

**USO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR LAS
MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA
DE LA FUNDACIÓN MAESTR@S S.O.S. DE TURBACO**

Presentado por:

SHIRLY ARNEDO MONTERROZA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA EN CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD DEL
TOLIMA
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL
X SEMESTRE

CARTAGENA - BOLÍVAR
2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

- 1. JUSTIFICACIÓN**
- 2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**
- 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**
- 4. NECESIDADES A RESOLVER**
- 5. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS**
- 6. OBJETIVOS**
 - 6.1. OBJETIVO GENERAL**
 - 6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- 7. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**
- 8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**
- 9. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL**
- 10. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL PROYECTO**
- 11. RECURSOS**
 - 11.1. RECURSOS MATERIALES.**
 - 11.2. RECURSOS HUMANOS.**
 - 11.3. RECURSOS ECONÓMICOS.**
- 12. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La educación en grado Primero es el inicio escolar para el desarrollo educativo de todo niño. En esta etapa se comienzan a desarrollar y a fortalecer las capacidades cognoscitivas y creativas del niño y el éxito de este proceso radica en las experiencias que logra adquirir en este período.

La educación primaria es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales imprescindibles.

Su finalidad es proporcionar a todos los educandos una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales; los aprendizajes relativos mencionados anteriormente.

La educación primaria, también conocida como la educación elemental, es la primera de seis años establecidos y estructurados de la educación que se produce a partir de la edad de entre cinco y seis años hasta aproximadamente los 12 años de edad.

Durante todos estos años los niños tienen la oportunidad de aprender significativamente miles y miles de conceptos, ganar conocimientos a la vez que ganan experiencias significativas.

Las matemáticas son una magnífica herramienta que una vez sea desarrollada de manera lúdica y racional en las escuelas infantiles, pueden llegar a ser un determinante en el desenvolvimiento práctico de la sociedad del futuro.

Se puede decir entonces que la matemática como proceso pedagógico, es decir enseñanza aprendizaje tiene gran importancia tanto para nuestra vida social como escolar.

Debido a los cambios que se presentan a diario la matemática sigue siendo una materia de mucho valor cultural para el individuo, ya que con ella se experimentan

nuevas técnicas o conocimientos y esto a su vez hace que los niños se interesen en adquirir y desarrollar habilidades de la misma.

En cuanto a su rol social de alguna manera la matemática incita a tener una mejor organización, también a aprender técnicas o formas para así poder tener una idea y desarrollar métodos que sirvan a la hora de tomar decisiones.

Al relacionar a la matemática con otras ciencias es bastante satisfactorio porque la misma tiene ese poder de ser muy flexible con otras ramas; además hoy en día en cualquier trabajo o profesión se necesita tener conocimientos básicos de la misma para que de esta manera sea expresada de forma numérica y analítica.

En las escuelas, la posibilidad de que se logre un buen nivel escolar en la práctica, está dada en el proceso educativo y la intervención del docente; ya que es el mediador entre el mundo familiar del niño y el primer contacto con el área escolar. En este proceso es muy importante la motivación que haga el docente al aspecto creativo del estudiante, ya que tradicionalmente se enfoca al reconocimiento y asimilación de conceptos y la parte de imaginación, creación, aproximación y la producción algorítmica del niño es poco desarrollada.

Teniendo en cuenta lo anterior, se decidió investigar la forma en que se emplean las estrategias pedagógicas en la Fundación Maestr@s S.O.S., del municipio de Turbaco.

Como primera medida; se realizaron visitas los días (desde el 6 hasta el 31 de Mayo de 2013) de 08:00 am a 09:30 am a la mencionada Fundación, con el ánimo de observar, analizar y aplicar estrategias pedagógicas con los niños del grado Primero.

1. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación busca analizar la situación en cuanto a la aplicación de estrategias pedagógicas que faciliten el proceso lógico-matemático en los niños y niñas del grado Primero de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S. del Municipio de Turbaco; mediante la observación, análisis y aplicación de estrategias para dar a conocer a los pedagogos en formación las ventajas que genera la aplicación de estas en los centros educativos.

Cabe destacar la importancia de las matemáticas ya que día a día los niños y niñas se enfrentan a ellas, sin ellas no podrían hacer la mayoría de sus rutinas, los niños necesitan las matemáticas constantemente, en la escuela, en la casa, en el parque, etc.

Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que las matemáticas son accesibles y aun agradables si su enseñanza se da mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus niños y entre éstos y sus compañeros, de modo que sean capaces, a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones, de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que las matemáticas están íntimamente relacionadas con la realidad y con las situaciones que los rodean, no solamente en su institución educativa, sino también en la vida fuera de ella.

En las ciencias las matemáticas han tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo.

Como pedagogos, es importante guiar tanto a los Padres de familia como a los educandos para impartir una formación adecuada; ya que una buena práctica de esto bien podría interferir positivamente en el proceso normal de enseñanza-aprendizaje.

De lo anterior; se puede destacar la importancia de este proyecto investigativo, ya que favorece la formación como pedagogos infantiles, porque la formación de los niños y niñas en esta edad a partir de las estrategias pedagógicas, debe ser una prioridad para los educadores, teniendo en cuenta que este aspecto se va a ver reflejado en los procesos de desarrollo de todos los niños y niñas.

Por consiguiente, la realización de este proyecto traerá muchas consecuencias positivas para todos incluyendo a la actividad pedagógica.

2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

La Fundación Maestr@s S.O.S., se encuentra ubicada en el Municipio de Turbaco, Cra 20 del barrio La Cruz 17-55.

Esta fundación está funcionando en un barrio de estrato 2 llamado La Cruz, cuyas características físicas reflejan las buenas condiciones del mismo en cuanto a infraestructura, pavimentación, casas aledañas, etc., y además se encuentra a una distancia mínima del centro del municipio.

Cabe destacar, que el barrio La Cruz y la Fundación Maestr@s S.O.S., cuenta con los servicios públicos de energía eléctrica, gas natural, telefonía, Internet, agua potable y recolección de basuras; lo cual contribuye mucho al pleno desarrollo de sus habitantes, incluyendo a los niños.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta lo complicada que muchas veces se tornan las matemáticas para los niños y niñas que inician su educación básica primaria, nace la necesidad de darle respuesta a la anterior pregunta problema.

Se decide enfocar la investigación en este aspecto específico, ya que es común que:

- ▣. Haya desmotivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- ▣. Los niños y niñas conciben a esta asignatura como difícil y poco agradable.
- ▣. La metodología empleada por lo general es la tradicional, en donde el maestro expone y los estudiantes copian y aprenden para la evaluación.
- ▣. Falta de aplicabilidad de diferentes conceptos matemáticos a situaciones de la vida diaria.

Ahora bien, para darle solución a esta problemática, se busca indagar a fondo las metodologías docentes, los espacios físicos del plantel educativo, la ambientación pedagógica, los recursos materiales, entre otros aspectos que se consideran de gran ayuda a la hora de hacer significativo el estudio y aprestamiento de las matemáticas.

En consecuencia de lo anterior se deriva la siguiente pregunta problema:

¿Cómo hacer más fácil y significativas las matemáticas para los niños de primero de primaria de La Fundación Maestr@s S.O.S., del Municipio de Turbaco?

4. NECESIDADES A RESOLVER

Para darle una efectiva solución al problema planteado anteriormente, se deben resolver las siguientes necesidades, ya que por medio de la indagación, estas se reflejan escasamente.

Necesidades a resolver:

- ▣ Conocer el ambiente socio-cultural de cada niño y niña con el fin de aplicar particularmente las matemáticas de manera significativa a cada niño.
- ▣ Uso apropiado de materiales didácticos.
- ▣ Ambientación apropiada en aula de clases.

5. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Con el firme propósito de ayudar a mejorar la situación que se presenta en las aulas de clases de primero de primaria a la hora de impartir las matemáticas y teniendo en cuenta las necesidades específicas a resolver para tal propósito, se analizan a continuación los siguientes requerimientos:

- ✚ Es necesario partir desde el conocimiento previo del ambiente socio-cultural de cada niño y niña, ya que será más fácil y efectivo aplicar estrategias que vayan de acuerdo a las necesidades y preferencias de cada uno de ellos.

Es decir, será muchísimo más fácil enseñar a un niño de vereda a sumar por medio de los animales domésticos que desde la pizarra con símbolos numéricos.

Análisis de requerimientos:

- ✓ Observar y leer la ficha de matrícula de cada niño y niña.
- ✓ Realizar a cada niño y niña preguntas puntuales acerca de su entorno socio-cultural.

Aprovechar los materiales que se encuentran más a la mano de los docentes, niños y niñas, y que una vez utilizados no poseen algún valor comercial para que así, se haga más fácil el aprendizaje de las matemáticas en estos niños, teniendo en cuenta que la mayoría de ellos se relaciona a diario con estos objetos en su entorno socio-cultural.

A continuación se detallan los materiales a utilizar:

Análisis de requerimientos:

- ✓ Tapas de gaseosas.
- ✓ Semillas de algunos frutos (patilla, naranja, mandarina, etc.).
- ✓ Hojas grandes de los árboles.
- ✓ Piedras que reposan en el patio de la institución educativa.
- ✓ Fichas de juegos didácticos de la institución (arma todo, rompe-cabezas, cubos, etc.).

- ✚ Decorar y ambientar el aula de clases alusivo al tema a desarrollar, para que así los niños o niñas relacionen y afiancen más los contenidos.

Entonces, es necesario tener en cuenta que el aula se decora desde el primer día atendiendo a las necesidades educativas de los niños.

La decoración del aula puede ser con dibujos, aportaciones, ideas o necesidades que vayan presentando los niños y niñas. La decoración puede ser con colores bien definidos incluyendo multitud de texturas, aprovechando todas las posibilidades de desplazamiento con una adecuada agrupación del mobiliario que sirva además para diferenciar ambientes y crear distintos tipos de agrupamiento.

A continuación se detallan los materiales a utilizar:

Análisis de requerimientos:

- ✓ Juegos didácticos.
- ✓ Rondas infantiles.
- ✓ Pegar en la pared del aula de clases los números dígitos (del 0 al 9), de un tamaño apropiado.
- ✓ Pegar en la pared del aula de clases los símbolos matemáticos que se están trabajando (+, -, =), utilizando colores surtidos y tamaño apropiado.
- ✓ Detallar situaciones de la vida cotidiana en las que se requiera el uso de la lógica matemática.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar adecuadamente estrategias pedagógicas que potencian el aprendizaje de las Matemáticas en los niños del grado 1° de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S., del Municipio de Turbaco - Bolívar.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Identificar y analizar las estrategias pedagógicas que implementan los maestros para el aprendizaje de las matemáticas en el grado 1 de la Fundación Maestr@s S.O.S.
- ✚ Detectar las fortalezas y debilidades en la Fundación Maestr@s S.O.S. en cuanto a la aplicación de estrategias pedagógicas para potenciar en los niños las matemáticas.
- ✚ Diseñar y aplicar estrategias lúdico-prácticas que contrarresten las dificultades en el área de matemáticas en los niños del grado 1 ero de la Fundación Maestr@s S.O.S.

7. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El presente proyecto de investigación se fundamenta en bases legales que rigen y se hallan vigentes actualmente en nuestro país.

En este caso se alude en primera instancia a la Constitución Nacional, estableciendo en el artículo 67, "la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social ", siendo uno de sus objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la Cultura", por lo que el área de matemáticas no es ajena al cumplimiento de este. (1)

Continuando, se presenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria. (2)

De otro lado, el desarrollo del proceso educativo, también se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994, el cual hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales. Dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas. (3)

Luego, otro referente normativo y sustento del Marco Legal, es la Ley 715 de 2001, donde en su artículo 5, explica "la necesidad por parte de la Nación de establecer las Normas Técnicas Curriculares y Pedagógicas para los niveles de la educación preescolar, básica y media, sin que esto vaya en contra de la autonomía de las instituciones educativas y de las características regionales, y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para el mejoramiento de la calidad de la educación, además, de dar orientaciones para la elaboración del currículo, respetando la autonomía para organizar las áreas obligatorias e introducir asignaturas optativas de cada institución". (4)

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los " Documentos Rectores", tales como Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, los cuales son documentos de carácter académico no establecidos por una norma jurídica o ley. Ellos hacen parte de los referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, de tal forma que el desarrollo de sus prácticas pedagógicas den cuenta de todo el trabajo, análisis y concertación que distintos teóricos han hecho con la firme intención de fortalecer y mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los que se enmarca el área de matemáticas.

A pesar que son parte de las directrices ministeriales, están sometidos a confrontaciones que propicien un mejoramiento significativo en la adquisición del conocimiento y en procura de la formación integral de las personas.

En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referentes a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las Situaciones Problemáticas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

Finalmente, los Estándares Básicos de Competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en situaciones problemáticas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante. (5)

ESTÁNDARES ÁREA DE MATEMÁTICAS GRADO PRIMERO DE PRIMARIA SEGÚN EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.

Pensamiento numérico y sistemas numéricos.

Comprensión del número, su representación, las relaciones que existen entre ellos y las operaciones que con ellos se efectúan en cada uno de los sistemas numéricos.

Se debe aprovechar el concepto intuitivo de los números que el niño adquiere desde antes de iniciar su proceso escolar en el momento en que empieza a contar, y a partir del conteo iniciarlo en la comprensión de las operaciones matemáticas, de la proporcionalidad y de las fracciones. Mostrar diferentes estrategias y maneras de obtener un mismo resultado. Cálculo mental. Logaritmos. Uso de los números en estimaciones y aproximaciones. (6)

COMPETENCIA EN MATEMÁTICAS SEGÚN EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.

Favorecer el desarrollo de competencias en Matemáticas significa preparar a los estudiantes para analizar situaciones de la vida cotidiana, y para ello se requiere, como lo define el Ministerio de Educación Nacional, “identificar lo relevante en la situación, establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes, representarlos en distintos registros; formular otros problemas, posibles preguntas y posibles respuestas que surjan a partir de ellas.

Este proceso general requiere del uso flexible de conceptos, procedimientos y diversos lenguajes para expresar, formular y resolver los problemas o situaciones”. El desarrollo lógico matemático no se da exclusivamente en el ámbito de las matemáticas. El desarrollo en este campo implica el establecimiento de relaciones entre los objetos y la capacidad de operar con ellos.

Durante la educación en transición se forman esquemas mentales que propician el desarrollo del pensamiento lógico matemático y su avance hacia formas más complejas de pensamiento que permiten comprender el mundo en general, y los problemas matemáticos en particular. En este caso, tomaremos el concepto de esquema de acción: “estructura general de una acción que se conserva durante

sus repeticiones, se consolida por el ejercicio y se aplica a situaciones que varían en función de las modificaciones del medio” (Piaget, 1975).

Entonces, el esquema de acción es la impresión que guarda el cerebro de una acción repetida y que se adecúa a situaciones nuevas.

En esta edad, los infantes operan sobre los objetos para comprender cómo se relacionan unos con otros, de tal manera que repiten acciones que les proporciona variadas oportunidades y respuestas convincentes. Por ejemplo, juegan con dos cosas que pesen igual para equilibrar su peso; si toman un objeto más pesado que otro no lo pueden hacer, así que ensayarán hasta que lo logren.

En una próxima acción, sabrán cómo hacerlo y cuáles son los dos objetos que, aproximadamente, pesen igual. Coll (1983) explica cómo a los esquemas de acción iniciales en la infancia les siguen, alrededor de los dos años de edad, las primeras estructuras intelectuales que permiten una estructuración del tiempo, del espacio y de causalidad del universo práctico que les rodea.

El grado de transición es muy importante en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues es a partir de las acciones infantiles sobre el propio cuerpo y sobre los objetos en relación con él, que se sientan las bases para establecer otras relaciones más complejas, en las que el sujeto no es necesariamente el punto de referencia. Durante esta etapa de aprendizaje es importante que el profesorado propicie actividades tendientes al desarrollo de las nociones de tiempo, espacio, causalidad, cantidad y clase.

Lo importante de estas no es su manejo nominal, sino su uso para establecer relaciones. Por ejemplo, con respecto al tiempo, aunque sepan los nombres de los días de la semana, de los meses e incluso su año de nacimiento, lo más importante es que pueda establecer relaciones como “esto pasó antes que aquello” o “esto sucedió después que esto”. (7)

8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las siguientes son teorías en las cuales se apoyan las bases del presente proyecto de investigación:

Teoría del aprendizaje de la matemática según Piaget

El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho, se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos.

El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos. Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de

procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc. (8)

Otras teorías relevantes sobre didáctica de la matemática

Existen a nivel mundial otras líneas de investigación sobre la enseñanza y el currículo matemático y constituyen un área de estudio en Didáctica de la Matemática. La misma utiliza los resultados de otros campos de la Educación Matemática -teorías del aprendizaje fundamentalmente- y trata de ser una indagación sistemática para comprender o mejorar aspectos relacionados con la selección y estructuración de las ideas matemáticas a enseñar; la presentación de esas ideas a los alumnos; la evaluación de la efectividad del programa y del rendimiento de los alumnos.

Sintéticamente, se interesa por comprender las combinaciones de contenido, secuenciación, estrategias y sistemas de impartición más efectivos para distintos perfiles de aptitudes de los alumnos. Algunos de los teóricos que desarrollan esta línea de trabajo son: **Fey** (1980), **Romberg** y **Carpenter** (1986) y **Rico** (1990).

Otra teoría relevante para la investigación didáctica es la de los niveles de razonamiento de Van Hiele, con trabajos específicos en Geometría. La teoría de Van Hiele tiene su origen en las disertaciones doctorales de **Dina Van Hiele-Geldof** y su esposo, **Pierre Van Hiele**, en la Universidad de Utrecht, Holanda, en 1957.

Pierre Van Hiele (1957-1984) propuso cinco fases de enseñanza que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias de aprendizajes apropiadas para que el estudiante progrese en matemática. Las fases son las siguientes: información (el estudiante trabaja con el material que el maestro o el profesor le presenta para familiarizarse con la estructura del material, guiado por preguntas que le proporciona el maestro o el profesor), explicitación (el estudiante aprende a expresar lo que ha aprendido sobre el material en un

lenguaje correcto); orientación libre (el estudiante aplica ahora su nuevo lenguaje en nuevas investigaciones sobre el material, esto se hace posible realizando tareas que puede completar de diversas maneras), e integración (el estudiante adquiere una visión general del material que ha aprendido). La característica más obvia de la teoría es la distinción de cinco niveles de pensamiento con respecto al desarrollo de la comprensión geométrica de los alumnos.

Las cuatro características más importantes de la teoría son:

- ✚ **Orden fijo** - El orden de progreso de los alumnos a lo largo de los niveles de pensamiento es invariante. En otras palabras, un alumno no puede alcanzar el nivel n sin haber pasado por el nivel $n-1$.
- ✚ **Adyacencia** - En cada nivel de pensamiento lo que era intrínseco en el nivel precedente se vuelve extrínseco en el nivel actual.
- ✚ **Distinción** - Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos.
- ✚ **Separación** - Dos personas que razonan en niveles diferentes no pueden entenderse.

La principal razón de fracaso del currículo tradicional de geometría fue atribuida por los esposos Van Hiele al hecho de que el currículo se presentaba a un nivel más alto que el de los alumnos. La teoría de Van Hiele distingue cinco niveles de pensamiento; aquí sólo daremos los cuatro primeros ya que son los más pertinentes para la geometría en secundaria. Las características generales de cada nivel pueden describirse así:

✚ **Nivel 1: Reconocimiento**

Los alumnos reconocen figuras visualmente por su apariencia global. Reconocen triángulos, cuadrados, paralelogramos, etc., por su forma, pero no identifican explícitamente las propiedades de estas figuras.

☛ **Nivel 2: Análisis**

Los alumnos comienzan a analizar las propiedades de las figuras y aprenden la terminología técnica apropiada para describirlas, pero no relacionan las figuras o las propiedades de las figuras.

☛ **Nivel 3: Ordenamiento**

Los alumnos ordenan de manera lógica las propiedades de las figuras utilizando cadenas cortas de deducción y comprenden las relaciones entre las figuras (por ejemplo, inclusión de clases).

☛ **Nivel 4: Deducción**

Los alumnos comienzan a desarrollar secuencias más largas de proposiciones y comienzan a comprender el significado de la deducción, el rol de los axiomas, los teoremas y las demostraciones. De acuerdo con la teoría de los Van Hiele, un aprendiz no puede llegar a cierto nivel de pensamiento sin haber antes pasado por los niveles anteriores.

Juan D. Godino y sus colaboradores, en distintos trabajos: **Godino y Batanero**(1994, 1998), **Godino** (2002), **Godino, Contreras y Font**; **Godino, Batanero y Roa**, han planteado un modelo teórico que pretende articular las facetas semiótica, epistemológica, antropológica y psicológica implicadas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, actualmente denominado “enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática” o “enfoque ontosemiótico”; en algunas publicaciones se la designa como Teoría de las funciones semióticas (TFS).

Este modelo comienza trabajando una teoría del significado de los objetos matemáticos descrita por Godino y Batanero (1994), y que reconoce un papel fundamental a las situaciones-problema y a las acciones de las personas e instituciones en la construcción del conocimiento matemático.

En dicha teorización se propone una reconceptualización de algunos constructos básicos como la noción de objeto matemático, significado y comprensión, así

como el estudio de sus relaciones mutuas. Asimismo, se distinguen para dichos constructos dos dimensiones interdependientes, personales e institucionales. Ampliándose actualmente al conjunto de nociones teóricas que configuran “un enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática, por el papel central que asignan al lenguaje, a los procesos de comunicación e interpretación y a la variedad de objetos intervinientes” (Godino, Font, Contreras, Wilhelmi, 2005).

(9)

9. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

A continuación se enumeran conceptos clave que predominan en la realización del presente proyecto de investigación:

▫ **MATEMÁTICAS:** Ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas (números, figuras geométricas, símbolos).

Las matemáticas se emplean para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas y las magnitudes variables. Los matemáticos buscan patrones, formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones. Éstas les permiten establecer los axiomas y las definiciones apropiados para dicho fin.

Algunas definiciones clásicas restringen las matemáticas al razonamiento sobre cantidades, aunque sólo una parte de las matemáticas actuales usan números, predominando el análisis lógico de construcciones abstractas no cuantitativas. (10)

▫ **ESTANDARES CURRICULARES:** Los estándares curriculares son criterios que especifican lo que todos los estudiantes de educación preescolar, básica y media deben saber y ser capaces de hacer en una determinada área y grado.

Se traducen en formulaciones claras, universales, precisas y breves, que expresan lo que debe hacerse y cuán bien debe hacerse.

Están sujetos a la verificación; por lo tanto, también son referentes para la construcción de sistemas y procesos de evaluación interna y externa, consistentes con las acciones educativas. (11)

▫ **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS:** Son cada uno de los pasos que el docente desarrolla en su aula de clase para llevar a cabo diferentes acciones desde el proceso de enseñanza-aprendizaje hasta la atención y disciplina de los educandos.

Cada docente tiene su toque especial para escoger la forma en que desarrollará las diferentes acciones para incidir significativamente en el aprendizaje de sus educandos.

En todo caso, para establecer estrategias pedagógicas los docentes suelen apoyarse en el aprendizaje a través del juego: (Juego con intención didáctica, juego libre y espontáneo, juego dramático o social).

El ejercicio de la expresión oral: (Todos los tipos de expresión oral, descripción, narración, explicación, argumentación, cuestionamientos, expresiones de la cultura popular, etc.)

El trabajo con textos: (Literarios, periodísticos, de información científica, instruccionales, epistolares, humorísticos, publicitarios).

La experimentación. La resolución de problemas y la observación: (Espontánea, sistemática directa o sistemática indirecta).

Basándose en la teoría del Pensamiento lógico-matemático de Jean Piaget, el desarrollo de Competencias Matemáticas, la observación y el análisis son procesos activos en los que habrán de tomarse en cuenta diferentes aspectos, tales como:

La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si se ven tres objetos, en ningún lado se verá el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido

una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número.

El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc. (12)

- **POTENCIAR:** Aumentar la fuerza o el poder de una cosa. Dotar de la fuerza o ayuda necesaria para que una cosa crezca, se desarrolle o tenga éxito. (13)

- **LÚDICA:** Se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones. (14)

- **DESTREZAS:** Básicamente la destreza es una capacidad una manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación por la mente, y, por todos aquellos aspectos se desarrollan dentro de nosotros a través de sensaciones y su interpretación.
Por todo aquello que, aunque se expresa a través de elementos físicos, no

necesita de ellos para transformarse y evolucionar...el principio básico de desarrollo es la creación y la imaginación. (15)

☞ **HABILIDADES:** El término **habilidad** puede referirse a diferentes conceptos:

Habilidades en el ámbito cognitivo

- ✓ **Habilidad intelectual**, toda habilidad que tenga que ver con las capacidades cognitivas del sujeto.
- ✓ **Habilidad para aprender** en un sujeto concreto frente a un objetivo determinado.
- ✓ **Habilidad** como una aptitud innata o desarrollada. Al grado de mejora que se consiga a través de ella y mediante la práctica, se le denomina también **talento**.
- ✓ **Habilidad** para ejecutar una acción o una obra.
- ✓ **Habilidades psicoquinéticas**, capacidades hipotéticas del sujeto, concebibles en el campo de la parapsicología desde los puntos de vista de la especulación científica y de la ficción especulativa. (16)

☞ **ANÁLISIS MATEMÁTICO:** Método para resolver problemas o verificar hipótesis en el que se suponen verdaderas unas soluciones dadas, deduciéndose de estas ciertas consecuencias que se comparan a continuación con hechos matemáticos ya conocidos. (17)

10. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL PROYECTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	RECURSOS EMPLEADOS
6 - 10 de Mayo de 2013	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Entrevista a las titulares de los grados primero, segundo y tercero de primaria. ☒ Observación de la situación en el aula de primero. ☒ Análisis de estrategias pedagógicas empleadas por la titular del grado primero. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cámara fotográfica. ☒ Agenda para tomar notas. ☒ Bolígrafo.
13 – 17 de Mayo de 2013	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Observación de la situación. ☒ Aplicación de estrategias pedagógicas con la población escogida. (Se utilizan las figuritas de animales para compenetrar las matemáticas a la realidad cotidiana de varios niños). ☒ Proyección de videos instructivos-matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cámara fotográfica. ☒ Agenda para tomar notas. ☒ Bolígrafo. ☒ Animales de juguete. ☒ Computador.
20 – 24 de Mayo de 2013	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Observación de la situación. ☒ Aplicación de estrategias pedagógicas con la población escogida. (Se utilizan las figuritas de animales para compenetrar las matemáticas a la realidad cotidiana de varios niños). ☒ Talleres impresos. ☒ Proyección de videos instructivos-matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cámara fotográfica. ☒ Agenda para tomar notas. ☒ Bolígrafo. ☒ Actividades impresas para los niños con temas matemáticos. ☒ Lápices de colores. ☒ Lápices negro # 2. ☒ Borradores. ☒ Animales de juguete. ☒ Computador.
27 – 31 de Mayo de 2013	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Observación de la situación. ☒ Aplicación de estrategias pedagógicas con la población escogida. (Se utilizan las figuritas de animales para compenetrar las matemáticas a la realidad cotidiana de varios niños). ☒ Salida al parque (reforzamiento de área matemática). ☒ Evaluación lúdica oral. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cámara fotográfica. ☒ Cartillas didácticas. ☒ Agenda para tomar notas. ☒ Lápices de colores. ☒ Lápices negro # 2. ☒ Borradores. ☒ Paquete de bombones.
03 de Junio de 2013	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Reunión con directivas y docentes de la Fundación Maestr@s S.O.S. 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Evidencias fotográficas del proyecto. ☒ Diario de campo del proyecto.

En esta parte del proyecto, se desarrolla el método que permite comprobar el objetivo general y los específicos.

Se utiliza la técnica de entrevista, observación, análisis y aplicación de estrategias pedagógicas.

Se evidencian los siguientes pasos:

- **Primer paso:** Se lleva a cabo un ejercicio de **observación** detallado en el aula de clases, para detectar las estrategias pedagógicas que se implementan a la hora de impartir las matemáticas en los niños y niñas de primer grado de primaria de la Fundación.

- **Segundo paso:** Se realizan **entrevistas** a las titulares de los grados primero, segundo y tercero de primaria, con el fin de conocer de parte de ellas los puntos a favor y en contra a la hora de implementar estrategias pedagógicas en el área de matemáticas, así como, contrarrestar, el ejercicio de observación con los datos que arroje la entrevista.

- **Tercer paso:** Se lleva a cabo un **análisis** de datos con los resultados de la entrevista y el ejercicio de observación realizado en las clases de matemáticas en el aula.

- **Cuarto paso:** Se **aplican** estrategias pedagógicas específicas que permiten evidenciar excelentes resultados en el proyecto, permitiendo así cumplir con los objetivos del mismo.

- **Quinto paso:** Se **recomienda** a los docentes del seguimiento y aplicación permanente de estrategias pedagógicas que se realizaron durante el proyecto investigativo.

El proyecto investigativo inicia el día lunes 6 de Mayo de 2013 a las 08:00 am, cuando se ingresa a la Fundación Maestr@s S.O.S., de Turbaco/Bolívar, siendo atendidas de manera cordial por el director y posteriormente, abriendo paso a las entrevistas realizadas a las Docentes de los grados primero, segundo y tercero de primaria.

Las docentes en mención se mantuvieron siempre en buena disposición para colaborar con el proyecto investigativo.

Luego de algunos minutos inician las entrevistas (reposan en anexos), a cargo de una de las gestoras del proyecto (Nora Patricia Ramírez Flórez).

Esta primera actividad (entrevistas), fue la primera en realizarse, ya que por medio de ella se permite posteriormente hallar contrastes significativos entre lo que manifiestan las docentes (entrevistadas) y el quehacer pedagógico de las mismas, (específicamente en la docente del grado primero).

Pues bien, luego de culminar con este primer ejercicio, se hace una minuciosa observación de la situación generada en las clases, más exactamente en la de matemáticas, con el fin de analizar las estrategias utilizadas por la docente de primer grado.

Mediante esta observación se evidencia que la titular del curso hace uso preponderado del tablero aunque a algunos niños no les gusta realizar actividades en él (señales de inseguridad, cohibición, auto-estima baja).

Teniendo en cuenta que los niños y niñas pertenecientes al primer grado de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S., viven en sectores de estrato 1 y algunos en fincas lejanas al casco urbano, se observó la incomodidad que estos presentan a la hora de manejar textos con lenguaje ajeno para ellos, al igual que la utilización del tablero.

Al interrogar a la docente del curso acerca de esta evidente situación, manifiesta que a pesar de ser consciente de la misma, tiene el deber de avanzar los contenidos y unidades del texto.

Después de haber tomado notas y fotografías en el aula de clases, se analizan los puntos observados y se generan posibles estrategias que arrojarían buenos resultados.

Estas estrategias se realizan durante la siguiente semana de visita a la fundación, (13 – 17 de mayo de 2013) de la siguiente manera:

Lógicamente se piensa que si los niños y niñas del grado primero, viven en un entorno socio-cultural rural, pues lo más sensato es que se le apliquen las matemáticas haciendo uso de herramientas comunes para ellos tales como: muñecos de animales domésticos y salvajes, hojas de árboles, tapitas de gaseosa, entre otros.

La docente titular del curso, dio su autorización para que el CIPA Alfa & Omega realizara las clases de matemáticas (siguiendo los contenidos del programa), con el fin de cerciorarse de que las estrategias a realizar por el CIPA darían buenos resultados con este grupo de niños que desde el inicio del año ha presentado dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas.

Como primera medida, se les muestra a los niños los animales y se les pregunta el nombre de los mismos, a lo que todos respondieron satisfactoriamente.

En ese momento se observa el total interés que los pequeños muestran ante la actividad que se va a iniciar.

Posteriormente se le pide a cada niño que haga conjuntos llenos, vacíos, unitarios, de animales salvajes, domésticos, y también con algunos cubos de madera que se encontraban dentro del aula de clases.

Al principio, ellos manifestaban no saber cómo se realizaban dichos conjuntos, por lo que se dio paso a una explicación de manera clara y precisa de la actividad a realizar.

Los niños y niñas aceptaron de manera rápida y positiva la explicación y procedieron a ejecutar cada orden impartida por el CIPA, obedeciendo esto a una

actividad exitosa, sin contratiempos y que muy seguramente fue significativa para cada niño y niña, tanto así, que pidieron realizar para las fechas posteriores juegos y ejercicios matemáticos con los animales y el resto de materiales utilizados en las clases.

Con cámara, lápiz y papel en mano, se va anotando la evolución y/o proceso de las actividades, a nivel individual y grupal.

En esas mismas fechas, al término de las actividades se les presenta a los niños un vídeo instructivo y lúdico acerca de la aplicación de la adición y la sustracción en la vida cotidiana. Este ejercicio fue muy interesante para los chicos, ya que mantuvieron toda la atención en el video a la vez que pedían la palabra para expresar casos en los que en su vida cotidiana han hecho uso de estas operaciones matemáticas.

La visita durante dicha semana culmina de manera exitosa y agradable. La docente del primer grado expresa su mayor conformidad con la misma y al igual que los niños, piden que regresásemos pronto, por lo que el CIPA confirmó que las visitas continuarían durante dos semanas más, con el fin de mantener una continuidad en el proceso, además de complacer a los niños y a la docente.

20 – 24 de mayo de 2013.

Para estas fechas se decide continuar utilizando las herramientas de la semana anterior, pero adicionando actividades como: utilización de los signos matemáticos: Mas (+), Menos (-), Igual (=) en el suelo, además de talleres escritos de matemáticas.

Pues bien; la docente encargada inicia las clases preparando a cada niño para las mismas, con canciones infantiles y exigiendo completo orden para dar comienzo a la participación activa del CIPA Alfa & Omega, quien siempre va tomando nota de lo observado y continuando con el análisis de estrategias impartidas por ella en esta área de matemáticas.

Primeramente, se les pide a los niños que recuerden lo realizado las fechas anteriores, a lo que los niños y niñas responden con gran ahínco, lo cual es completamente satisfactorio para el equipo de trabajo.

Posteriormente, se les presenta a los niños y niñas los símbolos matemáticos mencionados anteriormente, y se prosigue a realizar sumas y restas sencillas en el suelo, utilizando los animales (objetos), cubos de madera y símbolos matemáticos (grandes y de colores).

La clase no rechazó las actividades, por el contrario, sus respuestas a las adiciones y sustracciones presentadas en el suelo eran correctas (unas más rápidas que otras), y todos querían participar de manera efusiva. Hasta este punto, el CIPA considera que el objetivo principal del proyecto se está logrando antes de lo esperado.

El día 22 de mayo de 2013, después del descanso, la docente del grado primero da la clase de ética y valores humanos.

El CIPA decide estar presente en ella, con el fin de observar si la metodología impartida por la docente en esta área es igual o diferente a la impartida en el área de matemáticas.

Fue una gran decisión haber permanecido en el aula, aunque fuera en una clase ajena a lo que corresponde al presente proyecto, ya que esto permitió evidenciar que los niños en la clase de ética al igual que en la de matemáticas no presentan interés alguno.

Esto evidentemente se debe a que la clase se realiza de manera monótona y magistral, algo que a los niños no les agrada.

Hasta este punto, y observando la gran diferencia con las clases impartidas por el CIPA, se puede evidenciar, que los niños y niñas del grado primero presentan rechazo hacia las matemáticas por la metodología plana que utiliza la docente titular.

Al día siguiente (24 de mayo de 2013), antes de culminar la clase de matemáticas, se les entrega a cada niño y niña una hoja con ejercicios matemáticos: adiciones y sustracciones con dibujos que podían colorear abiertamente.

De esta actividad específica se pudo observar que los chicos aprehendieron los conceptos dados por el CIPA, no hubo rechazo alguno por la actividad, cabe destacar que algunos niños respondían de manera más rápida y eficaz que otros, aun así, los resultados fueron satisfactorios, lo cual fue otro logro más para aportar al objetivo principal del proyecto investigativo.

27 – 31 de mayo de 2013.

Esta sería la última semana de visita que el CIPA Alfa & Omega realizaría a la Fundación en la realización específica del presente proyecto investigativo.

Para esta ocasión, la ambientación pedagógica para cada clase de matemáticas estuvo a cargo del CIPA, al igual que el desarrollo total de las clases. (Esto se debió a que la docente titular del grado primero estuvo incapacitada).

Teniendo total control de las clases, además de la atención, participación y buena energía de los niños y niñas se realizaron las últimas actividades lúdico-pedagógicas en el aula, como una especie de resumen acerca de las temáticas vistas durante las visitas anteriores.

Los niños recibieron con agrado cada orden y procedían a ejecutarlas de manera entusiasta. La mayoría de ellos preguntaban hasta cuando iríamos, a lo cual se les respondió con total sinceridad, aunque se les prometió una visita futura con el único compromiso de que su comportamiento y atención en las clases fuera excelente.

Durante la última visita, después del descanso se procedió a llevar a los chicos al parque a jugar y degustar golosinas que el CIPA les ofreció. Fue un ejercicio muy divertido, en el cual los niños y niñas se ejercitaron, dejaron ver su faceta de inventores, exploradores, creativos, pero sobre todo, dejaron volar 100% toda su imaginación.

Al retornar al aula, se les realizó una evaluación oral acerca de los conceptos vistos en el área de matemáticas, la cual fue llevada a cabo de manera significativa, al igual que las anteriores.

Al retorno de la docente del grado primero a la Fundación, (3 de Junio de 2013), se decide acudir al plantel educativo, con el fin de dar a conocer los resultados del proyecto investigativo.

Para esto, se realiza una reunión con el director de la fundación educativa y la docente titular del grado primero de primaria, a quien de manera respetuosa e inteligente se le hizo entender que los niños del curso necesitaban recibir clases más alegres y creativas que detonen todo su potencial cognitivo e interés por la escuela.

La respuesta del director, al igual que la de la maestra fue positiva y expresaron su más sincero agradecimiento por las visitas, observaciones y recomendaciones.

De esta manera culminan las visitas a la Fundación educativa.

DISEÑO

El enfoque del presente estudio se enmarca dentro de la metodología cualitativa con un diseño de tipo de acción participativa.

Conceptualizando el término “cualitativa” este hace referencia a un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, la hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan sus correspondientes protagonistas. La investigación cualitativa requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan. (18)

En cuanto al tipo de investigación a utilizar el grupo investigador elige un diseño “acción participativa” el cual define una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social. (19)

POBLACIÓN Y MUESTRA

Niños y niñas del grado primero de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S., del municipio de Turbaco. Seis (6) niños y cuatro (4) niñas, diez (10) estudiantes en total.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Fuentes primarias: Docentes y estudiantes del grado primero de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S., del municipio de Turbaco.

Fuentes secundarias: Revistas, libros, documentos y artículos de internet.

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se hizo uso de la observación participante a través de entrevistas con las docentes encargadas de los cursos 1°, 2° y 3° de primaria, e interacción y aplicación constante de estrategias pedagógicas con los niños y niñas del aula de primero de primaria en las horas correspondientes a la asignatura de matemáticas.

11.RECURSOS

11.1. RECURSOS MATERIALES.

Los recursos materiales son los bienes tangibles que se pueden utilizar para el logro de los objetivos.

Aquellos que hicieron posible el presente proyecto fueron:

- ✓ Planta física de la Fundación Maestr@s S.O.S.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Libros y revistas con temáticas alusivas al tema de investigación.
- ✓ Cámara fotográfica.
- ✓ Agenda para tomar notas.
- ✓ Bolígrafos.
- ✓ Animales de juguete.
- ✓ Computador portátil.
- ✓ Actividades impresas para los niños con temas matemáticos.
- ✓ Lápices de colores.
- ✓ Lápices negro # 2.
- ✓ Borradores.
- ✓ Cartillas didácticas.
- ✓ Paquete de bombones.

11.2. RECURSOS HUMANOS.

Los recursos humanos son un equipo de personas que permiten con su participación darle inicio, cuerpo y finalidad a un proyecto específico.

Las personas que hicieron posible la realización del presente proyecto fueron:

- ▣ Docentes de la Fundación Maestr@s S.O.S., de Turbaco Bolívar.
- ▣ Niños y niñas de primer grado de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S. del municipio de Turbaco/Bolívar.
- ▣ Integrantes del CIPA Alfa & Omega.

11.3. RECURSOS ECONÓMICOS.

Los recursos económicos son los medios que económicamente permiten satisfacer ciertas necesidades dentro del proceso productivo o la actividad de un proyecto.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Transporte	\$ 125.000
Meriendas	\$ 42.500
Golosinas	\$ 10.500
Impresiones y papelería	\$ 48.000
TOTAL.....	\$ 226.000

12. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Durante las visitas realizadas a la Fundación Maestr@s S.O.S., del Municipio de Turbaco, 06 de Mayo – 03 de Junio de 2013, se realizaron actividades específicas con las docentes del centro educativo y con los niños y niñas del grado primero de primaria, enfocando el proyecto investigativo en el área de matemáticas.

Con cada visita y cada actividad propuesta se buscaba hallar estrategias pedagógicas que potencian el aprendizaje de las Matemáticas en los niños.

Análisis de resultado primera semana (6 al 10 de Mayo del 2013)

Durante esta primera semana de visitas a la Fundación Maestr@s S.O.S., se realizaron entrevistas a las docentes titulares de los grados 1°, 2° y 3° de primaria respectivamente, para analizar las estrategias que aplican ellas con los niños en el área de matemáticas con el fin de hacer más significativas las mismas.

Cada una de las docentes mostró disposición de colaborar con el proyecto de investigación y se iniciaron las entrevistas en el orden mencionado anteriormente reflejando lo siguiente:

Las docentes de 1°, 2° y 3° grado de primaria tienen a su cargo, 10, 14 y 15 niños respectivamente.

Las tres docentes trabajan sin auxiliares, y aplican diferentes estrategias en el área de matemáticas, tal como: elogiar a los niños, colocar videos alusivos a los temas y realizar actividades lúdicas respectivamente.

Cuando se hallan en dificultades con algunos niños ellas optan por buscar ayuda extra-clases además de repetir varias veces el tema en el tablero y en el cuaderno, realizar juegos y dinámicas alusivos al tema en dificultad y afianzar el tema con el uso de regletas respectivamente.

Por otro lado, durante la observación realizada en el aula de primero de primaria en el área de matemáticas, se evidenció una clara monotonía en el transcurso de la clase, ya que solo se utiliza cuaderno y lápiz para trabajar, hay ausencia de utilización de herramientas didácticas. Teniendo en cuenta que estos niños de 1° grado acaban de culminar un proceso de educación pre-escolar, en donde las actividades se manejan con mucha destreza y lúdica, el cambio es brusco.

En cuanto a la concordancia entre lo que se contestó en las entrevistas y lo que la docente de 1° grado realiza en clases de matemáticas, se observó una inconsistencia, ya que los niños durante esa semana no fueron elogiados por sus logros en las clases.

Análisis de resultado segunda semana (13 al 17 de Mayo del 2013)

Durante esta segunda semana de visitas a la Fundación Maestr@s S.O.S., se realizó observación constante en cada clase de matemáticas dirigida por la docente titular del grado 1° de primaria, aplicación de estrategias en clase por parte del CIPA Alfa & Omega, y proyección de videos a los niños con los temas alusivos.

Primeramente, en la observación de la dirección de clases de la docente del grado 1° en el área de matemáticas, se vio que era muy monótona a la hora de impartir los conocimientos, ya que solo utiliza la pizarra y los marcadores para explicar los temas y de esa manera el CIPAS Alfa & Omega noto que el proceso de aprendizaje en algunos niños es mucho más lento.

Teniendo en cuenta que los niños y niñas del grado 1° de primaria, en su mayoría viven en fincas y veredas del municipio de Turbaco, el CIPA optó por realizar una clase de matemáticas aplicando las operaciones matemáticas (adición y sustracción) con figuras de animales salvajes y domésticos, de modo que los niños se sintieran familiarizados con la actividad y respondieran mejor a ella.

Pues bien, esta estrategia permitió que los niños se interesaran al máximo por la clase. Al realizar preguntas a los niños las respuestas en la mayoría de ellos fue satisfactoria, solo tres niños fueron inconstantes en sus respuestas, mostraban signos de inseguridad.

Durante la misma semana y en la siguiente clase de matemáticas, se proyectaron videos lúdicos a los niños y niñas del grado primero con el fin de afianzar los contenidos y sobre todo para que los niños que en la clase anterior (3 niños) no retuvieron con exactitud los contenidos pudieran hacerlo de manera significativa.

Esta actividad produjo en los chicos mucha atención, se reían y no querían perderse algún fragmento de los videos.

Sumas llevando fue el tema que se proyectó en el computador. Al término de los videos se les llama a participar a los tres niños que presentaron signos de

inseguridad en la clase anterior y en esta ocasión lo hicieron mucho mejor, fueron lentos a la hora de responder, aun así, dieron la respuesta correcta.

Análisis de resultado tercera semana (20 al 24 de Mayo del 2013)

Durante esta tercera semana de visitas a la Fundación Maestr@s S.O.S., se realizó observación constante en cada clase de matemáticas dirigida por la docente titular del grado 1° de primaria, aplicación de estrategias en clase por parte del CIPA Alfa & Omega, aplicación de talleres impresos para cada niño y niña y proyección de videos a los niños con los temas alusivos.

Las observaciones a la metodología de la docente del 1° grado en la clase de matemáticas para esta tercera semana fueron más minuciosas. Teniendo en cuenta que con las anteriores intervenciones del CIPA Alfa & Omega en clase de matemáticas se lograron objetivos específicos, el propósito de estas nuevas observaciones fue detectar si la docente continuaba con ese nuevo proceso o por el contrario permanecía implementando sus mismas metodologías.

Pues bien; fue evidente que la docente pretendió llevar a cabo estrategias utilizadas por el CIPA (figuras de animales), para practicar restas, no lo empleó por mucho tiempo alegando que no podía atrasarse con los contenidos del texto de matemáticas y que debía colocar tareas en casa.

Por otro lado, el CIPA optó por trabajar las figuras de animales con los niños mientras la docente colocaba las tareas en casa y revisaba las páginas resueltas en el texto de matemáticas.

En esta oportunidad los niños y niñas estuvieron más prestos que las veces anteriores, y participaron todos de manera voluntaria.

Algunos se equivocaban en sus respuestas, puesto que eran tan repentinas y llenas de emoción que apenas alcanzaban a pensar, otros por el contrario, analizaron y respondieron a tiempo y correctamente.

En la clase siguiente, se proyectó un video acerca de las restas prestando, en el mismo, se explicaba paso por paso y de manera clara el proceso a seguir para realizar estas operaciones.

Los niños y niñas quedaron gustosos con el video, tanto así, que pidieron al CIPA una próxima proyección. Posterior a este, se realiza una actividad impresa para cada niño y niña, con el fin de analizar si han sido significativas las intervenciones del CIPA Alfa & Omega.

A esta actividad impresa se le dio una hora como tiempo suficiente para culminarla y colorear los dibujos que en ella se encontraban.

De los 10 niños que realizaron la actividad, 8 de ellos la culminaron antes de la hora y 7 de estos 8 niños la realizaron sin errores.

El resto de niños mantuvo algún grado de dificultad que se superó al recibir una pequeña explicación del tema.

Se indagó con la docente encargada del curso acerca de estos resultados, la cual nos informó que en actividades impresas anteriores, siempre eran cuatro niños los que terminaban a tiempo y correctamente, el resto de ellos solo lograban terminar con ayuda.

Análisis de resultado cuarta semana (27 al 31 de Mayo del 2013)

Observación, animales, parque evaluación oral

Durante esta cuarta semana de visitas a la Fundación Maestr@s S.O.S., se realizó observación constante a cada niño y niña durante las clases de matemáticas dirigidas por el CIPA Alfa & Omega, aplicación de estrategias en clase, salida lúdica al parque y evaluación oral a cada niño y niña.

Durante esta cuarta semana, y debido a una incapacidad a la docente de 1° grado, el CIPA Alfa & Omega decide colaborar con las clases de matemáticas de la semana.

Esta oportunidad fue beneficiosa, ya que se pudo trabajar abiertamente con los niños.

Primeramente, no realizamos actividades en las mesas, por el contrario, se trabajó en el suelo, con las figuras de animales, fichas de madera, armalotodo, símbolos matemáticos de tamaño gigante, lo cual permitió hacer más divertida cada clase.

En esta semana, la participación de los niños fue más amena, espontánea, significativa, e incluso, los niños que mostraban signos de inseguridad se mostraron más seguros y acertados en sus participaciones y respuestas.

Se evidenció claramente, que de los diez (10) niños del salón, 2 de ellos eran un tanto más lentos al responder, aunque dichas respuestas siempre fueron acertadas. Esto, permitió evidenciar el alcance de los logros trazados por el CIPA antes de la iniciación del presente proyecto de investigación.

La última clase de matemáticas se realizó de la siguiente manera: mitad del tiempo en el parque, mitad del tiempo en salón de clases.

El objetivo de ir al parque era que los chicos además de recrearse en un espacio abierto, se llenaran de confianza y seguridad para poder realizar en él la recolección de hojas secas y semillas que yacían en el suelo para posteriormente realizar con ellas sumas y restas de mayor proporción.

A esta actividad solo asistieron ocho (8) niños, ya que dos (2) de ellos no fueron a clases por razones desconocidas, ya que no hubo presencia de excusas por inasistencia.

Los niños y niñas realizaron la actividad con mucha seguridad y confianza en si mismos.

Resolvieron las operaciones en parejas y concursaban entre ellos por terminar más pronto y sin errores.

Pues bien, fue muy impresionante notar que casi no hubo errores, ellos estaban concentrados en la actividad. Se repartieron golosinas a los niños de manera equitativa.

Al retornar al aula de clases, se realizó una evaluación oral, para notar la claridad que ellos poseían acerca de los temas vistos, al tiempo que evidenciaban su capacidad de análisis inmediato.

En general demoraban un poco más que resolviendo de manera escrita, pero aun así, respondían satisfactoriamente.

Análisis de resultado quinta semana (3 de Junio del 2013)

Al retorno de la docente de 1° grado a la Fundación Maestr@s S.O.S., el CIPA

Alfa & Omega se reunió con la directiva de la institución y la docente en mención con el ánimo de agradecer la oportunidad de trabajar en dicho plantel educativo, mostrar los resultados del proyecto investigativo y realizar recomendaciones.

Tanto la directiva como la docente de primer grado de primaria manifestaron total agradecimiento por la realización del proyecto investigativo, la activa participación con los niños, la innovación de estrategias pedagógica con ellos en el área de matemáticas y por las sugerencias realizadas.

CONCLUSIONES

Las técnicas de investigación empleadas en la Fundación Maestr@s S.O.S. del municipio de Turbaco (entrevista, observación, análisis y aplicación) con la Docente, en cuanto a la implementación de estrategias pedagógicas, arrojó un resultado favorable, tanto por parte del trabajo de CIPA y aspectos positivos en el desarrollo de los niños.

Para realizar esta investigación, se empleó con las docentes de 1°, 2° y 3° grado de primaria la técnica de entrevista, y, con el grado primero la observación permanente en su quehacer pedagógico de su titular, así como el análisis y aplicación de estrategias en el área de matemáticas, con el único propósito de hallar un buen resultado

De lo observado se puede verificar que la docente de la Fundación Maestr@s S.O.S., posee conocimiento y preparación profesional, aunque, por otro lado no aplica estrategias pedagógicas adecuadas, y a la hora de aplicar estrategias que favorecen grandemente al desarrollo algorítmico de los niños, se observó que estas son llevadas a cabo mecánicamente, no atendiendo cuenta las necesidades y el entorno Psico-social de cada educando.

Sumado a esto, se evidenció de igual manera el hecho de que los niños no están recibiendo una enseñanza teórico-práctica, lo cual no potencia el alcance de los logros propuestos por la Fundación.

El CIPA Alfa & Omega, realizó recomendaciones a la docente titular del grado primero de primaria, lo cual puede ser de gran ayuda y beneficio, siempre y cuando la docente acate y aplique no solo las estrategias utilizadas durante las visitas que realizó el CIPA, sino también, otras estrategias a las que no solo ella sino otras docente pueden acceder con el fin de potenciar el buen desarrollo lógico-matemático de los niños.

De acuerdo con esto; y con el ánimo de que persista esta buena práctica en la Fundación Maestr@s S.O.S., se desarrolló este proyecto de investigación, porque el bienestar de los niños debe ser siempre uno de los objetivos fundamentales en la actividad pedagógica.

Por otro lado, la participación activa del CIPA Alfa & Omega ayudó mucho en lo concerniente a descartar la complejidad de las matemáticas o el entorno socio-cultural de los niños frente al rechazo a las matemáticas.

Si es cierto que las matemáticas poseen un grado de complejidad mayor que algunas otras asignaturas, de igual manera es cierto que el entorno socio-cultural de un niño repercute directamente en su parte cognitiva y su gusto por la escuela, pero, a través del ejercicio de investigación realizado por el CIPA se demostró que estos factores no fueron totalmente decisivos para que los chicos recibieran de manera significativa las clases de matemáticas.

La problemática existente se manifiesta por las metodologías planas o pobres que la docente utiliza en las clases de matemáticas.

Ahora bien; antes de culminar este trabajo en la Fundación, la docente de 1° grado manifestó agradecimiento con el CIPA y aseguró que a partir de la ejecución del presente proyecto de investigación ella pondría en práctica nuevas y mejores estrategias que les permita a sus educandos gozar de la experiencia de la escuela, no sólo se enfocaría en el área de matemáticas, sino en las demás.

Finalmente, el Cipa Alfa & Omega sintió total satisfacción con el resultado de las visitas, estrategias y actividades que se llevaron a cabo, pues permitieron lograr el objetivo principal del proyecto investigativo, permitiendo así demostrar a docentes en general que el uso de buenas estrategias pedagógicas, así como el buen uso de herramientas didácticas (que muchas veces están a la mano), permite que los niños y niñas gocen de su experiencia por la escuela y esto obviamente se verá reflejado en el futuro personal y profesional de cada uno de estos.

Al término del proyecto se evidenció el buen empleo de las estrategias pedagógicas empleadas por el CIPA Alfa & Omega, en concordancia con los estándares curriculares para los niños de primer grado de primaria, logrando así cumplir con el objetivo general del presente proyecto de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1). www.mineducacion.gov.co/1621/articles-163677_archivo_pdf.pdf.
- (2). Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), artículos 21, 22 y 23.
- (3). Decreto 1860 de 1994, artículo 14.
- (4). Ley 715 de 2001, artículo 5.
- (5). www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf.pdf.
- (6). Estándares área de matemáticas grado primero de primaria ministerio de educación nacional.
- (7). Competencia en matemáticas ministerio de educación nacional.
- (8). <http://es.scribd.com/doc/79635401/Teoria-del-aprendizaje-de-la-matematica-segun-Piaget>.
- (9). www.uv.mx/cpue/coleccion/n_29/la_educación_matemática.htm
- (10). <http://es.wikipedia.org/wiki/Matemáticas>
- (11). www.mineducacion.gov.co/1621/article-87872.html
- (12). docencia.udea.edu.co/educacion/lectura_escritura/estrategias.html
- (13). es.thefreedictionary.com/potenciar
- (14). www.slideshare.net/liesellealsierra/qu-es-ldica
- (15). es.wikipedia.org/wiki/Destreza
- (16). www.eumed.net/libros.../QUE%20SON%20LAS%20HABILIDADES.ht...
- (17). es.wikipedia.org/wiki/Análisis_matemático
- (18). www.virtual.unal.edu.co/cursos/humanas/mtria_edu/.../casilimas.pdf
- (19). forolatinoamerica.desarrollosocial.gov.ar/.../Investigación%20Acción%20
Estándares curriculares para matemáticas para la educación pre-escolar, básica y media. Ministerio de educación nacional de Colombia.

www.monografías.com.teoriasdepiaget

<http://es.slideshare.net/bibipapini/cmo-ensear-matemticas>

http://www.ted.com/talks/lang/es/conrad_wolfram_teaching_kids_real_math_with_computers.html

http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/educacion/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-9597205.html

<http://www.eliceo.com/general/ideas-para-enseñar-matemáticas.html>

ANEXOS

RECOLECCIÓN DE DATOS

La siguiente entrevista fue realizada a las Docentes de 1°, 2° y 3° de la Fundación Maestr@s S.O.S. del municipio de Turbaco; con el fin de indagar más a fondo acerca de la forma en que ellas suelen poner en práctica las estrategias pedagógicas con los niños que tienen a su cargo en el área de matemáticas.

ENTREVISTA

Nora Patricia Ramírez Flórez (Entrevistadora)

Shirley Arnedo Monterrosa (Toma de datos)

Gisela Contreras Cabarcas (Docente de primero de primaria)

Nora Ramírez Flórez (entrevistadora): Buenos días profesora Gisela. En este momento me dispongo a realizarle unas preguntas acerca del manejo que usted desempeña con sus educandos, basándose en las estrategias pedagógicas para potenciar el pensamiento lógico-matemático en ellos.

1) ¿Qué grado de escolaridad están cursando sus niños y cuántos tiene?

R/ Gisela Contreras Cabarcas (entrevistada): Muy buenos días. Los niños que tengo a mi cargo están cursando actualmente Primer grado de Primaria, teniendo en total diez (10) niños a mi cargo.

2) **Nora Ramírez Flórez:** ¿En el área de matemáticas, en qué condiciones académicas ingresan los niños a su grado?

R/ Gisela Contreras Cabarcas: Bueno, la mayoría de ellos llegaron con problemas de razonamiento básicos que deberían dominar a su corta edad.

3) **Nora Ramírez Flórez:** Teniendo en cuenta que usted atiende a todos estos niños sin auxiliar ¿Qué estrategias pedagógicas aplica para obtener un buen resultado con todos ellos a la vez, en el área de matemáticas?

R/ Gisela Contreras Cabarcas: A veces es complicado ya que algunos están más atrasados que otros. En ocasiones aplico las matemáticas desde el tablero, la mayoría de las veces trabajamos en el cuaderno y les repito los temas hasta que les quede claro.

4) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Qué estrategia en específico es la que más utiliza?

R/ Gisela Contreras Cabarcas: La estrategia que más me ha dado resultado es la de elogiar al niño cuando realiza justo lo que se le ha pedido o cuando se acerca al objetivo. Los niños y niñas cuando son elogiados se fortalecen en su autoestima y esto permite que la seguridad les brinde las herramientas necesarias para continuar con sus tareas.

5) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Cuándo alguno de sus niños no cumple las expectativas en la lógico- matemática, que acciones realiza usted?

R/ Gisela Contreras Cabarcas: hablo con los padres de familia, para que les ayuden mucho en casa a reforzar en las falencias.

Nora Ramírez Flórez: Muchas gracias por su colaboración profesora Gisela.

Gisela Contreras Cabarcas: Gracias a usted.

ENTREVISTA

Nora Patricia Ramírez Flórez (Entrevistadora)

Shirley Arnedo Monterrosa (Toma de datos)

Lilia Jiménez Castillo (Docente de segundo de primaria)

Nora Ramírez Flórez (entrevistadora): Buenos días profesora Gisela. En este momento me dispongo a realizarle unas preguntas acerca del manejo que usted desempeña con sus educandos, basándose en las estrategias pedagógicas para potenciar el pensamiento lógico-matemático en ellos.

1) ¿Qué grado de escolaridad están cursando sus niños y cuántos tiene?

R/ Lilia Jiménez Castillo: (entrevistada): Buenos días. Yo tengo el grado de segundo de primarias y en total tengo catorce (14) niños a mi cargo.

2) **Nora Ramírez Flórez:** ¿En el área de matemáticas, en qué condiciones académicas ingresan los niños a su grado?

R/ Lilia Jiménez Castillo: La mayoría de ellos, llegan con los conocimientos básicos para su edad escolar. Alguno más que otro se destaca.

3) **Nora Ramírez Flórez:** Teniendo en cuenta que usted atiende a todos estos niños sin auxiliar ¿Qué estrategias pedagógicas aplica para obtener un buen resultado con todos ellos a la vez, en el área de matemáticas?

R/ Lilia Jiménez Castillo: La mayoría de las veces me toca duro, porque algunos niños tienen problemas de atención y se distraen con mucha facilidad, entonces me toca realizar juegos y dinámicas sin salirme del contexto para estimular en ellos la atención y poder lograr los objetivos de la clase.

4) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Qué estrategia en específico es la que más utiliza?

R/ Lilia Jiménez Castillo: La estrategia que más utilizo es colocarles videos en el computador, ya que esto les encanta y de esa manera no se le olvida el tema dado.

5) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Cuándo alguno de sus niños no cumple las expectativas en la lógico- matemática, que acciones realiza usted?

R/ Lilia Jiménez Castillo: Intento llegar a los niños de una manera más personalizada colocándoles actividades específicas que muchas veces necesitan ayuda en casa, y de esa manera se logra involucrar a los padres de familia en el proceso a la vez que el niño se nivela con el resto de sus compañeros.

Nora Ramírez Flórez: Muchas gracias por su colaboración profesora Lilia.

Lilia Jiménez Castillo: Ok.

ENTREVISTA

Nora Patricia Ramírez Flórez (Entrevistadora)

Shirly Arnedo Monterrosa (Toma de datos)

Verónica Pájaro Figueroa (Docente de tercero de primaria)

Nora Ramírez Flórez (entrevistadora): Buenos días profesora Gisela. En este momento me dispongo a realizarle unas preguntas acerca del manejo que usted desempeña con sus educandos, basándose en las estrategias pedagógicas para potenciar el pensamiento lógico-matemático en ellos.

1) ¿Qué grado de escolaridad están cursando sus niños y cuántos tiene?

R/ Verónica Pájaro Figueroa: (entrevistada): Buenos días. El grado que tengo a mi cargo es tercero de primaria y hay quince (15) niños.

2) **Nora Ramírez Flórez:** ¿En el área de matemáticas, en qué condiciones académicas ingresan los niños a su grado?

R/ Verónica Pájaro Figueroa: Para mi concepto ellos ingresan con conocimientos apropiados porque apenas en este grado es que van a iniciar con la multiplicación y división, así es que para mí lo más imprescindible es que ellos vengan de segundo sumando y restando en perfectas condiciones.

3) **Nora Ramírez Flórez:** Teniendo en cuenta que usted atiende a todos estos niños sin auxiliar ¿Qué estrategias pedagógicas aplica para obtener un buen resultado con todos ellos a la vez, en el área de matemáticas?

R/ Verónica Pájaro Figueroa: La verdad, es que estos niños de tercero son muy disciplinados y ellos atienden muy bien a la explicación que les doy, claro está, que cuando se me presentan algunas dificultades con ellos, nos vamos todos al piso y trabajamos el tema específico con las regletas.

Las regletas son muy efectivas y les permite a ellos aprender de una manera lúdica.

4) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Qué estrategia en específico es la que más utiliza?

R/ Verónica Pájaro Figueroa: Una de las estrategias que más utilizo es la del juego, trato de llevarles juegos o actividades que vayan relacionados con el tema que se está dando.

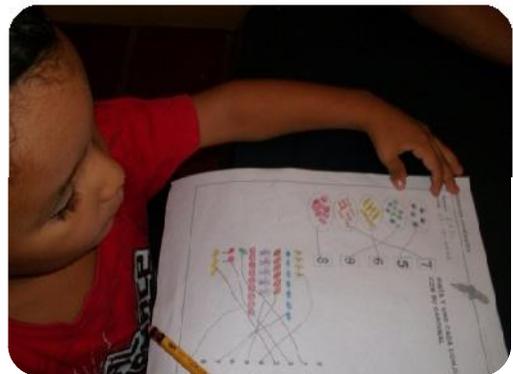
5) **Nora Ramírez Flórez:** ¿Cuándo alguno de sus niños no cumple las expectativas en la lógico- matemática, que acciones realiza usted?

R/ Verónica Pájaro Figueroa: Cuando alguno de ellos no cumple con las expectativas, trato de afianzar más el tema con actividades relacionadas de su interés como por ejemplo sopas de letras, crucigramas, entre otras actividades más.

Nora Ramírez Flórez: Muchas gracias por su colaboración profesora Verónica.

Verónica Pájaro Figueroa: De nada.







INFRAESTRUCTURA

(Condiciones físicas para el óptimo desempeño del aprendizaje de las matemáticas de los niños)

La Fundación Maestr@s S.O.S., cuenta con una infraestructura adecuada para el trabajo que se requiere con los niños, hay espacios adecuados en las aulas y sitios de esparcimiento.



NIÑOS Y NIÑAS



Los niños y niñas de primer grado de primaria de la Fundación Maestr@s S.O.S., realizan actividades matemáticas que requieren pensamiento lógico y resolución de problemas que se puedan encontrar en la cotidianidad.