se introducen en las bombas y se inflan.

Seguidamente los estudiantes se sientan intercalados formando un círculo y se empieza a pasar una bomba, mientras la docente de espaldas al grupo dice: *tingo, tingo...tingo* (cuando diga tango dejan de pasar la bomba); el participante que quede con la bomba debe romperla tomar el papelito, leer el problema que haya dentro y resolverlo; si no es capaz cualquier niño del equipo (o entre todos) deben darle respuesta al problema presentado. No se debe dejar ningún problema sin resolver. Se empieza otra ronda, y el juego se termina cuando ya no queden bombas para romper.

Ficha N°9 Resolución de problemas



PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS



Nombre: _____ Curso: _____

3.- Sabina tiene 25 euros. Le compra un collar a su mamá que le cuesta 21 euros. ¿Cuántos euros le quedan a Sabina?

DATOS

OPERACIONES



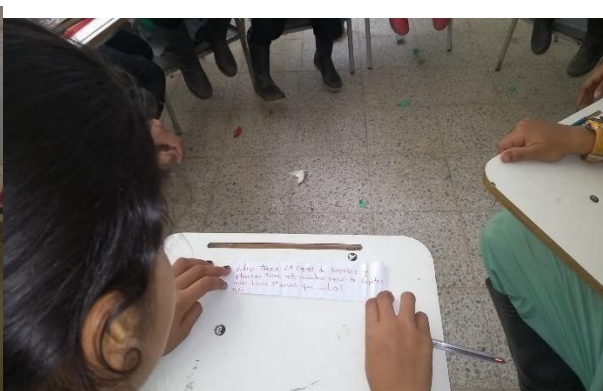
Al finalizar se le da la oportunidad a los equipos para que expresen cuales fueron las dificultades que tuvieron, que tipo de operaciones se les hace más difícil resolver

MATERIALES: Bombas y hojas de block con los problemas a resolver.

Video N°4 Consejos para resolver problemas

Inicialmente hubo un poco de dificultad porque los niños no entendían bien cómo resolver los problemas debido a que no leían bien, pero después de motivarlos a la buena lectura todos lo hicieron excelente

Respaldos



5.6 Estrategia didáctica N° 6 afianzamiento con las cuatro operaciones

FECHA: 23 de Septiembre

TIEMPO: 1 hora

ACTIVIDAD: BINGO MATEMATICO (suma, resta, multiplicación y división)

HABILIDAD: practicar las cuatro operaciones básicas

EJE TEMATICO: los números sus relaciones y sus operaciones

OBJETIVO: Desarrollar la agilidad mental y el razonamiento lógico mediante la resolución de operaciones básicas de forma dinámica y agradable

DESCRIPCION: para iniciar la clase se hace un ejercicio de refuerzo de las tablas de multiplicar que consiste en que los niños no deben decir los múltiplos de tres en vez de eso dicen “*pum*” (por ejemplo si es la tabla del tres, se empieza contando 1, 2, *pum*, 4, 5, *pum*... 19, 20, *pum* y así sucesivamente, el niño que se equivoque debe (como en este caso se está trabajando la tabla del 3) contar de tres en tres).

Finalmente y como actividad evaluativa se juega el bingo matemático, donde a cada niño se le entrega un cartón de bingo (el cual contiene números aleatorios). Luego el docente deposita todas las fichas en una bolsa, seguidamente mete la mano y va sacando una por una de cada ficha sacada debe leer la consigna (por ejemplo $5+4$) en voz alta, los niños deben hacer la operación mentalmente (en este caso la suma, cuyo resultado es 9) buscar el número 9 en la tabla de bingo y taparlo. El niño que gana el juego será quien llene primero el cartón de bingo de forma correcta. El ganador será el dirigente en la siguiente ronda. En este juego se puede hacer con las cuatro operaciones combinadas o cada una por separado

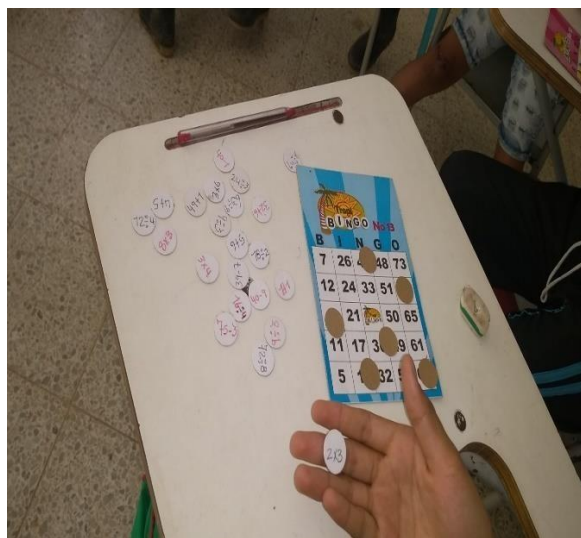


Imagen N°10 Bingo

MATERIALES: Tablero de bingo, fichas de bingo y círculos de cartón marcadas con las tablas de sumar, restar, multiplicar o dividir según sea el caso

Los alumnos disfrutaron con este tipo de ejercicios mientras trabajaron operaciones mentalmente con mucha fluidez.

Respaldos

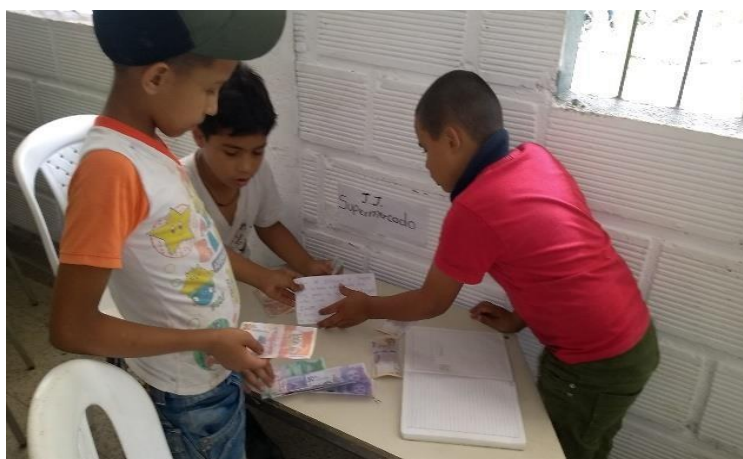




5.7 Estrategia didáctica N°7 afianzamiento de situaciones problema	
FECHA: 25 de Septiembre	TIEMPO: 1 h y 30 minutos
ACTIVIDAD: NOS VAMOS DE COMPRA	
HABILIDAD: Conceptualización y procedimental con las cuatro operaciones básicas	
EJE TEMATICO: los números sus relaciones y sus operaciones	
OBJETIVO: identificar y desarrollar operaciones básicas a través de situaciones problemas	
DESCRIPCION: al iniciar la clase se hace una retroalimentación del concepto de división a través del siguiente video N°5 División reparto (https://youtu.be/-Hq7uuVlerk), se socializa el video con preguntas de los niños y sus respuestas compartidas a las inquietudes. Seguidamente se forman tres equipos y cada uno debe resolver un problema relacionado con las compras que se hacen diariamente. A cada equipo se le asignó un nombre (ya sea supermercado, almacén o ferretería), cada equipo debe resolver un problema (por ejemplo el equipo de supermercado debe resolver uno relacionado con el almacén, el del almacén uno relacionado con la ferretería y el de la ferretería uno relacionado con el supermercado). Luego se les proporcionó el material de trabajo (billetes didácticos y hojas de bloc (cada equipo debe tener la misma cantidad de dinero) y un sobre con el problema a resolver. Al finalizar cada grupo pagara lo correspondiente a su compra y se determina si obtuvo ganancias o pérdida y con cuánto dinero queda; luego explican cuál fue la estrategia que utilizó para resolver correctamente el problema.	
MATERIALES: billetes didácticos, hojas de block, videoBeam, computador	
Video N°5 División reparto	
No hubo dificultades, todos disfrutaron de la actividad	

Respaldo





6

Resultados de la investigación.

Tomando como fundamento el proceso desarrollado, en las observaciones y en información analizada con sus respectivas reflexiones, se describen a continuación los resultados obtenidos.

La etapa diagnóstica permitió caracterizar la población objeto de estudio identificando diferentes temáticas relacionadas con el pensamiento numérico en la enseñanza de las operaciones básicas, fue así como se descubrió el deseo de los niños y niñas por aprender matemáticas de una manera diferente. Ya que esto les permitió desarrollar las actividades con mayor facilidad identificando sus debilidades y fortalezas. Aunque en el momento de la práctica por medio de la evaluación escrita, la cual se hace de forma individual, los estudiantes tuvieron dificultades frente a la solución de problemas de la vida cotidiana. Por esta razón fue necesario dar una explicación inmediata por medio de ejemplos que le permitieran al estudiante demostrar de forma escrita los aprendizajes adquiridos en la práctica.

Los resultados se hicieron evidentes, el entusiasmo de los niños y niñas manifestados al iniciar cada clase y la expectativa creada frente a la próxima, fueron indicios que comenzaron a demostrar que enseñar matemáticas de forma diferente requiere de la utilización de estrategias pedagógicas y didácticas que permitan un aprendizaje mucho más significativo y participativo, un

aprendizaje que conlleve a la formación de estudiantes competentes según los lineamientos curriculares, estándares y competencias del área.

Se presentaron algunas limitaciones sobre todo en la sala de sistemas, que por fallas técnicas hubo necesidad de aplazar alguna de las actividades previstas.

Conclusiones

Después de analizar las problemáticas y dificultades reales que presentan los estudiantes en el área de matemáticas, especialmente en el desarrollo del pensamiento numérico y llevar a cabo un plan de acción enfocado a fortalecer su aprendizaje, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. El juego es una herramienta muy importante para el desarrollo integral de los niños y niñas siendo un apoyo fundamental para su aprendizaje.
2. Los niños demuestran más interés y aprenden de mejor manera a través de actividades lúdicas.
3. Es importante la utilización del juego para el trabajo con los niños y niñas en el proceso pedagógico ya que favorece la interiorización de los aprendizajes y se presenta menor rechazo a las matemáticas.
4. El uso de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas cambia el concepto de que el área es difícil y aburrida, además aumenta el interés y el gusto de los estudiantes y permite ver las matemáticas como un área útil y práctica en la vida cotidiana.
5. El juego se puede utilizar como estrategia o herramienta para resolver problemas matemáticos relacionados con la vida diaria.
6. La utilización de actividades lúdicas despierta la curiosidad, estimula la creatividad y desarrolla el pensamiento lógico.

7. El aprendizaje de los estudiantes fue significativo dándose una confirmación clara que reforzando sus conocimientos previos abonaron la ruta de su comprensión del pensamiento numérico.
8. La implementación de actividades lúdicas estimula la socialización de los estudiantes en el ambiente escolar ya que les permite trabajar en equipo, reconocer las diferencias y valores de sus compañeros e identificar sus propias cualidades y limitaciones.
9. Se evidenció rotundamente el afianzamiento conceptual, procedimental y de situaciones problema en los alumnos.

8

Recomendaciones

Teniendo como referencia el proceso desarrollado, apporto las siguientes recomendaciones que espero redunden en beneficio de implementar estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento numérico acorde con las exigencias de la sociedad actual:

1. Crear un banco de estrategias didácticas que puedan ser utilizadas por los docentes como herramienta valiosa en cualquier etapa del proceso educativo.
2. Vincular el juego como estrategia para fortalecer las competencias de los estudiantes frente a las diversas temáticas con el fin de brindarles un aprendizaje significativo.

Referencias bibliográficas

Carrasco, J. y Basterretche, J.(2004). Técnicas y recursos para motivar a los alumnos. Alcalá, ediciones Rialp. p. 55.

FEO, Ronald. Estrategias instruccionales para promover el aprendizaje estratégico en estudiantes del instituto pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. Trabajo de grado de Maestría no publicada, Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, Miranda.2009

ROGOFF, Bárbara.(1993) Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social. Buenos Aires, México Editorial Piados.

Romero, Trenas Fabiola, Aprendizaje significativo y constructivismo, Revista digital para los profesionales de la enseñanza, Andalucía 199

Zubiría. Remy Hilda Doris. El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo. Ed plaza y Valdés. Año 1992 XXI. Página 47

Webgrafia

Blasco, N. (2009). Enseñanza. Pedagogía general. Blog. Recuperado de:
<https://pedagogiapsicologia3.blogspot.com/2009/11/la-ensenanza.html>

- Cano, N. (2014). Vivir la matemática: Propuesta de actividades lúdicas y significativas para el primer ciclo de Educación Primaria. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).Tarragona.Recuperado de:
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2237/Cano-Verge.pdf?sequence=1>
- Cepeda, M.R. (2017).El juego como estrategia lúdica de aprendizaje. Revista internacional del Magisterio N°76 Experiencias dinámicas en la escuela. Recuperado de:
<https://www.magisterio.com.co/articulo/el-juego-como-estrategia-ludica-de-aprendizaje>
- Colmenares, A.M. ().Investigación-acción-Participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, Vol. 3, No. 1, 102-115 ISSN: 2215-8421.Recuperado de: Dialnet-
[investigacionaccionParticipativa-4054232\(7\).pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4054232)
- Feo, R. (2009) Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. Revista digital Tendencias Pedagógicas. N° 16 2010. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/48523396_Orientaciones_basicas_para_el_diseño_de_estrategias_didacticas
- Jiménez, L. M. (2016) Proyecto de Aula para Fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga.Universidad Nacional de Colombia.Medellín.Recuperado de:
<http://bdigital.unal.edu.co/53995/1/42687574.2016.pdf>
- León, D.M. Puerto, M. y Sabogal, M.C. (2017). El pensamiento numérico en estudiantes de primero del Instituto La Anunciación de Fontibón. “Aportes desde las TIC” (Bogotá. D.C).Recuperado de:<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1284>

Marín, A.M. y Mejía, S.E...(2015).Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa La Piedad (Medellín).Recuperado de:

<https://docplayer.es/60191023-Estrategias-ludicas-para-la-ensenanza-de-las-matematicas-en-el-grado-quinto-de-la-institucion-educativa-la-piedad.html>

Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje,

Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Recuperado de:

https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional. Ley 115 de 1994. Recuperado de:

https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (). Lineamientos curriculares de matemáticas. Recuperado

de: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf.

Ortiz, L. (2014).La lúdica como estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas Universidad Católica de Manizales. Santiago de Cali. Recuperado de:

<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/896/Lilia%20Ortiz%20Reingifo.pdf?sequence=1>

Reyes, P.E. y Rojas, M.I. (2013). Pensamiento numérico en educación infantil desde un enfoque tecnológico y vivencial. Universidad Pedagógica Nacional. Cali. Recuperado de:

<http://docplayer.es/54968709-pensamiento-numerico-en.educacion-infantil-desde-un-enfoque-tecnologico-y-vivencial.html>

Silva, M.Y. (2014). Habilidades matemáticas a través del juego. Recuperado de:

<https://www.slideshare.net/HolyBiebs/224-5131pb-3>.

Wikipedia. Aprendizaje significativo. Recuperado

de:https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_significativo

Wikipedia. Definición de aprendizaje humano..Recuperado de:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

Wikipedia (2018). Monografía municipio de Anorí.

Vergara,C,(2017). Etapa de las operaciones concretas. Actualidad en Psicología. Recuperado de:

<https://www.actualidadenpsicologia.com/que-es/etapa-de-las-operaciones-concretas/>

Videos

Nº1 Chacón,J. La multiplicación y la suma. YouTube. Recuperado de:

<https://youtu.be/FGhMEpoDmVE>

Nº2 La división. Academia JAF. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=9QFj4-oERic>

Nº3 División Exacta e Inexacta. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=KPub-RIh_dI

Nº4 Resolver problemas matemáticos. Consejos para resolver problemas. YouTube. Recuperado de:

<https://youtu.be/5ARjpyV-cgw>

Nº5 División reparto. Recuperado de: <https://youtu.be/-Hq7uuVlerk>

Imágenes

Nº1 Sumas y restas: Edupeque. Recuperado de:

<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiVnqLpgbnlAhWi2FkKHVdNCVkJRx6BAGBEAQ&url=%2Furl%3Fsa%3Di%26source%3Dimages%26cd%3D%26ved%3D2ahUKEwivt6LZgbnlAhXIzlkKHW49CScQjRx6BAGBEAQ%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fwww.pinterest.com%252Fpin%252F54>

1417186436332233%252F%26psig%3DAOvVaw3Wr_3oGGn2NEWlFJsIvT5D%26ust%
3D1572147146073167&psig=AOvVaw3Wr_3oGGn2NEWlFJsIvT5D&ust=15721471460
73167

Nº2 Multiplicaciones. Recuperado de:

https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiB_dChhLnIAhUHjVvKkHRgfD98QjRx6BAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F297378381623990573%2F&psig=AOvVaw0qhAXI9uK-JOev_NiMaeka&ust=1572148645491650

Nº3 Partes de la división. Recuperado de:

https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwj-9XqjLvlAhXPxlkKHVjpBRQQjRx6BAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F469570698640849500%2F&psig=AOvVaw3PMwm3KOpEZRqt-SZS751_&ust=1572219664328817

Nº4 Ficha bingo matemático. Recuperado de: <https://www.formacionyestudios.com/wp-content/uploads/2012/02/Bingo-matem%C3%A1tico.jpg>

Nº5. Razonamiento matemático. Recuperado de: <https://fichasparaimprimir.com/wp-content/uploads/2017/10/ficha-de-crucinumeros-segundo-de-primaria.jpg>

Nº6 Operaciones. Recuperado de:

https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_n_DEjbnIAhWltVvKKhCvUDpEQjRx6BAgBEAQ&url=http%3A%2F%2Fjuegosdeoperacionesblog.blogspot.com%2F2017%2F&psig=AOvVaw0pp9u3PYKCU9FE3H25z-lC&ust=1572150846070411

Nº7 Ficha ejercicio de multiplicación. Recuperado de:

https://co.images.search.yahoo.com/images/view;_ylt=AwrJ3s.zT7Rd7LMAdDP.S4pQ;_ylu=X3oDMTI0bW9rN2NkBNhNYwNzcGRzbGsDaW1nBG9pZAM0ZTVjNTQzY2I1MDhmNTM4YTg5MWU1ZjI0NjY1NGE5NwRncG9zAzI1OQRpdANiaW5n?back=https%3A%2F%2Fco.images.search.yahoo.com%2Fyhs%2Fsearch%3Fp%3Dtablas%2Bmultiplicacion%26fr%3Dyhs-iry-fullyhosted_003%26hsimp%3Dyhs-fullyhosted_003%26hspart%3Diry%26nost%3D1%26tab%3Dorganic%26ri%3D259&w=1236&h=1495&imgurl=s-media-cache-ak0.pinimg.com%2Foriginals%2Fec%2F77%2F7b%2Fec777b2667901e2dc5b1be2950e53af9.jpg&rurl=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.es%2Fpin%2F473370610816276995%2F&size=172.7KB&name=Tablas+de+multiplicar+%7C+Tablas+de+multiplicar%2C+Tabla+y+...&p=tablas+multiplicacion&oid=4e5c543cb508f538a891e5f246654a97&fr2=&fr=yhs-iry-fullyhosted_003&tt=Tablas+de+multiplicar+%7C+Tablas+de+multiplicar%2C+Tabla+y+...&b=241&ni=96&no=259&ts=&tab=organic&sigr=11g70800k&sigb=14vrje0v4&sigi=12kmcvm34&sigt=11qteo8fu&sign=11qteo8fu&.crumb=bGlR73uDb0T&fr=yhs-iry-fullyhosted_003&hsimp=yhs-fullyhosted_003&hspart=iry

Nº8 Ficha de ejercicio con las tablas de multiplicar. Recuperado de:

<https://i.pinimg.com/originals/f4/af/df/f4afdfa213a73258c88412a024433321.jpg>

No9 Ficha resolución de problemas. Recuperado de:

<https://i2.wp.com/www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2018/03/COLECCI%C3%93N-DE-50-PROBLEMAS-DE-MATEM%C3%81TICAS-primer-ciclo-PRIMARIA-4.jpg?resize=500%2C346&ssl=1>

Nº10. Ficha de bingo. Recuperado de:

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fi0.wp.com%2Fwww.orientacionandujar.es%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F01%2FMaterial-Manipulativo-el-bingo-de-las-tablas-de-multiplicar.jpg%3Fssl%3D1&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.orientacionandujar.es%2F2015%2F01%2F16%2Fmaterial-manipulativo-el-bingo-de-las-tablas-de-multiplicar-editable%2F&docid=Ts9wOxknjR6rzM&tbnid=sTvV-qdnywoJrM%3A&vet=10ahUKEwjK0YKg9rrlAhUhneAKHRSGC4kQMwh8KCkwKQ..i&w=997&h=667&bih=553&biw=1261&q=Ficha%20juego%20didactico%20bingo&ved=0ahUKEwjK0YKg9rrlAhUhneAKHRSGC4kQMwh8KCkwKQ&iact=mrc&uact=8>

Anexos

A Registro de asistencia

Zaragoza, 29 marzo 2019.

ACTA REUNIÓN PADRES DE FAMILIA GRADO: 1C
I.E. Santo Cristo - sede primaria.

ORDEN DEL DIA

1. Saludo ✓
2. Oración ✓
3. Reflexión (vídeo) ✓
4. Socialización proyecto - problemática social - ENCUESTA ✓
5. Informes (Nivel académico primer periodo) ✓
6. Presentación personal, cuidado de sus pertenencias, cuidado con el agua, datos correctos, ✓
7. Varios (sugerencias, opiniones, dudas, entre otros) ✓
8. Despedida.

FORMATO ASISITENCIA GRADO 1C - 2019

	NOMBRE ALUMNO	ACUDIENTE	CEDULA	TELEFONO	FIRMA
1	Arrieta Estrada Jeimer	Orleidis	1045112834	3122354667	Orleidis
2	Benitez Mosquera Emanuel	leidy B	22243833	3122892580	leidy B.
3	Cardenas Hernandez Lina Marcela	Anna Horc	22-236800	322-5837526	Anna Horc
4	Conde Castrillon Nohemy	Edilma	7045 145 072		Edilma
5	Cordoba Cuesta Salome	Cristobal	22243443	513839888	C. O. R.
6	Cortez Guzman Luciana				
7	Cuesta Fuentes Leonar Stiven				
8	Morales Hincapie Maria Andrea	patricia H	103450328	3226640628	Patricia
9	Cuesta Renteria Michel Silvana	LUCIA	1045142756	3123402157	Lucia
10	Cueto Acuña Shaira Manuela	Lariza A.	1045 713.005	3175109744	Lariza A.
11	Florez Restrepo Robin Vampersie	Elena R.	22-242.601	321.819.0790	Elena R.
12	Hernandez Ramirez Jesus David				
13	Ledesma Cardenas Nailen Liney	DUNY C.	22243007	3145674323	DUNY C.A.
14	Lozano Guevara Yeider Isaid				
15	Mejia Moreno Emanuel	patricio	100168201	3163978158	patricio
16	Mejia Moreno Miguel	patricio	100168201	3163978158	patricio
17	Montes Montiel Diego Alejandro	Monica	1045140552	3208881923	Monica
18	Mosquera Renteria Taira Liseth	Maxlinson		3118324749	Mosquera
19	Moquera Sepulveda Johan Alexis	Moller Sep.	53226883256		Moller S.
20	Murillo Murillo Junior stiven				
21	Palacio Rengifo Shaira	Yessica R.	1042822042	3104940486	Yessica Rengifo
22	Paz Mena Sheyla Saudith	MARICEL M	1045137928	3126947821	102 M.
23	Perea Mosquera Sebastian	Diana	1045141702	3136035168	Diana
24	Perez Amador Carlos Mario				
25	Puerta Couttin Mateo Alejandro				
26	Reyes Mercado Tania Liceth				
27	Rivas Largacha Nicol Elieid				

28	Rodriguez Gonzalez Rainer Jose				
29	Tous Basilio Emilasque	Luz MARY	321187418	3137408264	Luz MARY
30	Tovar Rodriguez Maria Jose	Alex	0619119473	3128933906	Alex
31	Zabaleta Benavidez Evelyn				
32	Zarraga Feria Andreina Guadalupe				
33	Buritica Betin Valentina	Jimena B.	3136068807	1038131129	Jimena Betin
34	Castellanos Florez Santiago	Sindy castellanos	3230766983	110206148	Sindy castellanos
35	Cuesta Hinestroza Angela Liney				
36	Cuadros Madrigal Santiago				
37	Murillo Benitez Samuel David	Elena B	3213196905		
38	Polo Villadiego Brayan David	Andris polo	3103321562	3162961360	ANDRIS Polo

B Autorización de registros



Universidad Cooperativa
de Colombia

FACULTAD DE EDUCACIÓN CONSENTIMIENTO INFORMADO TUTOR LEGAL O FAMILIAR

Reconociendo que los niños, niñas y jóvenes son sujetos sociales de derecho, la facultad de educación, asume la obligatoriedad de solicitar su autorización para que el niño(a) o joven, participe en actividades educativas como: observación de clases, talleres, entrevistas, encuestas, juegos y trabajos realizados en el aula, que serán orientados pedagógicamente por los/as estudiantes de la Licenciatura matemáticas e informática y licenciatura en tecnología, quienes están dirigidos por Docentes Asesores asignados por la Universidad de Cooperativa de Colombia.

Durante la participación se harán registros fotográficos, escritos y /o audiovisuales, que serán empleados en documentación, socialización y publicación dentro del proceso de práctica, que realizan los estudiantes de las licenciaturas en el semestre actual; la información usada respetará intimidad, decisión o no de participación en cualquier momento del proceso y suministrará las explicaciones requeridas entre las cuales está la aclaración de que no recibirán premios, obsequios ni calificaciones por esta participación, así mismo que las evidencias recolectadas pueden incluir su rostro o no y sus producciones o no de acuerdo al caso.

Se detallan las opciones para ser aprobadas o no.

Detalle	Marque x	Marque x
Fotos	SI ☒	NO ☐
Videos	SI ☒	NO ☐
Plegables	SI ☒	NO ☐
Sitio Internet	SI ☒	NO ☐

28	Rodriguez Gonzalez Rainer Jose				
29	Tous Basilio Emilasque	- Luz MARY	32 118 748	313 7408964	Luz MARY
30	Tovar Rodriguez Maria Jose	- Alex	cc-91194 73	-3128933906	Alex
31	Zabaleta Benavidez Evelyn				
32	Zarraga Feria Andreina Guadalupe	Jimena B.	3136068809	1038131129	Jimena Betin
33	Buritica Betin Valentina	Andy Castellanos	3234266983	1108061148	Andy Castellanos
34	Castellanos Florez Santiago				
35	Cuesta Hinestroza Angela Liney	-			
36	Cuadros Madrigal Santiago	Elena B	321 319 6905		
37	Murillo Benitez Samuel David	Andris polo	3103301562	166961360	ANDRIS Polo
38	Polo Villadiego Brayán David				



Universidad Cooperativa
de Colombia

Yo Lisbeol Nataly Zapata Madrigal con C.C. 1007066711 de Zaragoza

Acudiente de Santiago Cuadros Madrigal manifiesto que he comprendido todo lo anterior y doy mi consentimiento para que puedan ser empleados los registros señalados en la pátina anterior en la actividad, para que sean empleados con fines educativos, académicos e investigativos.

DECLARACIÓN DE FIRMAS

Firma del acudiente: Lisbeol Nataly Zapata Madrigal parentesco: hermana

Firma del niño(a) o joven (en el caso de no saber firmar, colocar la huella)

Santiago Cuadros Madrigal

Firma del Docente encargado del curso:

FINER MESA

C.C. 1'037.588.182 de Envigado

Firma del estudiante practicante:

C.C. 43971940 de Medellín

Lugar y fecha: 29 - Marzo - 19 - Zaragoza ANT.

C Instrumento Exploratorio sobre la multiplicación

Transferir legajo de

Relaciona las siguientes columnas

37×28	25×91	1.036
91×25	84×67	1.420
20×71	28×37	2.275
67×84	71×20	5.628

Utiliza la propiedad asociativa para resolver de forma más cómoda estas multiplicaciones

$(2 \times 5) \times 3 = 2 \times (5 \times 3)$ $(8 \times 1) \times 4 = 8 \times (1 \times 4)$ $(6 \times 9) \times 7 = 6 \times (9 \times 7)$
 $10 \times 3 = 30$ $2 \times 15 = 30$ $8 \times 4 = 32$ $8 \times 4 = 32$ $54 \times 7 = 378$ $6 \times 63 = 378$
 30 30 32 32 378 378

Aplica la propiedad conmutativa

$3 \times 5 = 15$	Es igual a	$5 \times 3 = 15$
$8 \times 2 = 16$	Es igual a	$2 \times 8 = 16$
$1 \times 4 = 4$	Es igual a	$4 \times 1 = 4$
$7 \times 9 = 63$	Es igual a	$9 \times 7 = 63$
$12 \times 6 = 72$	Es igual a	$6 \times 12 = 72$

Nombre: Silvia Edad: 10 años Fecha: 3 de Septiembre

Convierte las siguientes sumas a multiplicación

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \times 3 = 15$
 $2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8$
 $5 + 5 = 2 \times 5 = 10$

Convierte las siguientes multiplicaciones a suma

$2 \times 6 = 6 + 6$
 $3 \times 5 = 5 + 5 + 5$
 $4 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4$

Aplica la propiedad conmutativa en las siguientes multiplicaciones (conmutar es cambiar)

$3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$
 $2 \times 4 = 4 \times 2 = 8$
 $5 \times 3 = 3 \times 5 = 15$

Aplica la propiedad asociativa en las siguientes multiplicaciones (la propiedad asociativa hace referencia a cambiar de lugar el paréntesis y luego resolver)

$(3 \times 4) \times 8 = 3 \times (4 \times 8) = 3 \times 32 = 96$
 $12 \times 8 = 96$
 $3 \times 32 = 96$
 $96 = 96$
 $6 \times 2 \times 1 = 6 \times (2 \times 1) = 6 \times 2 = 12$
 $12 \times 1 = 12$
 $12 = 12$
 $2 \times (5 \times 3) = (2 \times 5) \times 3 = 10 \times 3 = 30$
 $2 \times 15 = 30$
 $30 = 30$

