

**Las Regletas de Cuisenaire Como Estrategia Lúdica para Fortalecer el Aprendizaje de las Matemáticas en los Niños y Niñas del Grado Primero del Centro Educativo Integral Colombia Ceicol.**

**Mercado Llamas Idalis**

**Mora Avendaño Johana**

**Jiménez Martínez Liliana Esther**

**Universidad del Tolima en Convenio con la Universidad de Cartagena**

**2016**

**Las Regletas de Cuisenaire Como Estrategia Lúdica Para Fortalecer El Aprendizaje de  
Las Matemáticas en los Niños Y Niñas del Grado Primero del Centro Educativo  
Integral Colombia Ceicol.**

**Mercado Llamas Idalis  
Mora Avendaño Johana  
Jiménez Martínez Liliana Esther**

**Leyenda: Trabajo Presentado Para Optar el Titulo de Licenciada en Pedagogia Infantil**

**Universidad del Tolima en Convenio con la Universidad de Cartagena**

**2016**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Cartagena, Bolívar

**Dedicatoria**

Agradecimiento al todo el poderoso por habernos permitido culminar con éxitos nuestras metas también a nuestros padres que con gran esfuerzo permitieron que esto se hiciera posible, otro agradecimiento especial a la universidad de Cartagena y a todas las personas que confiaron en nosotras y nos brindaron sus conocimientos y apoyo.

### **Idalis Mercado Llamas**

Gracias a Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos que me han enseñado a valorarlo cada día más., a pesar de las dificultades, agradezco a mis padres por haber educado, por sus consejos y ese amor incondicional que nunca me ha faltado y gracias especialmente a mi padre que hoy partió de este mundo terrenal al cielo pero que fue mi mayor apoyo en el transcurrir de mi carrera hasta sus últimos días, y que lastimosamente no observo el fruto de lo que el planto en mi vida pero que sé que desde el cielo estará orgulloso de ver a su hija obteniendo el título de licenciada en pedagogía infantil.

### **Johana Katerin Mora Avendaño**

Gracias a Dios por permitirme llegar hasta este momento, por sus bendiciones, por hacer de mí una mujer fuerte ante muchos obstáculos. Le agradezco a mis padres, en especial a mi madre por su acompañamiento en este proceso, por sus consejos, amor, a mi esposo por ser de gran ayuda y apoyo, por escucharme, a mi hija por ser mi gran motor, mi pilar, a mis hermanos, tutores, amigas y compañeras porque de una u otra forma me ayudaron en este proceso. Gracias a todas estas personas ya que con su ayuda obtendré el título de licenciada en pedagogía infantil.

### **Liliana Esther Jiménez Martínez**

Gracias a Dios ante todo y a mi familia por permitirme lograr este nuevo triunfo, con esfuerzo y de dedicación, agradezco a mis padres, esposo e hijos por el apoyo incondicional y su motivación que me ayudaron en todo este proceso, a mis compañeras por ser participe y acompañarme en mi formación durante los cinco años, a la universidad y tutores por su dedicación y formación, que sin duda serán recordados de la mejor manera y esmerarse por ser buenos profesionales competitivos.

## **Agradecimientos**

El mayor agradecimiento se lo brindamos a nuestro creador celestial porque siempre nos dio fuerza espiritual y nos ilumino para poder culminar este proceso educativo sin importar aquellos altibajos que se nos presentó durante la realización de nuestras metas.

También a la Universidad del Tolima ,en convenio con la universidad de Cartagena, el Departamento de educación a distancia, por ofertar el Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil y brindarnos, de esta manera, la oportunidad de realizarla - con un grupo de docentes con un alto sentido ético y profesional- quienes nos dieron aportes valiosos durante todo el proceso formativo, al Licenciado Alcides Mendoza por su tiempo, comprensión y asesorías durante el diseño y desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los jurados, por cada uno de sus conceptos y orientaciones significativas para la elaboración de este trabajo de investigación.

A la directora del Centro Educativo Integral Colombia, Geoconis Iriarte Escobar por su apoyo y disponibilidad para el desarrollo de la práctica profesional, de igual manera a los docentes, educandos y padres de familia de la INSTITUCIÓN por la participación, colaboración y entusiasmo para llevar a cabo el Proyecto de Aula.

Y a todos, quienes de una u otra manera hicieron posible el cumplimiento de nuestras metas propuestas.

## Resumen

- El presente proyecto lleva como título Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia CEICOL. Con una pregunta problema ¿Cómo fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de las regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero en el Centro Educativo Integral Colombia? Su objetivo central es de Fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia CEICOL. Para la elaboración de este proyecto se tuvo que tener bases de teóricos, autores entre estos tenemos a Piaget, Tamayo, Casasbuena & Cifuentes, Cuisenaire, Kamii, entre otros. Para dar cumplimiento a este objetivo se planteó una investigación cualitativa de carácter descriptivo, utilizando técnicas de recolección de información como entrevistas, fotos, videos. La población utilizada fue niños y niñas del grado primero con edades entre 6 y 7 años, los cuales tuvieron contacto con Las Regletas de Cuisenaire para resolver la problemática encontrada en el aprendizaje de las matemáticas. Las Regletas de Cuisenaire es un material didáctico que cuenta con diez piezas de madera de diferentes colores y tamaño, con medida de 1cm de ancho por 1cm de lado. Al utilizar este material para resolver la problemática encontrada se cumplió con el objetivo y los resultados fueron positivos, los niños y niñas se mostraron atentos, con interés, alcanzando los logros y los padres de familia, maestros de CEICOL ayudaron en este proyecto con su colaboración y apoyo.

### **Abstract**

This project is entitled The Cuisenaire rods as playful strategy to strengthen the learning of mathematics in children of first grade CEICOL Colombia Integral Education Center. With a question problem How to strengthen the process of learning mathematics through Cuisenaire rods strategy as playful children first grade Integral Colombia Education Center? Its main objective is to strengthen the process of learning mathematics through strips Cuisenaire strategy as playful children of first grade CEICOL Colombia Integral Education Center. For the development of this project had to have theoretical bases, authors among these are Piaget, Tamayo, Casasbuena & Cifuentes, Cuisenaire, Kamii, among others. To fulfill this objective a qualitative descriptive study was raised, using data collection techniques such as interviews, photos, videos. The population used was children in the first grade aged 6 and 7 years, which had contact with strips Cuisenaire to solve the problems encountered in learning mathematics. The Cuisenaire rods is a didactic material that has ten pieces of wood of different colors and sizes, with measure 1 cm wide by 1 cm side. By using this material to solve the problem found it was fulfilled with the objective and the results were positive, the children were attentive, forward, reaching achievements and parents, teachers CEICOL helped in this project with collaboration and support.

## Contenido

Introducción .....	9
1. Planteamiento del Problema .....	11
1.1. Identificación del Problema .....	12
1.2. Pregunta Problema .....	13
2. Objetivos.....	14
2.1. Objetivo General .....	14
2.2. Objetivos Específicos .....	14
3. Hipótesis .....	15
4. Justificación.....	16
5. Diseño Metodológico .....	20
6. Marco Referencial .....	27
6.1. Marco legal.....	27
6.2. Contexto psicológico.....	30
6.3. Contexto pedagógico.....	32
6.4. Antecedentes .....	35
6.5. Referentes teóricos .....	37
7. PROPUESTA PEDAGÓGICA .....	40
8. Resultados y Análisis.....	60
9. Conclusión.....	63
10. Recomendaciones .....	66
Bibliografía y Web grafía .....	67



## Introducción

Con la realización del proyecto de investigación se pretende dar a conocer la problemática evidenciada en el Centro Educativo Integral Colombia, la cual hace referencia a la dificultad que presentan los niños y niñas de grado primero en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

La finalidad de las Matemáticas en educación primaria es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas de esta etapa y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana).

Desde la perspectiva pedagógica se busca que el proyecto de investigación fuera de gran utilidad para la maestra en proceso de formación y también para las que ya ejercen su profesión y sirven como guía para concientizar a los padres e involucrarlos en el proceso de formación de los niños y niñas.

Por otro lado el fin central fue que los niños y niñas de este colegio llevaran un adecuado proceso de construcción del aprendizaje de las matemáticas puesto que de ellos dependerá el desarrollo de las habilidades y competencias del razonamiento lógico-matemático.

A lo largo de este proceso de investigación se presentaron diversas estrategias para buscar la información, donde los padres de familia colaboraron en las indagaciones y preguntas que se le realizaban, por otro lado las maestras han sido de gran apoyo y colaboración para el proceso de investigación, ya que han mostrado un marcado interés por brindar herramientas que aporten al cumplimiento de los objetivos de este proyecto.

Al caracterizar los discursos y prácticas que circulan alrededor de los niños y niñas de esta INSTITUCIÓN se da inicio al diseño de la propuesta de intervención que busca dar solución a la problemática encontrada, se recolectaron datos a través de los diarios de campo, para

poder realizar el planteamiento del problema en el cual se diagnosticaron los síntomas, causas, pronóstico y control de pronóstico.

**Tema**

Las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia CEICOL.

## 1. Planteamiento del Problema

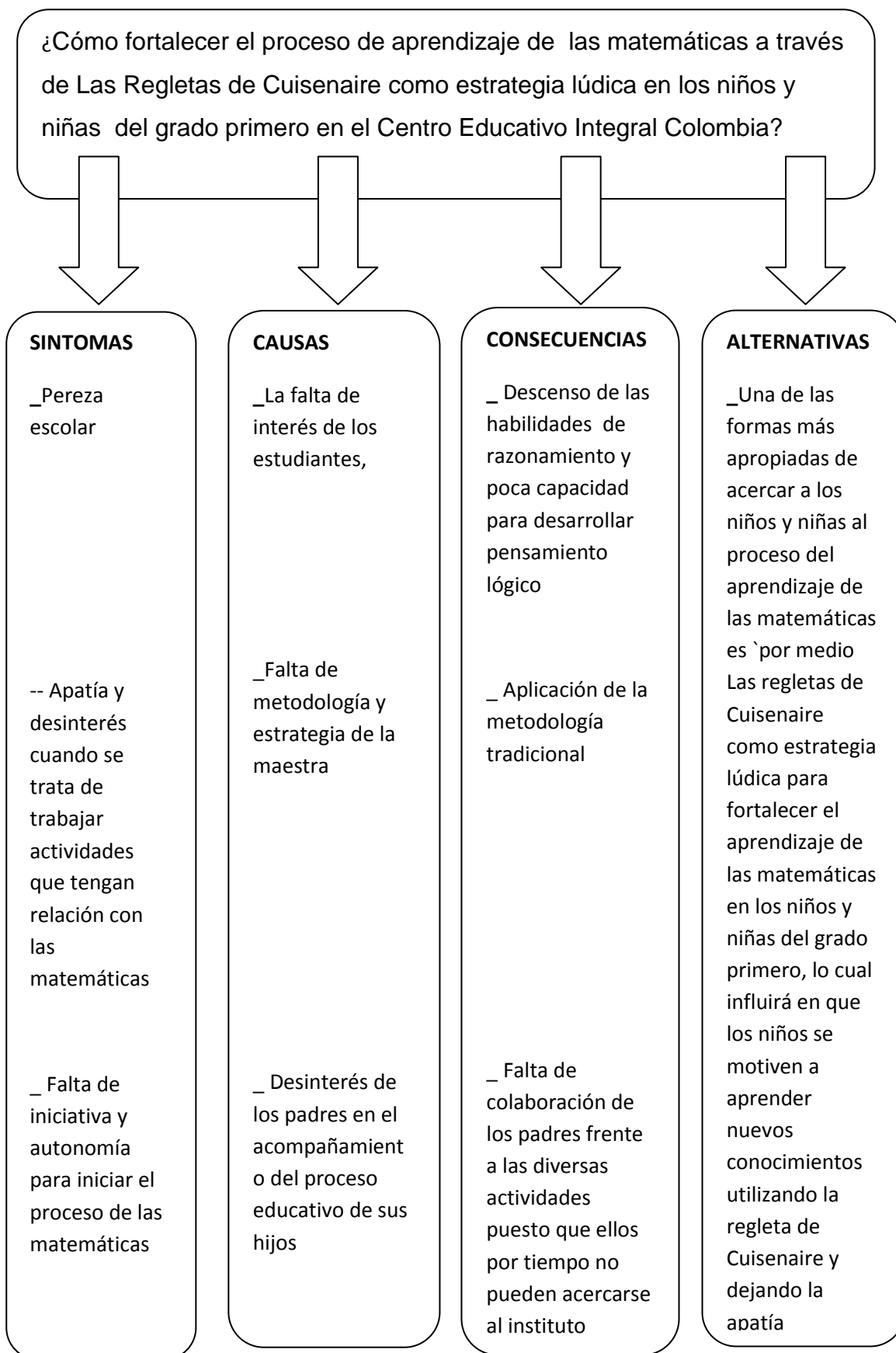
Al tener la oportunidad de realizar nuestras prácticas pedagógicas en diferentes INSTITUCIONES EDUCATIVAS, se pudo observar que en todas se encuentran niños y niñas con problemas de aprendizaje en diferentes asignaturas. Este proyecto se centrara en la problemática que tiene el aprendizaje de las matemáticas, la cual llamo la atención debido que es muy común en las escuelas por diferentes motivos como son: la falta de interés de los estudiantes, falta de metodología y estrategia de la maestra. (Ver anexo .A)

Al realizar las observaciones en el Centro Educativo Integral Colombia algunos niños y niñas del grado primero presentan como principal problemática la falta de interés en las actividades que involucran los procesos de las matemáticas, (ver anexo B) ya que muestran apatía cuando se trata de trabajar actividades que tengan relación con las matemáticas, situación que influye de manera negativa en el proceso de superación personal y nivel académico de los estudiantes.

Esta situación se hace presente en el aula de clase, debido a la excesiva importancia otorgada por la maestra al método de enseñanza tradicional de las matemáticas, (ver anexo C) donde la maestra se limita a explicar, copiar en el tablero, corregir, realizar ejercicios, generando un sistema en cual solo se busca evaluar, aumentando así la apatía de los niños y niñas hacia las matemáticas.

La utilización del método tradicional en la enseñanza de las matemáticas obstaculiza el proceso constructivo, pues es considerado como un producto y no como un proceso, conlleva a que los niños y niñas sean personas repetitivas, memorísticas y mecánicas hasta el punto de cogerle fobia a las matemáticas, por esto la aplicación de este método traerá como consecuencia que los niños y niñas realicen las actividades porque les toca y no por el gusto (ver anexo D) que se siente al adquirir nuevos conocimientos, debido a esto las clases siempre serán rutinarias, verán al docente como el ejecutor de las actividades de enseñanza, donde los niños y las niñas solamente se limitan a escuchar, repetir, retener y copiar los contenidos que el docente trasmite. (Ver anexo E)

## 1.1. Identificación del Problema



## 1.2. Pregunta Problema

¿Cómo fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de las regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero en el Centro Educativo Integral Colombia?

- ❖ ¿Cómo implementar Las Regletas de Cuisenaire en el proceso de aprendizaje de las matemáticas con los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia?
- ❖ ¿Cómo concientizar a los padres de familia para que acompañen a sus hijos en el proceso de aprendizaje de las matemáticas?
- ❖ ¿Qué hacer para que la profesora del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia utilice Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en el fortalecimiento de aprendizaje de las matemáticas?

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

- Fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia CEICOL.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Implementar y desarrollar diferentes actividades con Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia.
- Utilizar Las Regletas de Cuisenaire como método esencial en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de CEICOL.
- Disminuir la apatía y desinterés de los niños y niñas hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas, utilizando Las Regletas de Cuisenaire como material de apoyo.
- Desarrollar en los niños y niñas del grado primero las habilidades en los procesos de razonamiento lógico a través de diferentes actividades que los diviertan jugando con las matemáticas

### **3. Hipótesis**

Al implementar Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica se lograra fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas; ya que este es un material que ellos pueden observar, manipular, analizar, interpretar, lo cual les ayudara a obtener un estimulo en el desarrollo de las capacidades mentales respetando su desarrollo intelectual. Con Las Regletas de Cuisenaire los niños y niñas pondrán en práctica la observación, la creatividad, el análisis, la crítica y el diálogo con sus compañeros.

#### 4. Justificación

Este proyecto es una propuesta pedagógica que surgió de una necesidad observada en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia, buscando mejorar los niveles de matemáticas por medio de las regletas de Cuisenaire como estrategias lúdica, llevando a los niños y niñas a sentirse motivados, realizando actividades que propicien un aprendizaje con sentido y con significado.

Las clases deben ser motivadas, por ello la maestra debe utilizar diferentes estrategias para atraer a sus alumnos. Una de las formas es realizar las actividades de manera lúdica, utilizando canciones, juegos, materiales de la vida cotidiana, imágenes y en nuestro caso se implementara las regletas de Cuisenaire, Como un soporte ideal para que los niños y niñas comprendan realmente los números y ayudarles a hacer una buena transición hacia el cálculo mental, ya que Las Regletas de Cuisenaire son un mediador muy importante para trabajar las nociones de seriación, representación de cantidades, los algoritmos tales como la suma, la resta, la multiplicación y la división. (En este caso la suma y la resta). Todo esto con el fin de despertar el interés del niño y niña en su aprendizaje, dando así las posibles soluciones a la problemática encontrada.

Con esto se busca que los docentes del Centro Educativo Integral Colombia utilicen otras estrategias para romper con los esquemas rígidos memorísticos y rutinarios que usualmente los maestros emplean al iniciar el aprendizaje numérico. Por lo tanto si los maestros usan Las Regletas de Cuisenaire promoverán espacios de interacción y de construcción de aprendizajes los cuales se quedan en los estudiantes para toda la vida, se desarrollara la comprensión de conceptos matemáticos a través de una construcción activa, habrá interacción entre compañeros, resolverán problemas con mayor facilidad, a medida que se va avanzando los estudiantes van adquiriendo confianza en sí mismos y serán ellos quienes construirán su propio aprendizaje. Este material es de gran importancia ya que es una herramienta fundamental para la transformación en la práctica docente y mejorara la calidad educativa de los procesos de la enseñanza-aprendizaje, que será gradual, organizada y acorde a las posibilidades de comprensión del niño y niña. Las Regletas de Cuisenaire lograrán un mayor impacto ya que está basado en procesos de enseñanza, aprendizaje y manipulación de



material concreto, los cuales permitirán mejorar y superar las dificultades que puedan existir en los niños y niñas en relación a la matemática.

Al hacer esta investigación se busca fortalecer el proceso del aprendizaje de las matemáticas a través de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero en el Centro Educativo Integral Colombia.

Este proyecto de investigación es muy relevante, es decir de mucha importancia para ayudar en el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Este proyecto será viable ya que en varias ciudades de Colombia e incluso en otros países se ha realizado proyectos o tesis donde ponen en práctica Las Regletas de Cuisenaire o números de colores.

Por la problemática observada en los niños y niñas del grado primero y al tener buenos resultados la implementación de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica, implica la importancia del proyecto. La importancia de este radica en que trascenderá a niños y niñas de otros grados en el Centro Educativo Integral Colombia. Además, buscando que todos los maestros que integran este colegio pongan en práctica Las Regletas de Cuisenaire para que los niños mejoren su proceso de aprendizaje de las matemáticas y así tener mejores resultados.

El proyecto beneficiara a todos los miembros de la comunidad educativa, pues aportara nuevas estrategias permitiendo innovar sus prácticas pedagógicas, logrando así que se deje un poco la enseñanza tradicional, generando en los niños y niñas saberes, partiendo de sus conocimientos previos.

Por otro lado se debe tener contacto con los padres de familia para garantizar que estos están acompañando a sus hijos en proceso de aprendizaje de las matemáticas y en las demás áreas, ya que es de gran importancia sobre todo porque no es solo responsabilidad del maestro sino del padre de familia. En un aula de clase y en todo el colegio se debe trabajar en equipo para así tener el resultado que se quiere, en este caso el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia

lúdica en los niños y niñas del grado primero del CEICOL, por ello para los padres de familia se plantearon actividades y charlas en los que ellos acompañaron a los niños y niñas.

Al indagar, investigar en el Centro Educativo Integral Colombia no se había hecho un proyecto con las regletas de Cuisenaire por tal motivo es de impacto social e innovador en este colegio. Se tiene evidencias con tesis o proyectos realizados en otras Ciudades de Colombia y en otros países donde implementaron las regletas de Cuisenaire y obtuvieron buenos resultados.

Al implementar Las Regletas de Cuisenaire, las matemáticas pueden ser reconstruidas por los estudiantes día a día, son divertidas, es posible aprenderlas sin necesidad de copiar por horas en el tablero los diferentes ejercicios. Al lograrse la adecuada manipulación pedagógica del material y la guía del docente, alejado de las rutinas tradicionales, los niños ingresan al universo de las matemáticas con una visión creadora e interpretativa, es decir, constituyen las matemáticas desde ellos mismos. Mediante ensayos crean sus hipótesis, las confrontan con sus propios saberes y contextos con la ayuda del material, de sus compañeros de clase y de la profesora.

En la ley general de la educación 115 “las matemáticas son consideradas como una de las áreas obligatorias, fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto institucional. (Ley 115, 1994, Art 23, pág.33)<sup>1</sup>

Según la ley 115 “los conocimientos matemáticos son necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo, procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, razonamiento lógico, solucionar problemas de la ciencia, tecnología y los de la vida cotidiana”. (Ley 115, 1994, Art 21, pág. 30)<sup>2</sup>

Por tanto la ejecución de este proyecto es viable, dado que existe la disposición de todos los recursos humanos, legales, técnicos, logísticos y físicos que garanticen los resultados

---

<sup>1</sup> Ley general de la educación 115, 1994, Art 21, pág. 33.

<sup>2</sup> Ley general de la educación 115, 1994, Art 21, pág. 30.

esperados, por consiguiente este proyecto no solo incentiva a docentes, sino también a los padres de familia, a que se interesen por lo importante que son las matemáticas en la educación de los niños y niñas.

Además es importante destacar que este proyecto se constituye en un aporte para el Centro Educativo Integral Colombia, en la búsqueda permanente de la calidad de la educación.

## 5. Diseño Metodológico

La metodología contempla las estrategias, procedimientos, actividades y medios requeridos para cumplir los objetivos propuestos y dar respuesta al problema planteado, es decir, para pasar del estado actual al estado deseado del problema. Por lo tanto, se haya integrada por aquellos métodos, técnicas, ensayos, pruebas, diseño experimental, modelo estadístico, etc., que se adoptarán para la realización de la investigación. (Sanchez, 2004, pag 11)<sup>3</sup>

La Metodología corresponde a un momento donde se debe tener claridad sobre el tipo de investigación que se va a realizar y por ende describir paso a paso cada una de las fases por las cuales se atraviesa el proceso investigativo. En este caso se explicara los pasos del proyecto de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia.

Para llevar a cabo este proyecto se tuvo que realizar una investigación y con esta tener en cuenta un método de investigación, la cual será investigación cualitativa.

Para Taylor & Bogdan (1986, p.20)<sup>4</sup>, En la investigación cualitativa, se estudia la realidad en su contexto natural tal y como sucede, sacando e interpretando los fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

### **Método cualitativo – descriptivo**

Ente proyecto se basa en la investigación cualitativa de carácter descriptivo. Según Tamayo (2004, p 46)<sup>5</sup>, “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la

---

<sup>3</sup> Guía para la formulación de proyectos de investigación. 2004. Pág. 11.

<sup>4</sup> Introducción a los métodos cualitativos de investigación. 1986. Pág. 20

<sup>5</sup> Proceso de Investigación Científica. 2004. Pág.46

naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”.

Para Goetz (1988, p 45)<sup>6</sup> “la investigación descriptiva permite establecer cuáles son los eventos y magnitud en que se encuentra en el sujeto estudiado o en la comunidad, solo busca describir la realidad.

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar como son y se manifiestan. La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernández Sampieri, Fernández y Batista, 2006, pág. 102)<sup>7</sup>.

En este tipo de investigación se utiliza la observación participativa y no participativa, comportamientos, actitudes, experiencias, entrevistas, encuestas, diarios de campo, documentos de la institución como el PEI, Manual de convivencia, documentos legales como la constitución, ley general de la educación, etc.

## **Metodología**

La Metodología corresponde a un momento donde se debe tener claridad sobre el tipo de investigación que se va a realizar y por ende describir paso a paso cada una de las fases por las cuales se atraviesa el proceso investigativo.

Para Tamayo Tamayo (2003, pág., 175)<sup>8</sup> la metodología es un procedimiento general para lograr de manera precisa el objetivo de la investigación, por lo cual nos presenta los métodos y técnicas para la realización de la investigación.

---

<sup>6</sup> Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. “evaluación del diseño etnográfico”. Madrid. Ediciones Morata, S.A

<sup>7</sup> Metodología de la investigación 4° edición. 2006. pág. 102. (Hernandez Sampiere, 2006)

<sup>8</sup> El proceso de la investigación científica. 4° edición., 2003, PAG, 175.

Para elaboración del este proyecto nos centraremos en la investigación acción participativa, IAP la cual es la sugerida por la universidad del Tolima.

La investigación acción participativa es 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. (Kirchner, A. 2004)<sup>9</sup>.

Para Durston y Miranda (2002, pág. 10)<sup>10</sup> se entiende a la IAP como un proceso metodológico que rompiendo los moldes de la investigación tradicional, conjuga las actividades del conocimiento de la realidad mediante mecanismos de participación de la comunidad, para el mejoramiento de sus condiciones de vida. En su conjunto se configura como una herramienta de motivación y promoción humana, que permitiría garantizar la participación activa y democrática de la población, en el planeamiento y la ejecución de sus programas y proyectos de desarrollo.

Para el Eizaguirre y Zabala (2006)<sup>11</sup> Método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social.

## **Población**

El proceso investigativo se realizó con los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia, los cuales oscilan entre 6 y 7 años y presentan algunas falencias en área de matemáticas. En el grado primero se cuenta con 15 niños.

## **Instrumentos (fuente, técnicas e instrumentos) y procedimientos para la recolección de la información:**

Para la realización del proyecto se llevaron a cabo unas fases o procedimientos para recopilar la información, diagnosticarla y darle solución a la problemática encontrada en los

---

<sup>9</sup> La investigación acción participativa. 2004 artículo.

<sup>10</sup> *Experiencias y metodología de la investigación participación*. Santiago de Chile: publicaciones de las naciones unidas. 2002, pag 10.

<sup>11</sup> Investigación de acción participativa. Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo.2006.

niños y niñas del grado primero de CEICOL y evaluar que las actividades realizadas si cumplieron con el objetivo esperado el cual es Fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia CEICOL.

### **Fase diagnostica**

Para la realización de la primera fase del proyecto se utilizó la observación, entrevistas a estudiantes y docentes del grado primero de CEICOL.

### **Procedimiento de la fase diagnostica**

Para la realización de la fase diagnostica primero se utilizó la técnica de **observación**, la cual se llevó a cabo dentro de las prácticas pedagógicas en el Centro Educativo Integral Colombia con los niños y niñas del grado primero. Durante las prácticas se observó la falta de interés, desmotivación, falencias en el aprendizaje de las matemáticas de estos niños. La metodología tradicional utilizada por la docente a la hora de enseñar las matemáticas. Durante la observación se tomaron apuntes en el diario de campo y fotografías.

### **Los instrumentos o recursos utilizados para la observación fueron:**

#### **Recursos humanos**

- Niños y niñas del grado primero.
- Docente de matemáticas del grado primero.
- Entrevistador.

#### **Recursos Materiales**

- Diario de campo.
- Cámara fotográfica.
- Lapicero.

Otra técnica utilizada en la fase diagnóstica fue la **entrevista** que se realizó a los niños, niñas y docente del grado primero de CEICOL. Estas entrevistas se organizaron luego de la observación que se tenía a diario en el aula de clase, se formularon unas preguntas dirigidas a los estudiantes y otras para la docente. Se le informó a la docente que si nos podía colaborar con una entrevista a ella y que si se le podía hacer una a los estudiantes. La profesora aceptó, se le realizó la entrevista a la profesora sobre la metodología que ella utilizaba a la hora de enseñar las matemáticas y los resultados que tenía con esta. Luego se escogió a un grupo de estudiantes y se le realizó la entrevista sobre que tanto le gusta la matemática, que actividades realiza en el salón mientras dan la clase de las matemáticas, que elementos utilizan, etc.

### **Los instrumentos o recursos utilizados para las entrevistas:**

#### **Recursos humanos**

- Niños y niñas del grado primero.
- Docente de matemáticas del grado primero.

#### **Recursos materiales**

- Diario de campo.
- Lapicero.
- Celular.
- Silla.
- Formulario de preguntas para docente y niños.

#### **Fase de diseño**

#### **Procedimiento**

Para la realización de la segunda fase del proyecto se formuló una pregunta general en base a la problemática de la cual salió el objetivo general, para los objetivos específicos se formularon preguntas donde se involucrara a padres de familia, estudiantes, docentes, institución. Para la elaboración de plan referencial se utilizó la ley 115 del 1994, constitución



política del 1991, decreto 1290 de 2009, lineamientos curriculares, estándares, PEI. Para el plan de intervención pedagógica se observó, investigo los diferentes materiales didácticos sus ventajas y desventajas, tesis o proyectos realizados para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas. Hasta que se llegó a la conclusión de poner en práctica el material didáctico de Las Regletas de Cuisenaire.

### **Los instrumentos o recursos utilizados:**

#### **Recursos materiales.**

- Ley 115 del 1994.
- Constitución política del 1991.
- Investigaciones y libros sobre Las Regletas de Cuisenaire.
- Decreto 1290 del 2009.
- Investigaciones sobre los materiales didácticos.
- Tesis y proyectos sobre el aprendizaje de las matemáticas.
- Hojas.
- Lapicero.
- Computador.
- Internet.

#### **Fase de intervención**

#### **Procedimiento**

Para la realización de la tercera fase del proyecto se hizo el material de didáctico de Las Regletas de Cuisenaire en madera con sus respectivas medidas y colores. Se le dieron a conocer a los niños para que se familiarizaran con ellas, se realizaron diferentes actividades donde tenían contacto con Las Regletas de Cuisenaire, coloreado, suma, restas, conteos, mayor que menor que, ascendente, descendente, juegos libres, etc. Se le explica o profundizaba las matemáticas de una forma más didáctica.

#### **Recurso humano**

- Niños y niñas del grado primero.
- Docente del grado primero.

**Recurso material.**

- Las Regletas de Cuisenaire.
- Hojas.
- Colores.
- Crayolas.
- Lápiz.
- Dibujos.
- Computador.

**Fase de evaluación de resultados****Procedimiento.**

Para la realización de la cuarta fase se utilizó actividades, entrevista, evaluación a los estudiantes, cuestionario, entrevista a la docente sobre el material utilizado frente a la problemática.

**Recurso humano.**

- Niños y niñas del grado primero.
- Docente del grado primero.

**Recurso material.**

- Hojas.
- Colores o crayolas.
- Lápiz.
- Celular.
- Formulación de preguntas.
- Computador.

## 6. Marco Referencial

Ospino (2004, pág., 103)<sup>12</sup> el marco referencial lo define como el conjunto de propuestas racionales relacionadas entre sí, que sirven de base para manifestar las diversas caras del problema que se aborda permitiendo comparar el problema con el conocimiento existente y hacer con ello una teoría propia.

### 6.1. Marco legal

Para la elaboración de este proyecto se basó en documentos legales del estado como es la constitución política de Colombia del 1991, Ley 115/94, Decreto 1290 de 2009, lineamientos curriculares, estándares de competencia de matemáticas.

#### **La constitución política del 1991<sup>13</sup>**

**Artículo 67.** Es de gran importancia este artículo el cual plantea el derecho a la educación, acceso a conocimientos, formación basada en valores, recreación, democracia, paz y forma integral. Esto es lo que se hará con la estrategia de Las Regletas de Cuisenaire y su manipulación.

**La Ley 115/94<sup>14</sup>** y sus decretos reglamentarios buscan orientar los procesos académicos. En esta ley se establecen cuáles son las áreas obligatorias las cuales son: ciencias naturales y educación ambiental, ciencias sociales, geografía, historia, ética, matemáticas, tecnología e informática, educación física, castellano.

---

<sup>12</sup> Metodología de la investigación en ciencias de la salud. 2004. Pag 103.

<sup>13</sup> Constitución política de Colombia 1991 Art 67.

<sup>14</sup> Ley general de educación. 1994 Bogotá: Editorial Union Ltda.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se hace énfasis al área de matemática, ya que esta es el eje central del proyecto de investigación, pues esta es la asignatura donde los niños y niñas presentan dificultad.

**Artículo 5** en este artículo se habla de 13 fines de la educación. Para la elaboración de este proyecto se hizo énfasis en los fines 1, 7, y 11, que son de ayuda para lograr el objetivo. En los cuales se habla del pleno desarrollo de la personalidad, formación integral, acceso al conocimiento, fomento de la investigación, formación práctica del trabajo en lo individual o social y estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

**Artículo 19** la elaboración de este proyecto está destinado a niños y niñas del grado primero, el cual es uno de los grados obligatorios en la básica primaria según la ley.

**Artículo 20**, es importante tener en cuenta los objetivos generales de la educación básica en este proyecto resaltando que se debe ampliar y profundizar en el razonamiento lógico matemático para interpretación de la ciencia, tecnología y de la vida cotidiana donde los niños y niñas podrán resolver operaciones básicas y diferentes actividades utilizando las regletas de cuisenaire como material didáctico.

**Artículo 21** los Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria, son importante para este proyecto ya que se mira cuáles son los objetivos que debe alcanzar un niño y niña que se encuentra en básica primaria, teniendo en cuenta que este proyecto va encaminado para grado primero. Los objetivos que van encaminado a este proyecto son el: e) 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. Y el b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.

**Artículo 22** los Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria, son importante porque orientan para saber cuáles son los objetivos que tienen que alcanzar los estudiantes que se encuentren en la secundaria.

**Artículo 23** En este artículo se establecen cuáles son las áreas obligatorias en la educación básica. Entre ella se encuentra la área de matemática la cual es la área que se utilizara para la elaboración de este proyecto.

### **Decreto 1290 de 2009<sup>15</sup>**

El presente artículo es de ayuda para regirnos a la hora de elaborar el proyecto de Las Regletas de Cuisenaire, ya que en cual se reglamenta la evaluación de aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. Se debe tener claro cuando, como, propósito de evaluar, escala de valoración a los estudiantes, derechos, deberes de los estudiantes y padres de familia.

**Los lineamientos curriculares<sup>16</sup>** de matemáticas hacen ilusión al trabajo por competencias. Estos brindan orientaciones a las instituciones para elaborar sus planes de estudio, la formulación de los objetivos y la selección de contenidos.

En los lineamientos se proponen cinco ejes o componentes del currículo de las matemáticas.

- Formular y resolver problemas.
- Modelar procesos y fenómenos de la realidad.
- Comunicar.
- Razonar.
- Formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos.

---

<sup>15</sup> Sistema integral de evaluación de los aprendizajes. Congreso de la republica, 2009.

<sup>16</sup> Estándares básicos en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadana. Ministerio de educación nacional. Pag 51. 2006

### **Los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (2006. pág. 12)<sup>17</sup>**

“Los estándares son unos referentes que permiten evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los y las estudiantes en el transcurrir de su vida escolar”.

Los estándares básicos de competencias ofrecen unos referentes básicos para el trabajo en el aula, con una repercusión clara en la formación de personas autónomas capaces de pensar, construir, interpretar y transformar su entorno.

Los estándares proponen un trabajo secuencial interrelacionado por cada grupo de logros y con un nivel de complejidad creciente. Son criterios claros y públicos que permiten juzgar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en conjunto cumplen con unas expectativas, expresan una situación deseada en cuanto a lo que se espera que todos los estudiantes aprendan.

Los estándares de matemáticas se organizan en cinco pensamientos.

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos.
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
- Pensamiento métrico y sistema de medidas.
- Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.
- Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

## **6.2. Contexto psicológico**

En el Centro Educativo Integral Colombia se percibió los niños y niñas del grado primero presentaron falta de interés en las actividades que involucran los procesos de las matemáticas mostrando apatía y miedo a equivocarse, cuando se trata de trabajar actividades

---

<sup>17</sup> Estándares básicos en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadana. Ministerio de educación nacional. Pág 12. 2006.

que tengan relación con los números y las operaciones básicas, muchos de ellos mostraron baja desmotivación arrojando como resultado la incapacidad para realizar actividades relacionadas con las matemáticas

Esta situación se hace presente en el aula, debido a la excesiva importancia otorgada por la maestra al método de enseñanza tradicional de los números y operaciones básica, el cual se basa en la explicación en la pizarra por consiguiente actividades en los cuaderno donde la maestra se limita a examinar y a realizar correcciones exigentes generándose un sistema de confusión y desmotivación en niños que no tienen el mismo ritmo de aprendizaje que los demás, en cual solo se busca evaluar, aumentando así la apatía de los niños hacia las matemáticas

Al observar el proceso de enseñanza de las matemáticas en los niños y las niñas del grado primero se identifica, también se hace presente, la falta de motivación y la pereza a la hora de realizar actividades, puesto que los niños no entienden y mejor prefieren no hacer nada mostrándose desmotivados, dentro del aula y se observa que cuando la docente da a conocer actividades que involucran a las matemáticas, de inmediato se ve en los niños un cambio de actitud por ejemplo sus rostros expresan pereza, se les escucha decir “profe hagamos otra cosa, “mejor juguemos”, “otra vez lo mismo”, “a mí no me gusta escribir”. (Datos tomados del diario de campo).

Es importante resaltar que en los niños y las niñas del grado primero, no se observó la autonomía para la iniciación de dicho proceso, ya que para ellos aprender metamatemáticas no es un acto agradable, no lo disfrutan, pues en la mayoría de las ocasiones es la maestra quien propone el tema y da las indicaciones a desarrollar, haciendo del alumno un simple receptor que ve coartada su autonomía, impidiendo expresar su creatividad y su potencial. Según Constance Kamii (1970, pág.1)<sup>18</sup> “El desarrollo de la autonomía, es ser capaz de pensar por sí mismo con sentido crítico, teniendo en cuenta muchos puntos de vista, tanto en el ámbito moral como en el intelectual”.

---

<sup>18</sup> La Autonomía como finalidad de la Educación: implicaciones de la teoría de Piaget. Pag 1. 1970

Observando la problemática de los niños y niñas del grado primero de CEICOL en cuanto en las actividades que involucran los procesos de las matemáticas se implementó Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, logrando motivar a los niños y niñas a aprender las matemáticas de una forma lúdica, divertida.

Al implementar Las Regletas de Cuisenaire se observó que los niños y niñas cambiaron de ánimo, estuvieron motivados a trabajar utilizando las regletas. En los juegos libres eran autónomos dándoles diferentes usos a las mismas, también fue posible observar del mismo modo que cuando se llevaban a cabo las actividades en equipo los niños se ayudaban entre sí para resolver las actividades, venciendo el miedo a equivocarse explicándose entre ellos.

De igual manera la docente observo todo el trabajo que los niños realizaron utilizando Las Regletas de Cuisenaire y resaltando el trabajo de nuestras prácticas, ya que notaba que la estrategia que se aplico estaba dando resultados satisfactorios en aquellos niños y niñas que no lograban adquirir el aprendizaje de las matemáticas, expresando que al conocer esta estrategia la adoptaría para su rol como docente en el apoyo del aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas utilizando Las Regletas de Cuisenaire en su trabajo para la interacción dinámica que genere deseos de aprender significativamente y sin apatía a equivocarse.

### **6.3. Contexto pedagógico**

El Centro Educativo Integral Colombia permitió tener acceso a los documentos institucionales, para poder consultar e identificar fundamentos legales, pedagógicos que orientan la institución a la familia y comunidad.

La siguiente información fue tomada del PEI de CEICOL.



**CENTRO EDUCATIVO INTEGRAL COLOMBIA**  
**PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL**  
**“CEICOL”**

**Nombre:** Centro Educativo Integral Colombia “CEICOL”.

**Aprobación:** resolución n°0239 de diciembre 16 de 1.999.

**Dane n°** 313001013635

**Calendario:** A

**Carácter:** Mixto

**Niveles:** Prescolar y básica primaria.

**Dirección:** Campestre m 66 l 01 7° etapa.

**Jornadas:** Mañana y tarde.

**Rectora:** Geoconis Iriarte escobar.

**Ciudad:** Cartagena.

**Departamento:** Bolívar.

**Lema:** Educamos para el presente y el futuro.

**Metodología:** Tradicional

### **Visión**

El Centro Educativo Integral Colombia proyecta ser una institución reconocida en la localidad y en la ciudad de Cartagena por su compromiso con el desarrollo integral de sus estudiantes, que se evidencie en su alta calidad académica y formación valores en sus egresados.

### **Misión**

La misión se enmarca en ofrecer un servicio educativo que permita satisfacer las necesidades de la comunidad formando personas integrales con cualidades morales, sociales, tecnológicas, científicas y con hábitos de estudio para el desarrollo integral de sus educandos con miras a favorecer el futuro de nuestra región y el país.

## Objetivo

Dar a conocer los principios, valores, estrategias que enmarcan las directrices de la institución con el fin de suplir las necesidades y expectativas de la comunidad educativa para el presente y futuro de los estudiantes.

## Perfil del estudiante

CEICOL pretende que sus egresados posean características enmarcadas en:

1. Ser una persona que practique los valores y respete los derechos humanos.
2. Solidaria, amante de las buenas relaciones humanas y respetuosa de la naturaleza.
3. Posea espíritu investigativo y sea participe de su conocimiento.
4. Posea el conocimiento y manejo de los avances científicos y tecnológicos.
5. Acepte los retos que se le presenten en su vida familiar, escolar, consigo mismo y con la sociedad; manteniendo una actitud crítica, tolerante y justa frente a ellos.

En el PEI de CEICOL se puede ver que para su elaboración se rigen de acuerdo establecido por las ley 115/94 y el decreto 1290 de 2009. Alguno de esos puntos son los criterios y escala de evaluación según el grado, están establecidos los objetivos por niveles, grados y áreas, administración, perfil del estudiantes, deberes y derechos de estudiante, directora y maestros.

Se encontró un punto que se encuentra establecido en el PEI de CEICOL pero el cual no se cumple en su totalidad, este se refiere a la estrategia pedagógica en el grado primero donde se dice que “teniendo en cuenta con las edades de los escolares, la actividades pedagógicas se basara en actividades donde todos participen activamente y tengan muchas oportunidades para jugar y desarrollar tanto sus habilidades comunicativas, cognitivas, afectivas, motriz”. Se dice que no se cumple debido a la problemática presentada en el aula de primero en el área de matemática donde para su aprendizaje hace falta por parte de la maestra estrategias para despertar el interés de sus estudiantes.

#### 6.4. Antecedentes

Son los proyectos ya existentes, que resultaron pertinentes para apoyar la construcción y planteamiento del tema de investigación, sirvieron para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, consultando investigaciones a nivel local, departamental, nacional, e internacional, donde resaltamos que no se encontró investigaciones a nivel local, ni departamental, solo se encontró investigaciones de Las Regletas de Cuisenaire a nivel nacional e internacional. A continuación se mostraran algunos proyectos o tesis encontradas acerca de las regletas de cuisenaire.

**1) Título:** Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante Las Regletas de Cuisenaire<sup>19</sup>

**Autoras:** María Fanny Nava Serrano, Luz Marina Rodríguez Pachón  
Patricia Romero Ruiz, María Elvira Vargas de Montoya

**Institución:** Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM Universidad Nacional de Colombia

**Ciudad:** Bogotá

**Año:** 2010

**Resumen y comentarios:** Este documento es el resultado de una sistematización, en la que se presentan algunos aspectos de la experiencia pedagógica en matemáticas, particularmente en lo que concierne al empleo de Las Regletas de Cuisenaire, como recurso para potenciar competencias relacionadas con el pensamiento numérico, en el INSTITUTO PEDAGÓGICO ARTURO RAMÍREZ MONTÚ- FAR (IPARM) de la Universidad Nacional de Colombia.

Los elementos que aquí se reportan son la transformación de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas mediante el manejo de las Regletas de Cuisenaire, el cual promueve espacios de interacción y de construcción de aprendizajes significativos en los que el lenguaje juega un papel relevante. Para esto se hace un recorrido por algunas de las

---

<sup>19</sup>Recuperado de [http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas\\_Cuisenaire.pdf](http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas_Cuisenaire.pdf). El 28 de marzo de 2016.

situaciones básicas de los aprendizajes matemáticos por las que pasan los estudiantes de los grados preescolar hasta tercero en el IPARM, en las que las maestras reconstruyen sus prácticas para ser analizadas; así, la propuesta sistematizada, se constituye en herramienta fundamental para la transformación de las prácticas docentes que se considera han contribuido a mejorar la calidad educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución.

**2) Título:** Aprender matemáticas con Las Regletas de Cuisenaire.<sup>20</sup>

**Autora:** María de la Cinta Muñoz Catalan.

**País:** España

**Universidad de Huelva.**

**Año:** 2010

**Resumen y comentarios:** En esta actividad se pretende que los futuros maestros se familiaricen con las regletas de Cuisenaire (también llamadas números en color) e indaguen sobre el potencial que poseen en la comprensión y construcción de contenidos centrales en educación primaria: la construcción del número natural, las operaciones básicas y sus propiedades. A través de la manipulación del material, los alumnos recuerdan los contenidos implicados y reflexionan sobre cómo y en qué medida su uso promueve el aprendizaje significativo de dichos contenidos que son abstractos por naturaleza.

**3) Título:** El uso de Las Regletas de Cuisenaire y su influencia en la resolución de adiciones y sustracciones en los niños /as de segundo año de educación básica de la escuela Fiscal Joaquín Lalama de la ciudad de Ambato.<sup>21</sup>

**Autora:** Lorena Beatriz Manzano Viñan.

**Año:** 2014

**País:** Abato - Ecuador

**Resumen y comentarios:** El presente trabajo de investigación permitió determinar las dificultades que presentan los niños del segundo año de básica al resolver las adiciones y

---

<sup>20</sup> Recuperado el 28 de marzo del 2016. <http://hdl.handle.net/10272/2743>

<sup>21</sup> Recuperado. 28 de marzo del 2016. [epositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8199/.../FCHE-EBP-1327.pd...](http://positorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8199/.../FCHE-EBP-1327.pd...)

sustracciones sin emplear material didáctico novedoso para dar solución a este problema de investigación es importante que los docentes empleen Las Regletas de Cuisenaire en el proceso enseñanza aprendizaje de adiciones y sustracciones, el adecuado manejo de las regletas y la progresiva adaptación de las actividades realizadas contribuye con el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes para adquirir y aplicar experiencias de aprendizaje que les sean significativas para la vida. Esta investigación es orientada en su metodología por un paradigma cualitativo porque el problema requiere investigación interna, sus objetivos plantean acciones inmediatas, la población es pequeña, requiere trabajo de campo y es factible su realización. Además se ha utilizado la técnica de la encuesta aplicada a los estudiantes y docentes, de los resultados obtenidos se obtuvieron conclusiones y recomendaciones las mismas que sirvieron para el desarrollo de la propuesta como es el diseñar una guía didáctica para la resolución de adiciones y sustracciones empleando Las Regletas de Cuisenaire como un recurso didáctico novedoso para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Los beneficiarios serán los docentes y los niños y las niñas del segundo año de básica de la escuela Joaquín Lalama, ya que los resultados potenciarán la práctica educativa en el aula para solucionar el problema investigado.

## **6.5. Referentes teóricos**

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX pedagogos que no estaban de acuerdo con el método tradicional empezaron a opinar sobre el método de la escuela nueva o activa. Uno de ellos es Dewey afirma “que consiste en un proceso secuenciado a través del cual se plantea el aprendizaje como una actividad de investigación, llevada a cabo por grupos de alumnos bajo la tutela y orientación del educador”. (Trilla, 2001, pag. 28)<sup>22</sup>

Existen unos conceptos claves que ayudan a la elaboración de este proyecto, las cuales son estrategia lúdica, regletas de cuisenaire y matemáticas.

---

<sup>22</sup> El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI. 2001, pag 28.

## **Regletas de Cuisenaire**

Las regletas de Cuisenaire son un versátil juego de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de aprendizaje e incluso con adultos. Se utilizan para enseñar una amplia variedad de temas matemáticos, como las cuatro operaciones básicas, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones simples, los sistemas de ecuaciones, e incluso ecuaciones cuadráticas.

Las Regletas de Cuisenaire o Regletas de Colores es un material creado por el profesor G. Cuisenaire (1954) y difundido por Gattegno (1958) que se emplea para adquirir la noción de número y realizar operaciones. Está formado por una serie de regletas de madera de diez de distintos colores, de longitud variable entre 1 y 10 cm y 1cm de base. (Javier Peralta, 1995 pag 65 )

## **Estrategia**

Díaz Barriga, F. (2002. Pág. 12) la define la estrategia como "procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los

Las estrategias son mecanismos de influencia, modos de intervención o formas de organizar la enseñanza; son actuaciones inherentes al docente. Es aquello que se realiza el docente para enseñar.<sup>23</sup>

## **Estrategia Lúdica**

Estrategia Lúdica es una metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica impulsada por el uso creativo y pedagógicamente consistente, de técnicas, ejercicios y juegos didácticos, creados específicamente para generar aprendizajes

---

<sup>23</sup> Recuperado el 04 de abril del 2006. <http://www.monografias.com/trabajos65/estrategias-ludicas-alumnos-problemas-aprendizaje>

significativos, tanto en términos de conocimientos, de habilidades o competencias sociales, como incorporación de valores.

## **Matemática**

La palabra matemática proviene del griego mathema, que significa ciencia, conocimiento, aprendizaje. De acuerdo a su etimología es la ciencia que estudia las propiedades de entes abstractos (números, figuras geométricas, etc.), así como las relaciones que se establecen entre ellos.<sup>24</sup>

La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.<sup>25</sup>

Rene descartes. “la matemática es la ciencia del orden y la medida de bellas cadenas de razonamientos, todo sencillo y fáciles”.

Muchas veces se cree que los niños y niñas ingresan a la escuela sin conocimientos previos. De acuerdo con lo mencionado por Cecilia Casasbuenas Santamaría y Virginia Cifuentes Peña<sup>2</sup> afirman que “antes de ingresar a la escuela los niños y niñas tienen saberes sobre las matemáticas, se trata de comenzar con lo que el niño y niña sabe, para presentarle tareas y retos que lo lleven a construir nuevos conocimientos de una manera lúdica, para motivarlos y despertar sus intereses hacia las matemáticas”. (Casas buenas & Cifuentes 1987)<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> DRAE (diccionario de la real academia española)

<sup>25</sup> Recuperado el 04 de abril del 2016. [conceptodefinicion.de/matematicas/](http://conceptodefinicion.de/matematicas/)

<sup>26</sup> El pensamiento matemático en la escuela. Pág. 9.

## 7. PROPUESTA PEDAGÓGICA

### Actividades con Las Regletas de Cuisenaire

Las regletas Cuisenaire son un material matemático destinado básicamente a que los niños aprendan la composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo, todo ello sobre una base manipulativa. El material consta de un conjunto de regletas de madera de diez tamaños y colores diferentes. La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado:

- La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.
- La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.
- La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.
- La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.
- La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.
- La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.
- La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.
- La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.
- La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.
- La regleta naranja, con 10 cm. representa al número 10

### Objetivos a conseguir:

- Asociar la longitud con el color.
- Establecer equivalencias.
- Formar la serie de numeración de 1 a 10.
- Comprobar la relación de inclusión de la serie numérica.
- Trabajar manipulativamente las relaciones “mayor que”, “menor que” de los números basándose en la comparación de longitudes.





## ACTIVIDADES

### Actividad 1

- ❖ **TITULO :** Familiarización con el material, juego libre
- ❖ **OBJETIVO:** Lograr que los niños conozcan Las Regletas de Cuisenaire , aprendan los colores y las ordenen por tamaño, asociando cada regleta de color con el número que representa, haciéndolo libremente.
- ❖ **MATERIALES:** Fichas para adquirir los conceptos matemáticos básicos apoyados de Las Regletas Cuisenaire, canciones.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Se inicia la actividad realizando una ambientación con una canción, titulada los números, Luego se le presenta el material a los niños (Las Regletas de Cuisenaire), dejando que los niños jueguen libremente y utilicen el material como les agrade.
- ❖ **RESULTADOS:** Los niños y las niñas se mostraron muy motivados puesto que se le evidencio una alegría y una participación constante.

### CANCIO GORDO PIPON

Gordo pipón amárrate el pantalón,  
no puedo, no puedo , estoy muy barrigon,  
arriba los brazos abajo los pies dedito en la boca

1 2 y 3

4 5 y 6

7 8 9 y 10 10 10

Luego se les presenta el material a los niños (Las Regleta de Cuisenaire), dejando que los niños jueguen libremente y utilicen el material como les agrada. Donde se percibió que los niños utilizaban el material correctamente sin explicarle.

### ❖ EVIDENCIAS



## Actividad 2

- ❖ **TITULO :** Representación de cantidad
- ❖ **OBJETIVO:** Relacionar el numero con la cantidad según corresponda
- ❖ **MATERIALES:** Las Regleta de Cuisenaire, fichas.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Se organizan los niños en mesas redonda dándoles instrucciones de representar un número utilizando Las Regletas.
- ❖ **RESULTADOS:** Los niños y las niñas durante la realización de esta actividad mostraron agrado y felicidad al observar que se les hacía fácil representar cantidades manipulando Las Regletas e interactuando con sus compañeros.

### ❖ EVIDENCIAS:



### Actividad 3

- ❖ **TITULO:** Desarrollo del pensamiento lógico.
- ❖ **OBJETIVO:** Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico – matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire como un material didáctico para realizar juegos de lógica
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Se les informa a los niños que hoy vamos a jugar con las matemáticas, escogiendo y aplicando Las Regletas como material didáctico para resolver situaciones tanto en la vida real como el juego imaginario respondiendo diferentes preguntas.
- ❖ **RESULTADOS:** Los niños se sintieron motivados y feliz, por la actividad de matemáticas a partir del juego, ya que resolvían rápidamente situaciones.
- ❖ **EVIDENCIAS**



#### Actividad 4

- ❖ **TITULO:** Algoritmos (sumas )
- ❖ **OBJETIVO:** Conocer el valor de las distintas regletas y su descomposición en dos o más resultados.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire, hojas, marcadores y tablero.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Explicarle el concepto de suma a los niños, por consiguiente motivarlos a realizar sumas sencillas con Las Regletas teniendo en cuenta que deben escoger Las Regletas que representen los números dados en la adición, las ponen una a continuación de la otra y se realiza el ejercicio, proponemos la actividad en sentido inverso, damos el resultado de una suma y pedimos a los niños que busquen sumas que den ese resultado.
- ❖ **RESULTADOS:** En la realización de la actividad los niños se mostraron con más interés de resolver las adiciones.
- ❖ **EVIDENCIAS**



### Actividad 5

- ❖ **TITULO:** Algoritmos (restas).
- ❖ **OBJETIVO:** Iniciar las operaciones resta.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire, hojas, fichas.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Explicar de forma sencilla y clara el concepto de la resta y su diferencia con la suma, luego continuar realizando ejercicios con la regleta ejemplo si tienes una regleta que equivale a 6 y otra que equivale a 2, si restamos 6 menos (-), 2 cuanto nos queda y que regleta colocarías .
- ❖ **RESULTADOS:** En esta actividad los niños y las niñas lograron realizar sustracciones sencillas, sin dificultad, desarrollando habilidades y destreza con el apoyo didáctico, de Las Regletas de Cuisenaire.
- ❖ **EVIDENCIAS**





## Actividad 6

- ❖ **TITULO:** Algoritmos (sumas y restas)
- ❖ **OBJETIVO:** reforzar las sumas y las restas
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire , hojas, dados, lápiz.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** explicar la finalidad del juego con los dados y las regletas. El cual se trata que cada niño tirara los dados y realizara la operación que la docente le explique ya sea suma o resta y el resultado lo señala con las regletas.
- ❖ **RESULTADOS:** En esta actividad los niños y las niñas lograron realizar sumas y resta sencillas, sin dificultad, desarrollando habilidades y destreza con el apoyo didáctico, Las regletas de Cuisenaire.
- ❖ **EVIDENCIAS**



### Actividad 7

- ❖ **TITULO :** Mucho – poco, nada ninguno
- ❖ **OBJETIVO:** Reconocer y comparar colecciones de regletas usando cuantificadores: mucho – poco , uno ninguno – todos.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire, hojas.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** sentamos a todos los niños en círculo, y las regletas en el centro del círculo, luego le damos instrucciones a los niños que deberán coger muchas regletas en su mano derecha y pocas en la mano izquierda utilizando la cuantificación.
- ❖ **RESULTADOS:** Con esta actividad, las regletas jugaron un papel importante para que los niños y niñas representarán la noción mucho-poco, ninguno.
- ❖ **EVIDENCIAS:**





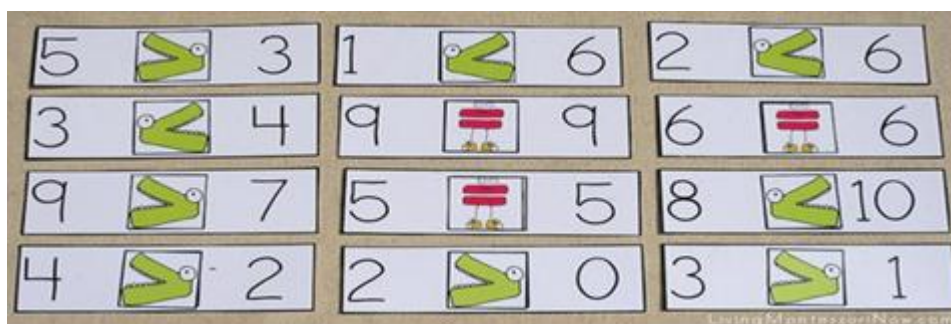
## Actividad 8

- ❖ **TITULO:** noción Igual o diferente
- ❖ **OBJETIVO:** Identificarán similitudes y diferencias entre varias regletas
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** se invita a los niños a sentarse, luego a escoger una regleta donde van a responder preguntas como
  - ❖ -¿De qué color es tu regleta?
  - ❖ -¿Es igual o diferente a la de tu compañero?,
  - ❖ - ¿cuánto mide tu regleta?
  - ❖ -¿tiene el mismo tamaño tu regleta con la de tu compañero?
- ❖ **RESULTADOS :** En esta actividad los niños demostraron curiosidad a través de la observación de las regletas aplicando la noción igual o diferente
- ❖ **EVIDENCIAS**



### Actividad 9

- ❖ **TITULO:** Mayor – menor que
- ❖ **OBJETIVO:** Identificar los símbolos mayor que y menor que, e implementar las relaciones de orden “mayor que”, “menor que”, igual a, de los números basándose en la comparación de longitudes.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire, hojas, laminas, marcador, lápiz.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** se le muestra a los niños los símbolos mayores que - menores que o igual que donde ellos al observar lograran identificar e interpretar estos símbolos, comprendiendo su significado y aplicarlos en ejercicios con las regletas de Cuisenaire según corresponda.
- ❖ **RESULTADOS:** En esta actividad los niños estuvieron motivados identificando cuando un número es mayor, menor o igual que según corresponde.
- ❖ **EVIDENCIAS:**



### Actividad 10

- ❖ **TITULO:** Seriaciones escalera ascendentes y descendentes
- ❖ **OBJETIVO:** identificar cuando es ascendente y descendente Y Realizar con destrezas conteos ascendentes y descendentes.
- ❖ **MATERIALES:** Las regletas de Cuisenaire.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Se reparten las regletas y se propone hacer una escalera desde la regleta blanca hasta la naranja, Para saber cuál es la regleta siguiente se usa la regleta unidad, es decir, a la última regleta colocada se le añade la regleta blanca y se busca una regleta equivalente como anteriormente se ha hecho. Más adelante proponemos construir la escalera en sentido ascendente y descendente.
- ❖ **RESULTADOS:** Realiza secuencia, numéricas de diferentes cantidades, colores y escaleras utilizando las regletas de Cuisenaire.
- ❖ **EVIDENCIAS**



### Actividad 11

- ❖ **TITULO:** Jugamos al cinquillo
- ❖ **OBJETIVO:** reforzar el conocimiento de ascendente y descendente
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** Con este juego los niños y las niñas trabajarán la ordenación de la serie numérica del 1 al 10 tanto en sentido ascendente como en sentido descendente. Es un juego para cuatro niños, y se necesitan 40 regletas (cuatro de cada color). Se reparten de manera arbitraria todas las regletas entre los cuatro niños. El primer jugador coloca una regleta amarilla en el centro de la mesa, si no tuviera pasa el turno al siguiente jugador. Una vez que se ha colocado la regleta amarilla, el siguiente jugador tendrá que colocar una regleta rosa o una regleta verde claro para ir construyendo una escalera a partir de la regleta amarilla. Si no tuviera puede colocar otra regleta amarilla en otra zona de la mesa para construir otra escalera. Si tampoco tiene regleta amarilla pasa el turno sin poner ninguna regleta.
- ❖ El juego continúa de la misma manera: el siguiente jugador tiene que colocar una regleta inmediatamente superior o inferior a las que aparecen en los extremos del tren o iniciar una nueva escalera con la regleta amarilla.
- ❖ Gana el que primero se queda sin regletas.
- ❖ **EVIDENCIAS**



## Actividad 12

- ❖ **TITULO:** Dibujo y secuencia
- ❖ **OBJETIVO:** Aplicar los conceptos aprendidos de las regletas de Cuisenaire.  
Formar la serie de numeración de 1 a 10.
- ❖ **MATERIALES:** Las regletas de Cuisenaire, hojas, colores, lápiz.
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** se les entrega a los niños una hoja con las regletas de Cuisenaire dividido en dos grupos, un grupo va a colorear la regleta teniendo en cuenta su color, y otro grupo va a ubicar la regleta según corresponda en el dibujo que se encuentra en la hoja de block.
- ❖ **EVIDENCIAS**





### Actividad 13

- ❖ **TITULO:** La venta
- ❖ **OBJETIVO:** analizar cuantos conocimientos han adquiridos los niños aplicando las regletas de Cuisenaire.
- ❖ **MATERIALES:** Las Regletas de Cuisenaire y diferentes objetos
- ❖ **PROCEDIMIENTO:** es un juego interesante y divertido, para afianzar entre otras, muchas cosas, el conocimiento de las regletas, la asociación, color, numero, la descomposición de números, el concepto de suma.

Los niños llevan diferentes artículos al aula para formar una venta, le ponemos precio a cada artículo con un número, cada niño elige el artículo que va a comprar y debe pagar con la regleta cuyo valor es el indicado, en el precio del artículo que ha cogido.

- ❖ **RESULTADOS:** En esta actividad los niños y niñas recordaron, todos los conocimientos adquiridos en el proceso de práctica y se mostraron muy atentos, respondiendo de manera activa y dinámica a través del juego.
- ❖ **EVIDENCIAS**



ACTIVIDAD	TITULO	OBJETIVO	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
1	Familiarización con el material, juego libre	Lograr que los niños conozcan las regletas de Cuisenaire, aprendan los colores y las ordenen por tamaño, asociando cada regleta de color con el número que representa, haciéndolo libremente.	Fichas para adquirir los conceptos matemáticos básicos apoyados de las regletas Cuisenaire, canciones	Se inicia la actividad realizando una ambientación con una canción, titulada los números, y por consiguiente se le entrega a los niños la regleta de Cuisenaire para que la manipulen y jueguen libremente.	Los niños y las niñas se mostraron muy interesados que se le evidencio una alegría y un entusiasmo constante.
2	Representación de cantidad	Relacionar el número con la cantidad según corresponda.	Las Regletas de Cuisenaire, fichas.	se organizan los niños en mesas redonda dándoles instrucciones de representar un número utilizando las regletas.	Los niños y las niñas durante la realización de la actividad mostraron agrado y felicidad al realizarla, les hacía fácil representar cantidades con las regletas e interactuando con sus compañeros.
3	Desarrollo del pensamiento lógico	Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico – matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.	Las Regletas de Cuisenaire como un material didáctico para realizar juegos de lógica.	Se les informa a los niños que hoy vamos a jugar con las matemáticas, escogiendo y aplicando las regletas como material didáctico para resolver situaciones tanto en la vida real como el juego imaginario respondiendo diferentes preguntas.	Los niños se sintieron motivados y felices por aplicar las matemáticas a partir del juego, ya que se presentaron rápidamente situaciones desafiantes.
4	Algoritmos (sumas )	Conocer el valor de las distintas regletas y su descomposición en dos o más.	Las regletas de Cuisenaire , hojas , tablero	Explicarle el concepto de suma a los niños, por consiguiente motivarlos a realizar sumas sencillas con las regletas teniendo en cuenta que deben escoger la regletas que representen los números dados en la adición, Las ponen una a continuación de la otra y se realiza el ejercicio, Proponemos la actividad en sentido inverso: damos el resultado de una suma y pedimos a los niños que busquen las regletas que sumadas den ese resultado.	En la realización de la actividad los niños mostraron un mayor interés de resolver las adiciones con más interés.

5	Algoritmos (restas)	Iniciar las operaciones resta	Las regletas de Cuisenaire , hojas	Explicar de forma sencilla y clara el concepto de la resta y su diferencia con la suma, luego continuar realizando ejercicios con la regleta ejemplo si Carlos tiene 6 dulces y en el recreo se come 2 ¿Cuántos dulces le quedaron a Carlos? Y continuar realizando ejercicios utilizando las regletas.	En esta actividad los niños y las niñas realizan sustracciones sencillas, sin dificultades en sus habilidades y destreza con el apoyo didáctico de Cuisenaire.
6	Noción Mucho – poco, nada ninguno	Reconocer y comparar colecciones de las regletas usando cuantificadores: mucho – poco , uno ninguno – todos.	Las regletas de Cuisenaire, hojas	Sentamos a todos los niños en círculo, y las regletas en el centro del círculo, luego le damos instrucciones a los niños que debían coger muchas regletas en su mano derecha y pocas en la mano izquierda utilizando la cuantificación.	Con esta actividad la regleta jugo un papel importante que los niños y niñas representaran la noción de mucho, nada , ninguno
7	Noción Igual o diferente	Identificarán similitudes y diferencias entre varias regletas	regletas de cuisenaire	se invita a los niños a sentarse, luego a escoger una regleta donde van a responder preguntas como -¿De qué color es tu regleta? -¿Es igual o diferente a la de tu compañero?, - ¿cuánto mide tu regleta? -¿tiene el mismo tamaño tu regleta con la de tu compañero?	En esta actividad los niños demostraron su capacidad a través de la observación de la regleta aplicando la noción de igual o diferente
8	Mayor – menor que	Identificar los símbolos mayor que y menor que, e implementar las relaciones de orden “mayor que”, “menor que”, igual a, de los números basándose en la comparación de longitudes	Regleta de cuisenaire, hojas, laminas	se le muestra a los niños los símbolos mayor que - menor que o igual que donde ellos al observar lograran identificar e interpretar estos símbolos, comprendiendo su significado y aplicarlos en ejercicios con la regleta de cuisenaire según corresponda  Se reparten las regletas y se propone hacer una escalera	En esta actividad los niños estuvieron motivados al identificar cuando un número es mayor, menor o igual que según corresponde



				desde la regleta blanca hasta la naranja, Para saber cuál es la regleta siguiente se usa la regleta unidad, es decir, a la última regleta colocada se le añade la regleta blanca y se busca una regleta equivalente como anteriormente se ha hecho. Más adelante proponemos construir la escalera en sentido ascendente y descendente.	
9	Seriaciones	Realizar con destrezas conteos ascendentes y descendentes	Regleta de cuisenaire		Realiza secuencia numéricas de diferentes
10	Jugamos al cincillo	reforzar el conocimiento de ascendente y descendente	regleta de cuisenaire	Con este juego los niños y las niñas trabajarán la ordenación de la serie numérica del 1 al 10 tanto en sentido ascendente como en sentido descendente. Es un juego para cuatro niños, y se necesitan 40 regletas (cuatro de cada color). Se reparten de manera arbitraria todas las regletas entre los cuatro niños se les entrega a los niños una hoja con la regleta de cuisenaire dividido en dos grupos, un grupo va a colorear la regleta teniendo en cuenta su color, y otro grupo va a ubicar la regleta según corresponda en el dibujo que se encuentra en la hoja de block.	Los niños se mostraron muy creativos en la regleta de forma ascendentes y descendentes
11	Dibujos y secuencia	aplicar los conceptos aprendidos de la regleta de cuisenaire Formar la serie de	regleta de cuisenaire, hojas	se les entrega a los niños una hoja con la regleta de cuisenaire dividido en dos grupos, un grupo va a colorear la regleta teniendo en	Es importante resaltar que durante la presente actividad, los niños mostraron agrado, felicidad y emoción en dibujar la regleta de cuisenaire

		numeración de 1 a 10.		cuenta su color, y otro grupo va a ubicar la regleta según corresponda en el dibujo que se encuentra en la hoja de block.	
<b>12</b>	La venta	an ali zar cu ant os co no ci mi ent os ha n ad qui rid os los niñ os apl ica nd o la reg let a de cui se nai re.	regleta de cuisenaire, y diferentes objetos	es un juego interesante y divertido, para afianzar entre otras, muchas cosas, el conocimiento de la regleta, la asociación, color, número, la descomposición de números, el concepto de suma .Los niños llevan diferentes artículos al aula para formar una venta, le ponemos precio a cada artículo con un número, cada niño elige el artículo que va a comprar y debe pagar con la regleta cuyo valor es el indicado, en el precio del artículo que ha cogido	En esta actividad los niños recordaron conocimientos adquiridos en el proceso mostraron muy atentos, respondiendo de manera dinámica a través del juego.

➤ **EVIDENCIAS DEL TRABAJO REALIZADO CON LOS PADRES DE FAMILIA  
A TRAVÉS DE CHARLAS Y CAPACITACIONES**

Con estas capacitaciones se motiva a los padres de familia para que conozcan Las Regletas de Cuisenaire, sus ventajas y apoyen a sus hijos utilizando Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero.



## 8. Resultados y Análisis

De acuerdo con el objetivo general de la propuesta de intervención fortalecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de las regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica en los niños y niñas del grado primero en el Centro Educativo Integral Colombia se puede decir que:

Se logró despertar en los niños y niñas el gusto y el interés por las matemáticas, utilizando las regletas de Cuisenaire como una estrategia lúdica para que a partir de ellas pudieran realizar algoritmos, conteos, nociones; evidenciando la motivación y el interés que mostraron los estudiantes cuando se les presentaba las regletas ya que estas son, llamativas y coloridas, pues como se sabe para generar aprendizajes significativos se necesita acercarse a los niños y las niñas a elementos que permitan desarrollar su creatividad.

También se hace necesario mencionar las limitaciones que se encontraron a lo largo del proceso de investigación con respecto a los niños y las niñas, como fue el poco tiempo que la institución brindó para el desarrollo de las actividades se debía interrumpir para que la docente titular continuara con las clases académicas del día. Por tal razón se recomienda que la institución implemente los proyectos pedagógicos de aula como estrategia pedagógica para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y para facilitar el desarrollo de la academia.

En cuanto a los objetivos planteados se logró mostrar la importancia de las regletas de cuisenaire, donde se vinculó a los padres en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, para ello se realizó una jornada pedagógica con los padres de familia la cual consistió en dar una explicación de que son y para que nos sirven las regletas de Cuisenaire pudieron vivenciar y experimentar las actividades que se llevaron a cabo con las regletas todo esto arrojó buenos resultados ya que todos realizaron las actividades y se fueron con todo el conocimiento acerca de las regletas de Cuisenaire y de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas y todos quedaron comprometidos con el aprendizaje de las matemáticas de sus hijos.

Por esta razón se recomienda seguir integrando a los padres de manera activa en el proceso de formación de sus hijos, mediante los proyectos pedagógicos de aula, puesto que esta estrategia permite involucrarlos de manera constante y eficaz.

Cabe resaltar que durante este proceso de investigación, los docentes fueron sensibilizados frente al proceso de enseñanza de las matemáticas, dando a conocer nuevas estrategia pedagógicas, como el empleo de las regletas de Cuisenaire, como nuevos métodos de enseñanza y la implementación de los proyectos pedagógicos de aula como herramienta para fortalecer la construcción de las matemáticas, desarrollando correctamente las competencias cognitivas a través del empleo de nuevos métodos de enseñanza de las matemáticas.

### **Validez y confiabilidad**

El uso de los diferentes recursos de investigación como: observaciones encuestas, entrevistas, fotografías, charlas informales; permitieron dar una mirada a la realidad del contexto y ver objetivamente la solución a la problemática detectada. Es en el diario de campo donde se sistematiza la información recolectada para el posterior análisis y reflexión acerca de la práctica educativa.

### **Validez interna:**

Durante del proceso investigativo se logró despertar en los niños y niñas el interés por las matemáticas a través de la técnica empleada y mediante, la observación, manipulación, de las regletas de Cuisenaire como herramienta principal para generar un aprendizaje de las matemáticas. De la misma manera se disminuyó la apatía y el desinterés que presentaban hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Pues se pudo evidenciar que escribir y contar se convirtió para ellos en un acto realizado por iniciación.

Es importante mencionar que las actividades realizadas y el instrumento utilizado (Las regletas de Cuisenaire), fueron apropiados porque arrojaron los resultados esperados, ya que se hizo evidente en padres, docentes, niños, la integración a la propuesta de intervención, colaborando activamente en todas las actividades.

**Confiabilidad:**

Al realizar el análisis de los resultados se puede decir que este trabajo de investigación resulta pertinente y aplicable para diferentes contextos, acondicionándolo y haciéndole los ajustes pertinentes para su aplicación y ejecución. Para que los resultados del mismo sean óptimos se recomienda además tener en cuenta la edad de los niños y sus procesos de aprendizaje, también es acertado pues involucra a los diferentes entes de la comunidad educativa ya que la estrategia utilizada puede ser empleada en cualquier institución educativa.

## 9. Conclusión

Después de haber investigado y ejecutado esta propuesta se concluye que:

- Las Regletas de Cuisenaire es material didáctico que se utiliza para realizar diferentes actividades que fortalecen y potencian los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas puesto que no solo desarrollan habilidades de razonamiento y lógica, si no, también otras áreas del conocimiento.

A partir del empleo de este material didáctico se generó motivación e interés para la creación y construcción de figuras, representación de cantidades, algoritmos, nociones, seriación ascendentes y descendentes, que mejoraron las habilidades de las matemáticas de los niños y niñas.

- Al implementar propuestas de investigación en la institución educativa se fomenta la participación activa de todos los miembros de la comunidad, sensibilizándolos sobre la importancia que tiene su acompañamiento.
- Concientizar a los docentes y directivos por medio de charlas sobre la importancia de la aplicación las regletas de Cuisenaire como estrategia fundamental en el proceso del aprendizaje de las matemáticas en el Centro Educativo Integral Colombia.

Este proyecto disminuyó significativamente la apatía y el desinterés que presentaban inicialmente los niños y niñas en cuanto al aprendizaje de las matemáticas, puesto que realizan de forma libre y espontánea las actividades utilizando Las Regletas de Cuisenaire donde se evidencian sus sentimientos y emociones.

En la enseñanza del aprendizaje de las matemáticas se requiere que las docentes se interesen por investigar e implementar nuevas estrategias pedagógicas dejando atrás la metodología tradicional y aplicando nuevas metodologías que permitan sensibilizarse frente a los diferentes métodos de enseñanza.

Cuando se lleva a cabo un adecuado proceso de aprendizaje de las matemáticas se les garantiza a los niños y niñas establecer relaciones y resolver problemas concretos. Para ello es necesario traer al aula situaciones cotidianas que supongan desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos y materiales didácticos como la regleta para ser manipulados por el alumnado.

Los proyectos pedagógicos de aula son herramientas que permiten incentivar el aprendizaje de una manera divertida e innovadora, puesto que involucran diferentes estrategias que son llamativas y presentan una nueva forma de generar conocimiento.

Para implementar proyectos de intervención educativa es importante tener claridad acerca de la problemática, esto se logra a través de una adecuada fundamentación teórica, que sirve de apoyo en el diseño de las actividades que permiten dar solución a dicha problemática.

Mediante el análisis de los resultados se da validez y confiabilidad a esta propuesta de investigación, para que sea aplicable a otros contextos.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático y el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana es una tarea que se va mejorando a través de los años por esto es importante iniciarlo desde temprana edad.

En la primera infancia se consolidan las bases fundamentales para todo proceso de aprendizaje, partiendo desde este punto de vista, el desarrollo de la investigación orientada a la formulación y desarrollo de un proyecto de aula para fomentar el uso de Las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- En cuanto a los antecedentes es importante señalar a nivel nacional se cuenta con los aportes que han brindado de un estudio a nivel nacional, desde donde fue posible encontrar elementos de observación a los niños para reconocer las dificultades en cuanto al desarrollo de las matemáticas. Las investigaciones a nivel nacional ofrecieron aportes



fundamentales, tomados en cuenta para el desarrollo y diseño de las actividades del proyecto de aula con los niños de primer grado. Un aporte decisivo para el desarrollo de esta propuesta fue la tesis de las estudiantes del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM Universidad Nacional de Colombia, : María Fanny Nava Serrano, Luz Marina Rodríguez Pachón Patricia Romero Ruiz, María Elvira Vargas de Montoya donde muestra actividades diseñadas con Las Regletas de Cuisenaire como material didáctico para fortalecer las dificultades que presentan los niños en cuanto al aprendizaje de las matemáticas del grado primero, donde nos sirve como apoyo para nuestro proyecto.

- Un proyecto de aula que busca mejorar las falencias en el aprendizaje de las matemáticas de los niños y niñas a través de la aplicación de Las Regletas de Cuisenaire como material didáctico poniendo en juego todo tipo de actividades que faciliten la relación del niño con la regleta de Cuisenaire como material didáctico en las matemáticas, los avances obtenidos por los niños al finalizar todo el proceso de intervención, permitió que los niños mejoraran sus falencias en el aprendizaje de las matemáticas entendiendo y practicando procesos de pensamiento lógico matemático, arrojando unos resultados satisfactorios para la propuesta investigativa.

## 10. Recomendaciones

- ✓ Es de gran importancia que la institución siga implementando Las Regletas de Cuisenaire como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.
- ✓ Fomentar actividades que favorezcan en la motivación de los niños para que jueguen con las matemáticas y no las vean con fobia.
- ✓ Se deben crear ambientes de motivación que despierten en los niños y niñas el interés por las matemáticas generando gusto e iniciativa, logrando así mejorar las habilidades del pensamiento.
- ✓ Utilizar los proyectos pedagógicos de aula como una estrategia que favorece el aprendizaje significativo, pues integra de forma activa todas las áreas de conocimiento.
- ✓ Es importante que las docentes estén siempre en disposición de implementar estrategias pedagógicas que les permitan enriquecer y fortalecer su práctica.
- ✓ Continuar con la implementación de propuestas pedagógicas que involucren activamente a todos los miembros de la comunidad educativa.

## Bibliografía y Web grafía

### Bibliografía

Arceo Frida Diaz Barriaga. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretacion constructivista. Mexico: Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.

Colombia, A. g. (1991). *constitucion politica de colombia*. Bogota: Editores Arca.

Congreso de la republica. (2009). Evaluacion del aprendizaje y promocion. Decreto 1290. En C. M. White, *Ley general de la educacion* (págs. 575-583). Bogota: Editorial union Ltda.

El Congreso de la republica de Colombia. (1994). *Ley general de educacion* . Bogota: Editorial Union Ltda.

Hernandez Sampiere, F. B. (2006). *Metodologia de la investigacion. 4° edicion*. Mexico.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA. Editores, S.A. DE. C.V.

Javier Peralta. (1995). *Principios didacticos e historicos para la enseñanza de la matematica*. Editores Huerga & Fierro.

Kamii, C. (1970). *La autonomia como finalidad de la educacion: implicaciones de la teoria de piaget*. Chile: Unicef.

Kirchner, A. (2004). *La investigacion accion participativa*.

Miranda, J. D. (2002). *Experiencias y metodologia de la investigacion prticipacion* . Santiago de Chile: publicaciones de las naciones unidas.

- Mnisterio de educacion nacional. (2006). *Estandadres basicos de competencias en lenguaje, matematica, ciencias y ciudadanas*. Bogota: Ministerio de educacion nacional.
- Goetz J.P. y Lecompte, M.D 1988. Etnografia y diseño cualitativo en investigación educativa. “Evaluacion del diseño etnográfico”. Madrid.Ediciones Morata, S.A.
- Republica, C. d. (1994). *Ley general de la educacion* . Bogota: Editorial Unio Ltda. 2014.
- Rodriguez, J. A. (2004). *Metodologia de la investigacion en ciencias de la salud*. Medellin: universidad cooperativa de colombia (Educc).
- Taylor y Bogdan (1986).pag 20. Introduccion a los métodos cualitativos de investigación. España. Editores Paidos.
- Tamayo, M. T. (2003). *El proceso de la investigacion cientifica. 4° edicion*. Mexico: LIMUSA , S.A C.V. NORIEGA EDITORES.
- Tamayo, M. T. (2004). *El proceso de investigacion cientifica*. Mexico: Limusa S.A de C.V .
- Sánchez, M. Guía para la formulación de proyectos de investigación. Bogota. 2004. pag 11
- Trilla, J. C. (2001). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Grao de IRIF, S.L.
- Villa, M. D. (2001). Hacia una teoria del discurso pedagogico. 41.
- Zabala, M. E. (2006). *investigacion accion participativa. Diccionario* . Casasbuenas & Cifuentes. El pensamiento matemático en la escuela. Pág. 9.
- Kamii Constance. Autonomía como finalidad de la educación: implicaciones de la teoría de Piaget. Pág. 1. 1970
- Abejita moldea figuras geométricas. Ediciones CREATIVAS Y CIA. LTDA. Innovación del futuro educativo un mundo didáctico. Pág. 24

## Web grafía

Recuperado de [http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas\\_Cuisinaire.pdf](http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas_Cuisinaire.pdf). El 28 de marzo de 2016.

Recuperado el 28 de marzo del 2016. <http://hdl.handle.net/10272/2743>

Recuperado. 28 de marzo del 2016.

[repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8199/.../FCHE-EBP-1327.pd...](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8199/.../FCHE-EBP-1327.pd...)

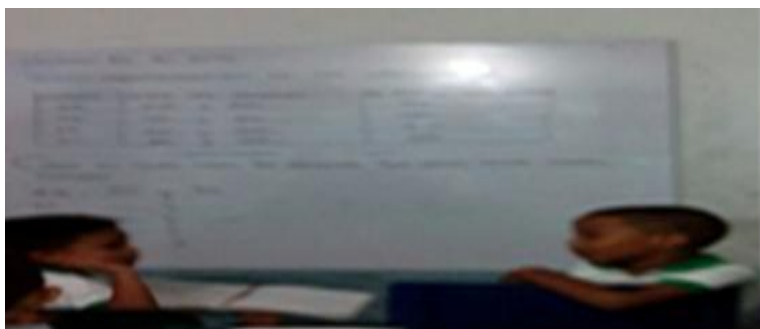
Recuperado el 04 de abril del 2006. <http://www.monografias.com/trabajos65/estrategias-ludicas-alumnos-problemas-aprendizaje>

DRAE (diccionario de la real academia española)

Recuperado el 04 de abril del 2016. [conceptodefinicion.de/matemáticas/](http://conceptodefinicion.de/matemáticas/)

## ANEXOS

- ANEXO A

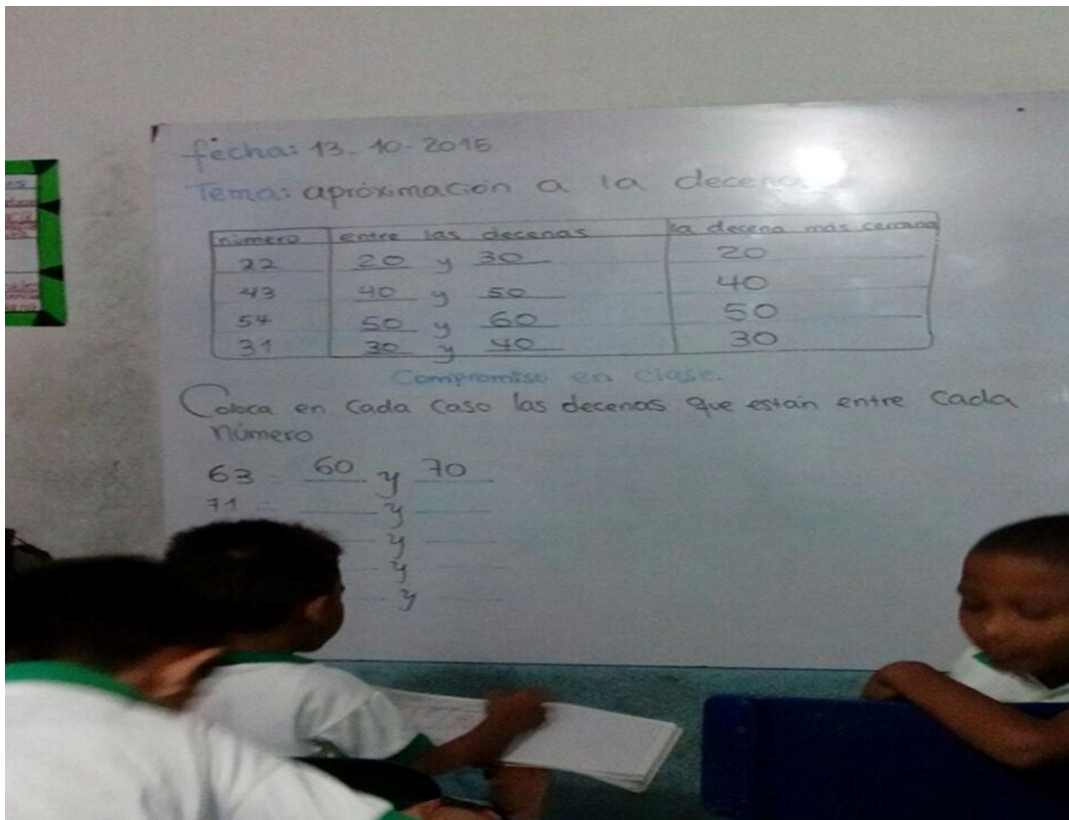


## ANEXO B



## • ANEXO C





- ANEXO D





- ANEXO E



- ANEXO F



### Pintando las regletas de cuisenaire.



## ANEXO G

### Entrevista a la docente de matemática

#### Cuestionario

Buenas tardes profesora Ana ¿como esta?

Profesora le agradecemos que nos colabore con una pequeña entrevista la cual nos va a servir como apoyo para la realización de nuestro proyecto teniendo en cuenta que usted es la profesora del área de matemática.

- ¿Qué metodología utiliza usted para la enseñanza de la matemática?
- ¿Qué material didáctico utiliza para fortalecer la enseñanza de las matemáticas?
- ¿cree usted que los niños han adquirido conocimientos de la matemática por medio de su metodología?
- ¿los niños participan activamente durante las clases de matemática o son pasivos?
- ¿Cómo evalúa usted a los niños para observar que ellos han adquirido los conocimientos de las matemáticas?
- ¿Cuántos son los niños que presentan falencias en el aprendizaje de las matemáticas y que estrategia extracurricular aplica para mejorar esas falencias?

Gracias por su colaboración.



## ANEXO H

### Entrevista a los niños sin conocer las regletas

Hola ¿cómo te llamas?

¿Te gustan las matemáticas?

¿Quién es tu profesora de matemática?

¿Te gusta como la señora Ana te enseña las matemáticas?

¿Utilizan juguetes en la clase de matemática?

¿La señora Ana te pasa al tablero?

¿Te gustaría aprender las matemática con algún juguete?

Gracias por tu colaboración.

## ANEXO I

### Entrevista a los niños ya con manipulación y conocimiento de las regletas

Hola

¿Cómo estás?

¿Te gustaron las regletas?

¿Qué hiciste con las regletas?

¿Te gustaría que la señora Ana te siga enseñando con las regletas?

¿Qué más puedes hacer con las regletas?

Gracias por tu colaboración.

## ANEXO J

### Entrevista a la docente al terminar el proyecto con las matemáticas

Hola señora Ana

Como es de su conocimiento utilizamos Las Regletas de Cuisenaire para solucionar la problemática encontrada en el grado primero.

¿Qué le pareció la estrategia utilizada?

¿Es útil la estrategia utilizada?

¿Seguirá utilizando las regletas?

¿En CEICOL podrán en práctica la metodología con las regletas?

Gracias por su colaboración, fue de gran ayuda para cumplir con el objetivo del proyecto.

## ANEXO K











## ANEXO L

### Glosario

**Abocar:** se vincula a orientar las acciones o los esfuerzos hacia una cierta meta.

**Algoritmo:** consiste en una lista ordenada de operaciones que tiene el propósito de buscar la solución a un problema en matemática, informática y disciplina afines.

**Aprendizaje:** adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo.

**Atención:** desde el punto de vista de psicología, la atención es una cualidad de la percepción con la cual seleccionamos los estímulos más relevantes para percibirlos mejor.

**Comunidad educativa:** comunidad conformada por los directivos, docentes, alumnos, padres de familia en una institución.

**Constitución política:** ley fundamental, escrita o no de un estado soberano, establecida o aceptada como guía para su gobernación.

**Creatividad:** capacidad de inventar algo nuevo, de relacionar algo conocido de una forma innovadora o de apartarse de los esquemas de pensamiento y conducta habituales.

**Currículo:** en un sentido amplio, curso de enseñanza y aprendizaje sistemáticamente organizado; en un sentido restringido, secuencia de temas de estudio en los distintos grados y niveles de enseñanza.

**Decreto:** disposición de carácter ejecutivo, emanada dentro de las competencias que se establecen para los presidentes de comunidades autónomas y para los alcaldes.

**Educación:** presentación sistemática de hechos, ideas habilidades y técnicas a los estudiantes.

**Estrategia:** son mecanismos de influencia, modos de intervención o formas de organizar la enseñanza; son actuaciones inherentes al docente. Es aquello que se realiza el docente para enseñar.



**Estrategia Lúdica:** es una metodología de enseñanza de carácter participativa y dialógica impulsada por el uso creativo y pedagógicamente consistente, de técnicas, ejercicios y juegos didácticos, creados específicamente para generar aprendizajes significativos, tanto en términos de conocimientos, de habilidades o competencias sociales, como incorporación de valores.

**Matemática:** es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.

**Las Regletas de Cuisenaire:** Las regletas de Cuisenaire son un versátil juego de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de aprendizaje e incluso con adultos. Se utilizan para enseñar una amplia variedad de temas matemáticos, como las cuatro operaciones básicas, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones simples, los sistemas de ecuaciones, e incluso ecuaciones cuadráticas.

**PEI:** Proyecto educativo institucional.