



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

Proyecto de investigación previo la obtención del Título de Licenciada  
en Ciencias de la Educación Mención: Educación Parvularia.

**TEMA:**

---

**“LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO  
DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”**

---

**AUTORA: Teresa Mabel Rubio Tamayo**

**TUTORA: Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez. Mg**

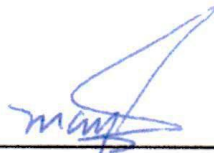
**Ambato - Ecuador**

**2017**

**APROBACIÓN DE LA TUTORA  
DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

**CERTIFICA:**

Yo, Lcda. Mg. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez con cédula de ciudadanía 1803743358 en mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, sobre el tema: **“LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”** desarrollado por la egresada Teresa Mabel Rubio Tamayo, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



\_\_\_\_\_  
Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg  
C.C.1803743358

**TUTORA**



## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quien basada en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios específicos de este informe son de exclusiva responsabilidad de su autora.



---

**Teresa Mabel Rubio Tamayo**

**C.C. 1803731361**

**AUTORA**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE LA AUTORA**

Cedo los derechos en líneas patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema:

**“LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”**

Autorizo su reproducción total o parte de ella siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mi derecho de autora y sin que se utilice con fines de lucro.



---

**Teresa Mabel Rubio Tamayo**

**C.C. 1803731361**


**AUTORA**

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema “LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”, presentado por la Srta. Teresa Mabel Rubio Tamayo egresada de la carrera de Educación Parvularia promoción 2016, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que se cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentos.

Por lo tanto es autorizada la presentación ante los organismos pertinentes.

**LA COMISIÓN**



**Ing. María José Mayorga. Mg**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



**Dra. Xiomara Tabares. Mg**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación principalmente a Dios por permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional y por inspirar mi espíritu para la conclusión de esta tesis. A mis padres Diego Andrés y Lorena quienes me dieron vida, por demostrarme siempre su cariño, brindándome sus consejos y apoyo incondicional.

A mis amigas que estuvieron luchando a mi lado para superar y conseguir nuestra meta de graduarnos, a mis maestros que supieron guiarme con paciencia, despejando todas mis dudas durante el desarrollo de este trabajo y a mi novio Mauricio quien estuvo presente en cada momento importante, siempre dispuesto a escucharme y ayudarme a enfrentar y superar cualquier problema.

A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi corazón.

Para todos ellos hago esta dedicatoria.

Mabel Rubio

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias de corazón a mis tutores por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Han hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias a todas las personas que forman parte de la Universidad Técnica de Ambato por toda la amabilidad y buena disposición a la colaboración que han demostrado siempre trabajando para sacar adelante tan prestigioso centro de formación profesional.

Gracias a las personas que de una u otra forma han sido el pilar en mi vida tanto personal como académica, estoy segura seguirán a mi lado en mi nueva vida como profesional.

Gracias por todo

Mabel Rubio

## ÍNDICE GENERAL

| CONTENIDO                                    | PÁGINA |
|--|--------|
| <b>A. Preliminares</b>                       |        |
| PORTADA: .....                               | i      |
| APROBACIÓN DE LA TUTORA.....                 | ii     |
| DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN ..... | ii     |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....             | iii    |
| CESIÓN DE DERECHOS DE LA AUTORA .....        | iv     |
| AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FCHE .....        | v      |
| DEDICATORIA .....                            | vi     |
| AGRADECIMIENTO .....                         | vii    |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                       | xi     |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                     | xii    |
| ÍNDICE DE CUADROS.....                       | xiii   |
| RESUMEN EJECUTIVO .....                      | xiv    |
| ABSTRACT.....                                | xv     |
| <br>   |        |
| <b>B. Texto</b>                              |        |
| Introducción .....                           | 1      |
| <br>   |        |
| <b>CAPÍTULO I</b>                            |        |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>            |        |
| 1.1 Tema de Investigación .....              | 3      |
| 1.2 Planteamiento Del Problema.....          | 3      |
| 1.2.1 Contextualización .....                | 3      |
| 1.2.2 Análisis Crítico .....                 | 6      |
| 1.2.3 Prognosis.....                         | 7      |
| 1.2.4 Formulación del Problema.....          | 8      |
| 1.2.5 Interrogantes .....                    | 8      |
| 1.2.6 Delimitación del problema.....         | 8      |

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 1.3 | Justificación.....          | 9  |
| 1.4 | Objetivo General: .....     | 10 |
| 1.5 | Objetivos Específicos:..... | 10 |

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

|         |   |  |
|---------|---|--|
| 2.1     | Antecedentes Investigativos.....                          | 11                                     |
| 2.2     | Fundamentación Filosófica .....                           | 15                                     |
| 2.2.1   | Filosófica: .....   | 15                                     |
| 2.2.2   | Psicopedagógica:.....                                     | 15                                     |
| 2.2.3   | Ontológica:.....  | 16                                     |
| 2.3     | Fundamentación Legal .....                                | 17                                     |
| 2.4     | Categorías Fundamentales: .....                           | 20                                     |
| 2.4.1   | Constelación de Ideas Variable Independiente .....        | 21                                     |
| 2.4.2   | Constelación de Ideas Variable Dependiente .....          | 22                                     |
| 2.4.3   | Fundamentación teórica de la Variable Independiente:..... | 23                                     |
| 2.4.3.1 | Regletas Cuisenaire .....                                 | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> 3 |
| 2.4.3.2 | Recursos Didácticos .....                                 | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> 7 |
| 2.4.3.3 | Metodología.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> 9 |
| 2.4.4   | Fundamentación teórica de la Variable Dependiente: .....  | 30                                     |
| 2.5     | Hipótesis:.....   | 34                                     |
| 2.6     | Señalamiento de Variables:.....                           | 35                                     |

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1   | Enfoque .....                                  | 36 |
| 3.2   | Modalidad Básica de la Investigación.....      | 36 |
| 3.2.1 | Investigación de Campo.....                    | 36 |
| 3.2.2 | Investigación Bibliográfica o Documental ..... | 37 |
| 3.3   | Nivel o Tipo de Investigación .....            | 37 |
| 3.3.1 | Nivel Exploratorio .....                       | 37 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.3.2 | Nivel Descriptivo .....   | 37 |
| 3.3.3 | Asociación de Variables .....                                     | 37 |
| 3.4   | Población.....  | 37 |
| 3.5   | Operacionalización de Variables.....                              | 39 |
| 3.5.1 | Variable Independiente: La Aplicación de Regletas Cuisenaire..... | 39 |
| 3.5.2 | Variable Dependiente: Desarrollo de Secuencias Lógicas .....      | 40 |
| 3.6   | Recolección de la Información.....                                | 41 |
| 3.7   | Procesamiento y Análisis .....                                    | 42 |

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4.1   | Análisis e interpretación de datos.....               | 44 |
| 4.2   | Análisis global de los estudios .....                 | 61 |
| 4.2.1 | Análisis de la encuesta aplicada a los docentes ..... | 61 |
| 4.2.2 | Análisis de la ficha aplicada a los niños/as.....     | 62 |
| 4.3   | Comprobación de la hipótesis .....                    | 65 |

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 5.1 | Conclusiones: .....   | 67 |
| 5.2 | Recomendaciones:..... | 68 |

|               |    |
|---------------|----|
| ANEXOS: ..... | 69 |
|---------------|----|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| ANEXO N° 1: CUESTIONARIO ..... | 69 |
|--------------------------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| ANEXO N° 2: LISTA COTEJO..... | 71 |
|-------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| ANEXO N° 3: CROQUIS UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO” ..... | 75 |
|--|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| Bibliografía ..... | 78 |
|--------------------|----|

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ARTÍCULO ACADÉMICO (PAPER)..... | 81 |
|---------------------------------|----|



## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla N° 4.1: Porcentaje de manipulación acertada.....                           | 44 |
| Tabla N° 4.2: Porcentaje acertado ordenamiento por color.....                    | 45 |
| Tabla N° 4.3: Porcentaje acertado secuencias lógicas.....                        | 46 |
| Tabla N° 4.4: Porcentaje acertado diferenciación grande y pequeño.....           | 47 |
| Tabla N° 4.5: Porcentaje acertado clasificación.....                             | 48 |
| Tabla N° 4.6: Porcentaje acertado relación número y numeral.....                 | 49 |
| Tabla N° 4.7: Porcentaje acertado emparejamiento.....                            | 50 |
| Tabla N° 4.8: Porcentaje acertado imaginación juego libre.....                   | 51 |
| Tabla N° 4.9: Porcentaje acertado ubicación ascendente y descendente.....        | 52 |
| Tabla N° 4.10: Conocimiento acerca de las regletas Cuisenaire.....               | 53 |
| Tabla N° 4.11: Utilización de las regletas Cuisenaire.....                       | 54 |
| Tabla N° 4.12: Desarrollo de nociones de clasificación.....                      | 55 |
| Tabla N° 4.13: Desarrollo de nociones de seriación.....                          | 56 |
| Tabla N° 4.14: Selección de elementos mediante la manipulación.....              | 57 |
| Tabla N° 4.15: Elementos palpables para el desarrollo de secuencias lógicas..... | 58 |
| Tabla N° 4.16: Relación abstracto-real desarrollo de secuencias lógicas.....     | 59 |
| Tabla N° 4.17: Regletas ayudan al desarrollo de secuencias lógicas.....          | 60 |
| Tabla N° 4.18: Método estadístico pre-aplicación.....                            | 62 |
| Tabla N° 4.19: Método estadístico post-aplicación.....                           | 63 |
| Tabla N° 4.20: Comparación de datos.....   | 65 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico N° 1.1: Árbol de Problemas.....   | 6  |
| Gráfico N° 2.1: Red Categorías Fundamentales.....                               | 20 |
| Gráfico N° 2.2: Red Conceptual Variable Independiente.....                      | 21 |
| Gráfico N° 2.3: Red Conceptual Variable Dependiente.....                        | 22 |
| Gráfico N° 4.1: porcentaje de manipulación acertada.....                        | 44 |
| Gráfico N° 4.2: Porcentaje acertado ordenamiento por color.....                 | 45 |
| Gráfico N° 4.3: Porcentaje acertado secuencias lógicas.....                     | 46 |
| Gráfico N° 4.4: Porcentaje acertado diferenciación grande y pequeño.....        | 47 |
| Gráfico N° 4.5: Porcentaje acertado clasificación.....                          | 48 |
| Gráfico N° 4.6: Porcentaje acertado relación número y numeral.....              | 49 |
| Gráfico N° 4.7: Porcentaje acertado emparejamiento.....                         | 50 |
| Gráfico N° 4.8: Porcentaje acertado imaginación juego libre.....                | 51 |
| Gráfico N° 4.9: Porcentaje acertado ubicación ascendente y descendente.....     | 52 |
| Gráfico N° 4.10: Conocimiento acerca de las regletas Cuisenaire.....            | 53 |
| Gráfico N° 4.11: Utilización de las regletas Cuisenaire.....                    | 54 |
| Gráfico N° 4.12: Desarrollo de nociones de clasificación.....                   | 55 |
| Gráfico N° 4.13: Desarrollo de nociones de seriación.....                       | 56 |
| Gráfico N° 4.14: Selección de elementos mediante la manipulación.....           | 57 |
| Gráfico N° 4.15: Elementos palpables para desarrollo de secuencias lógicas..... | 58 |
| Gráfico N° 4.16: Relación abstracto-real desarrollo de secuencias lógicas.....  | 59 |
| Gráfico N° 4.17: Regletas ayudan al desarrollo de secuencias lógicas.....       | 60 |
| Gráfico N° 4.18: Método estadístico pre-aplicación.....                         | 62 |
| Gráfico N° 4.19: Método estadístico post-aplicación.....                        | 63 |
| Gráfico N° 4.20: Comparación de datos.....                                      | 65 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| Cuadro N° 2.1: Ámbito relaciones lógico matemática.....       | 31 |
| Cuadro N° 3.1: Población.....                                 | 38 |
| Cuadro N° 3.2: Operacionalización Variable Independiente..... | 39 |
| Cuadro N° 3.3.: Operacionalización Variable Dependiente.....  | 40 |
| Cuadro N° 3.4: Plan de Recolección de Información.....        | 41 |

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA:** “LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”

**AUTOR:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**TUTOR:** Lic. Mg. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Juan Montalvo” del Cantón Ambato, y tiene como objetivo primordial determinar en qué medida el uso de las regletas Cuisenaire mejoran el desarrollo de secuencias lógicas en niños y niñas de 4 a 5 años.

Durante la implementación de este proyecto se valoró como las regletas Cuisenaire y su aplicación como ente de desarrollo de la lógica matemática permiten que el niño comprenda o inicie con la comprensión de conceptos abstractos como son los valores numéricos, la secuenciación, la distinción de colores y su relación directa el tamaño, pero también el desarrollo en múltiples áreas de la inteligencia espacial, la creatividad, la concentración, la interpretación y manipulación del material didáctico y como las diferentes actividades puestas en práctica con las regletas cumplen su función, ejercitan y desarrollan las destrezas de los niños y niñas.

**Palabras Claves:** regletas, Cuisenaire, lógica, matemática, secuencias.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION**  
**EARLY CHILDHOOD EDUCATION CAREER**  
**PRESENT MODALITY**

**TOPIC:** "THE APPLICATION OF CUISENAIRE RODS AND THE DEVELOPMENT OF LOGICAL SEQUENCES IN CHILDREN OF 4 TO 5 YEARS OF THE "JUAN MONTALVO" SCHOOL.

**AUTHOR:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**TUTOR:** Lic. Mg. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez

**ABSTRACT**

This research was carried out in the "Juan Montalvo" school of Canton Ambato, and its main objective is to determine to what extent the use of the Cuisenaire rods improves the development of logical sequences in children from 4 to 5 years.

During the implementation of this project it was assessed how the Cuisenaire rods and their application as a development entity of mathematical logic allow the child to understand or start with the understanding of abstract concepts such as numerical values, sequencing, color distinction and their direct relation to size, but also the development in multiple areas of spatial intelligence, creativity, concentration, interpretation and manipulation of teaching material and how the different activities implemented with the boards fulfill their function, exercise and develop the skills of boys and girls.

**Key Words:** rods, Cuisenaire, logic, math, sequences.

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación establecida se ha dividido en capítulos para lograr una mejor comprensión, estos son:

### **CAPÍTULO I: Planteamiento del Problema**

Se encuentra tema, planteamiento del problema, parte de la contextualización a nivel macro, meso y micro, análisis crítico “árbol de problemas”, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, justificación y objetivos tanto general como específicos.

### **CAPÍTULO II: Marco Teórico**

Dentro de él tenemos antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, fundamentación ontológica, metodológica, legal, red de inclusiones, constelación de ideas de las variables, fundamentación teórica científica, hipótesis y señalamiento de las variables

### **CAPÍTULO III: Metodología**

Comprende enfoque de la investigación, modalidad, niveles de la investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, plan de recolección de la información, plan de procesamiento de la información.

## **CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados**

Tenemos los datos recopilados a los encuestados que han sido graficados, analizados e interpretados.

## **CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones**

Encontramos las conclusiones y recomendaciones dadas para la presente investigación.

## **ARTÍCULO ACADÉMICO (PAPER)**

Contiene título, resumen, introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones, bibliografía y anexos.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Tema de Investigación

LA APLICACIÓN DE REGLETAS CUISENAIRE Y EL DESARROLLO DE SECUENCIAS LÓGICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”

### 1.2 Planteamiento Del Problema

#### 1.2.1 Contextualización

En **América Latina** analizar el nivel cognitivo de nuestros niños es muy complejo, más aún porque las mismas instituciones de educación no manejan información de primera mano respecto a resultados que valoren el nivel cognitivo de los niños de nuestro continente.

Podemos intuir de mejor manera la realidad en América Latina apoyándonos en el estudio, presentado por la Universidad católica de Colombia en 2011, donde concluyen:

Los niños desnutridos y no desnutridos presentaron análogas habilidades cognitivas secuenciales y simultáneas. En tanto, los niños de cuatro y cinco años con un nivel menor de pobreza --caracterizado por padres con una escolaridad superior a primario y ocupaciones estables de baja calificación-- manejaban mejor la información de modo seriado y temporal, respecto a sus pares insertos en contextos de mayor pobreza--padres con un nivel educativo mínimo y ocupaciones inestables o planes sociales.(López, 2011).



Lo que si puede influenciar en la memoria natural de nuestros niños son las formas en que se enfrente o se manifieste la metodología pedagógica.

Para poder comprender de mejor manera la influencia de la sociedad en el rendimiento de nuestros niños y niñas me he apoyado en el estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) quienes en su investigación llamada Situación Educativa de América Latina y el Caribe concluyen que:

Es importante considerar el contexto de condiciones sociales y económicas básicas en que los sistemas educacionales han estado operando en los países de la región. Dado que este contexto impone diferentes niveles de dificultad al logro de las metas de educación para todos en cada sociedad. (UNESCO, 2013).

Si bien es cierto el entorno social de los niños puede influenciar de gran manera en la adquisición de aprendizajes ya que al encontrarse en un entorno de extrema pobreza no cuentan con el material e infraestructura necesarios para un óptimo aprendizaje.

El **Ecuador y Tungurahua** no se encuentra exento, de esta problemática, en la que tratándose de incluir en un mundo globalizado en el que las estrategias educativas han sido modificadas, relegando a un segundo plano por no conocimiento o por falta de material educativo la aplicación de técnicas probadas y con grandes resultados.

Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores. (Educación, 2014)

La adquisición de nociones matemáticas, el desarrollo de secuencias lógicas es fundamental para el desarrollo y evolución de niños y niñas en nuestro país, a pesar de los intentos realizados en la actualidad por parte del Ministerio de Educación por demostrar la importancia de desarrollar estos conceptos con la inclusión de material didáctico estructurado como es el caso de las regletas Cuisenaire, en la adquisición de aprendizajes tanto instituciones educativas como

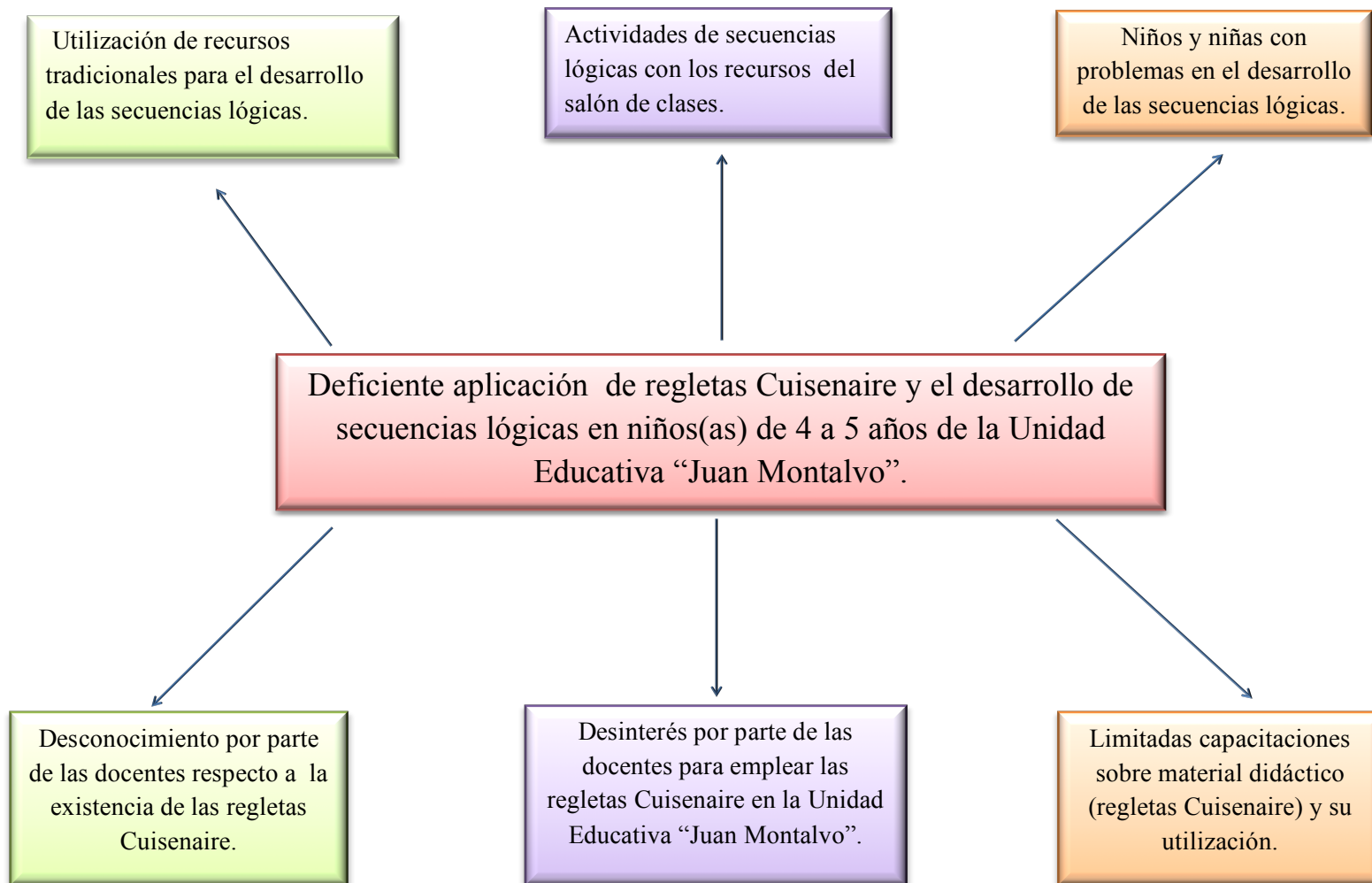
los y las docentes deciden no aplicar este tipo de material y quedarse en su zona de confort.

Al conversar con el rector de la **Unidad Educativa “Juan Montalvo”** supo manifestar que no existe ningún tipo de investigación relacionado con regletas Cuisenaire por lo que se entablo un diálogo con las docentes quienes supieron decir que no tienen conocimiento y que no han trabajado con dicho material, generando en ellas la inquietud de la aplicabilidad y la espera de generación de resultados que porten a un mejor y mayor desarrollo cognitivo en sus educandos.

Si bien es cierto las docentes de Inicial de esta prestigiosa Institución utilizan diferentes metodologías para trabajar con los niños y niñas, pero solo se centran a utilizar los materiales presentes en el salón clase, los que se encuentran a su alcance, las maestras desconocen totalmente la existencia de ciertos materiales didácticos entre ellos las regletas Cuisenaire y su eficacia, por lo que mostraron curiosidad sobre dicho material, y predisposición a utilizarlas por el bienestar y desarrollo adecuado de sus niños y niñas tanto en la edad escolarizada como para su futuro.

## 1.2.2 Análisis Crítico

Gráfico N° 1.1: Árbol de problemas



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Fuente:** Trabajo de investigación

La creciente necesidad de modernización en el desarrollo de las actividades educativas, han desarrollado nuevas estrategias, frente a un mundo globalizado, lo que ha obligado a dejar de lado ciertas actividades y estrategias consideradas hasta cierto punto caducas, sin valorar la verdadera e importante función que estas desempeñan en el proceso del desarrollo cognitivo de nuestros niños, así el desconocimiento de la existencia de las regletas Cuisenaire, lo que determina que en la actualidad no se use esta técnica impidiendo en cierta medida una mejor adquisición de secuencias lógicas.

Por lo mismo anteriormente citado, no hay existencia de este material en los centros educativos determinando por el mismo motivo que esta valiosa técnica no sea utilizada ni aplicada en el desarrollo de las actividades de los niños en los centros de educación.

El desconocimiento de la existencia y del uso de las regletas Cuisenaire así como el desinterés por parte de las autoridades, genera desmotivación en los docentes para la estructuración y uso de las regletas, esto no permite a los pequeños trabajar secuencias lógicas, impidiéndoles así adquirir nuevas destrezas y habilidades.

### **1.2.3 Prognosis**

Al no poner atención ni proponer una solución frente a la problemática de un desarrollo efectivo y temprano de las secuencias lógicas a nuestros niños y niñas, presentarán limitaciones en el aprendizaje y conocimiento de las ciencias exactas, que podemos decir son los problemas más comunes en el proceso enseñanza aprendizaje.

Si no aportamos en el desarrollo de las secuencias lógicas en nuestros niños y niñas, no permitiremos que en ellos exista un adecuado desarrollo de aptitudes de análisis y discrimen en las diferentes etapas de su desarrollo, determinando falta de interés, limitaciones cognitivas y fallas en el proceso integral de aprendizaje.

#### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Cómo influye la aplicación de las regletas Cuisenaire en el desarrollo de secuencias lógicas?

#### **1.2.5 Interrogantes**

1. ¿Cuál es la frecuencia de uso de las regletas Cuisenaire en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”?
2. ¿Qué estrategias utiliza la docente para el desarrollo de secuencias lógicas?
3. ¿Qué relación existe entre la aplicación de regletas Cuisenaire y el desarrollo de secuencias lógicas en niños y niñas de la Unidad Educativa Juan Montalvo?

#### **1.2.6 Delimitación del problema**

##### **Delimitación de Contenido**

**Campo:** Educativo.

**Área:** Socio-Educativa.

**Aspecto:** La aplicación de regletas Cuisenaire – desarrollo de secuencias lógicas.

**Delimitación Espacial:** La investigación se realizó a los niños y niñas de 4 a 5 años, de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”.

**Provincia:** Tungurahua.

**Cantón:** Ambato.

**Calles:** Rocafuerte y Espejo.

**Delimitación Temporal:** Esta investigación se desarrolló durante el periodo lectivo Septiembre 2016- Julio 2017.

### **1.3 Justificación**

Esta investigación es **importante** porque nos permitirá valorar la eficacia de la aplicación de las regletas Cuisenaire en la adquisición temprana y adecuada de las secuencias lógicas.

Es **novedosa** ya que al revisar los archivos de la biblioteca de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” se ha corroborado que no existe registro de ninguna investigación realizada con anterioridad.

Este trabajo investigativo es **útil** porque los beneficiarios directos serán los niños de 4 a 5 años e indirectamente los maestros y padres de familia por la influencia del material en el aprendizaje.

La investigación tendrá **impacto** porque el material no ha sido utilizado en ningún momento por parte de las maestras lo cual genera curiosidad y predisposición por parte de los y las niñas.

La realización de la presente investigación es **factible** por que se cuenta con los materiales físicos, económicos y la apertura por parte de las autoridades del centro educativo.

Este proyecto es **original**, ya que no se encuentran referencias alusivas a este tema, realizado dentro de la Carrera de Educación Parvularia.

#### **1.4 Objetivo General:**

Determinar en qué medida el uso de las regletas Cuisenaire mejorará el desarrollo de secuencias lógicas en niños/as de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Ambato en el periodo 2016 – 2017.

#### **1.5 Objetivos Específicos:**

- Determinar la frecuencia de aplicación de las regletas Cuisenaire por parte de las docentes a los niños de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo.
- Analizar la metodología que utilizan las docentes para el desarrollo de secuencias lógicas en los niños de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo
- Redactar un artículo científico en base a la aplicación de regletas Cuisenaire y el desarrollo de secuencias lógicas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes Investigativos

Luego de realizar una pequeña entrevista al el rector de la institución educativa y revisando en la biblioteca de la misma, pude corroborar que no existe ninguna investigación aplicada anteriormente con este tema, por lo que se la considera inédita.

Revisando el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Carrera de Educación Básica se encuentra la tesis realizada por Manzano Viñan Lorena Beatriz en el año 2014 con el tema “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” que sirve como sustento a la presente investigación donde concluye que:

- Mediante las encuestas realizadas se estableció que no las docentes no le dan el uso apropiado a las Regletas de Cuisenaire con los niños/as de Segundo Año en matemáticas, en la enseñanza aprendizaje de sumas y restas, además, un gran porcentaje de profesores incluso ni siquiera las emplean de forma lúdica con los estudiantes, por lo que la enseñanza se realizaba de manera tradicional, es decir, con la repetición, la copia y a la visualización de los ejercicios, que en la mayoría de los casos no tiene ningún significado.
- Luego de analizar el proceso que siguen los niños/as de Segundo Año en la resolución de adiciones y sustracciones se evidenció q los estudiantes continúan enmarcados en los enfoques tradicionales, haciendo que el conocimiento que ellos adquieren sean rígidos, memorísticos, repetitivos, lo que impide alcanzar rendimientos académicos de calidad.
- En conclusión se plantea la necesidad de implementar una guía didáctica que ayude y mejore el desempeño de los niños en el aula y que les permita interactuar con el entorno y mejorar la enseñanza aprendizaje de sumas y restas. (Manzano, 2014).



Es sumamente necesario crear una guía didáctica para facilitar a las y los docentes conocimientos en relación a los diferentes materiales didácticos que ayudan y favorecen a un correcto desarrollo y adquisición de nuevos conceptos en los educandos, ya que muchas veces por desconocimiento estos quedan de lado pero si se crea esta guía podemos lograr que pongan énfasis en la utilización y correcto manejo de material didáctico en clases, dejando de lado la educación tradicional que confunde y obliga a adquirir los conceptos de una manera repetitiva y no da lugar a la imaginación y el razonamiento por parte de los y las estudiantes.

Revisando el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se encuentra la tesis realizada por Evelin Fonseca con el tema: “LAS ACTIVIDADES LÚDICAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA 23 DE MAYO DE LA PARROQUIA CHILLO GALLO, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA” donde concluye que:

- Se llegó a la conclusión que los maestros y maestras tienen conocimientos sobre la motivación a los estudiantes mediante las actividades lúdicas, pero no se aplica como una estrategia que permita desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.
- Los estudiantes no demuestran creatividad e imaginación para resolver problemas matemáticos básicos de la vida cotidiana por cuanto no lo realizan como instrumento valioso de ayuda en el desarrollo lógico-matemático de sus estudiantes.
- Los problemas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes se presentan, por cuanto existe una gran debilidad en los docentes sobre el conocimiento de los juegos didácticos, su importancia, procesos de aplicación, y recursos necesarios para trabajar en el aula de clase.
- Las actividades lúdicas ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes y se constituyen en herramientas útiles para la construcción del aprendizaje significativo.
- La ausencia de actividades lúdicas dentro del salón de clase afecta al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes. (Fonseca, 2013)

Está muy claro que como docentes tenemos el conocimiento de la lúdica y su importancia en el desarrollo de los niños y niñas, pero al momento de brindar nuestras clases dejamos de lado esta metodología, ya que al tratar de generar

nuevos conocimientos nos centramos solo en dictar y repetir una y otra vez lo mismo para que los y las pequeñas lo memoricen pero no tenemos en cuenta que al hacer esto privamos a nuestros pequeños y pequeñas de la experimentación y por ende no demuestran imaginación y creatividad, lo que sería mucho más sencillo conseguir si combináramos la lúdica con la enseñanza así serán capaces de construir su propio aprendizaje, sus propios conceptos de una manera significativa en un ambiente de confianza.

Revisando el repositorio de la Universidad de Cuenca Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación se encuentra la tesis realizada por Ruth Magdalena Reinoso Jimbo, Mariana Fernanda Romero Bermeo con el tema: “IMPORTANCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”. Donde concluyen:

- Como resultado de la investigación realizada sobre la importancia del material didáctico para el segundo año de educación general básica, debemos tener en cuenta que el niño de seis años cuenta con un desarrollo físico e intelectual que le permite ampliar sus habilidades para ingresar a un mundo llamado escolaridad, donde se acerca a otro mundo nuevo en el cual el niño pondrá en práctica sus habilidades para la manipulación del material concreto que le servirá para ir comprendiendo algunos conceptos que tiene el área de la matemática.
- Por otro lado, como maestros debemos saber la correcta utilización de los materiales didácticos, es decir cómo lo vamos a utilizar, en que momento de la clase y con qué objetivo: por ejemplo motivar la clase, llamar la atención, con el fin de estimular el interés y la curiosidad por parte de los estudiantes, para lograr en ellos un aprendizaje duradero y significativo. Debemos incitar la participación de todos los estudiantes durante la clase, a través de trabajos grupales o individuales, y de esta manera el estudiante irá tomando conciencia de lo que el maestro le está enseñando, puesto que al momento de manipular dicho material va relacionado los contenidos con su realidad, debido a que es la conexión con lo que está aprendiendo y lo que pasa en su vida diaria.
- El aprendizaje de la matemática desde los primeros años de escolaridad es una necesidad por parte del ser humano, para que pueda desenvolverse, actuar y participar en diferentes actividades cotidianas. Por ejemplo: debido a cualquier actividad que realice en su diario vivir el simple hecho de ir a una tienda él debe saber la matemática, en ese momento ya está actuando y poniendo en práctica sus conocimientos adquiridos, al momento de comprar puede asociar la cantidad que tiene que pagar con las monedas que posee, es decir el deducirá lo que puede y no puede comprar. (Reinoso, 2014)

Los niños y niñas tienen una gran plasticidad por lo que son capaces de adquirir muchos conceptos de una manera sorprendentemente rápido, por ello es importante apoyarlos y brindarles todas las herramientas necesarias para conseguirlo de una manera eficaz, por su capacidad de aprender los niños y niñas muchas veces pierden el interés en cierto momento de la clase principalmente en la adquisición de nociones matemáticas ya que al ser algo abstracto no genera interés y causa cansancio y aburrimiento, es por esto que los y las maestras debemos tener nuestro material didáctico y utilizarlo adecuadamente en el momento oportuno y así atraer nuevamente la atención de nuestros pequeños y pequeñas, además que con ello podemos incentivarlos a participar y socializar con los y las demás compañeras del salón clase de esta manera además los estaremos preparando para su desenvolvimiento adecuado no solo en clase sino también en su diario vivir.

Revisando en la web se encuentra el documento de desarrollo curricular realizado por Graciela Alonso con el tema: “DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL”. Dónde dice:

- En tal sentido es necesario reflexionar sobre la importancia de generar en nuestros niños el mejor vínculo posible con la Matemática. Para ello, el docente no solo selecciona o diseña las situaciones de enseñanza más adecuadas para su grupo de niños, sino sobre todo en la actitud permanente del docente que los alienta en todas las etapas del proceso de construcción del conocimiento. El docente debe celebrar constantemente y de manera explícita los logros de sus niños, el esfuerzo que realizan, la alegría que genera el trabajo compartido, el respeto hacia la forma de pensar del otro, la posibilidad de lograr acuerdos con el aporte de todos y sobre todo disfrutar del placer de haber resuelto el desafío porque todos contamos con esa capacidad. (Llerena, 2011).

Para que nuestros niños y niñas logren sentir amor por las matemáticas debemos tener en cuenta que influye el ambiente, los recursos didácticos para impartir la clase y también el maestro su forma de actuar, enseñar ya que si los y las niñas observan interés y entrega ellos también se sentirán motivados, pero si ocurre lo contrario y el o la maestra se muestra distante y desinteresado los niños y niñas por su parte también lo hacen, por eso considero importante que como maestros aprendamos que la motivación por parte nuestra hacia los pequeños ayuda en su

desarrollo, es necesario reconocer cuando alguno o alguna de nuestras pequeñas consigue o realiza algo luego de mucho esfuerzo y dedicación, ya que al reconocer y celebrar sus logros ayudamos no solo a su desarrollo cognitivo sino también en el desarrollo emocional y social.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

### **2.2.1 Filosófica:**

El paradigma Crítico-Propositivo es una alternativa para la investigación social debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales; Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación comprometidas con lógicas instrumental del poder. Propositivo debido a que plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad. (Recalde, Metodología de la Investigación, 2011).

La presente investigación se ubica en el paradigma crítico–propositivo.

Es crítico porque analiza cómo mejorar los aprendizajes de los niños, y la importancia del aprendizaje mediante la utilización de material didáctico.

Propositivo porque busca plantear una solución a la problemática; referente a una correcta adquisición de secuencias lógicas en la introducción a las matemáticas.

### **2.2.2 Psicopedagógica:**

Para un buen desarrollo, la primera infancia requiere libertad. Para que el niño encuentre sus estímulos adecuados es preciso darle la máxima libertad, base fundamental de la biología humana. No hay mayor tortura para un niño que la clásica disciplina de quietud escolar y tanto más cuanto más pequeño sea. Educarlo no es reglamentarlo, puesto que aún no está formado, y, en general, todo reglamento puede de formarlo: educarlo será desenvolverlo plenamente en su potencia vital, que ya lentamente se encargará luego la cultura y la vida social de adaptarle al medio más propicio a su fuerza interna. Un niño quieto es signo de enfermedad o debilidad orgánica. Imponerle quietud es lentamente enfermarle. “Uno de los principios fundamentales de la pedagogía científica debe ser la libertad de los alumnos, libertad que permita el desarrollo de las manifestaciones espontáneas del niño”. (Serrano L. , Principios generales del método Montessori, 2013)

Los niños tienen derecho a su libertad tienen derecho a expresarse y mostrar sus propias manifestaciones, todos los niños y niñas son traviesos, curiosos y les gusta

experimentar es por ello que el tenerlos bajo presión en un solo lugar es un castigo ya que se privatiza y el privatizar no significa que vamos lograr un adecuado desarrollo en ellos más bien podríamos hacerlos sentir impotentes; los reglamentos son difíciles de cumplir a esta edad y por ello el dar reglas puede ser contra productivo porque si se los tortura de esta manera en vez de obedecerlas en un futuro harán todo lo posible por liberarse de las mismas y optarán por ir en contra de ellas. Es importante que se les permita experimentar, y para mostrarles algo nuevo primero debemos darles la libertad de jugar libremente para de a poco ingresar al tema en sí.

### **2.2.3 Ontológica:**

Las regletas fueron creadas por el maestro Belga Emile Georges Cuisenaire, quien las introdujo para su uso con profesores a lo largo de todo el mundo a partir de la década de 1950s. Cuisenaire fue un profesor de escuela primaria de Bélgica, que publicó un libro sobre su uso en 1952, llamado Los números en colores. (Soler, 2014)

Las regletas Cuisenaire fueron creadas por Emile George Cuisenaire (Belga) quien las descubrió mientras trabajaba como docente en una institución en Thuin, él buscaba la manera más eficaz de ayudar a todos sus educandos a adquirir sus enseñanzas de manera significativa por ello decidió poner en marcha y trabajar con su nuevo material, después de ello observó que efectivamente generaban resultados satisfactorios en cada uno de sus estudiantes por lo que decide publicarlas en 1952 conjuntamente con su libro “números en colores”.

Este material consiste en 10 regletas de diferentes colores y tamaños (cada una representa a los números del 1 al 10), es decir que las medidas inician desde una longitud de un centímetro, cada una aumenta progresivamente de centímetro en centímetro, hasta la mayor que tiene una longitud de 10 centímetros.

Son de gran ayuda para generar un correcto aprendizaje de matemáticas en los niños/as.

## 2.3 Fundamentación Legal

El presente proyecto de investigación se respalda de la Constitución de la República del Ecuador en los siguientes artículos:

### **Constitución de la República**

#### Sección Quinta (Educación)

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive. (Ecuador, 2008)

Todas las personas tenemos derecho a la educación sin ningún tipo de discriminación, la constitución de la república nos respalda a todos los Ecuatorianos, no importa etnia, nivel social, preferencias, religión ni edad para tener acceso a una educación completamente gratuita hasta tercer nivel, todos los padres tienen la obligación de enviar a sus hijos e hijas a adquirir conocimiento en las instituciones educativas. La República vela por la superación de cada uno de los Ecuatorianos por ello también busca impulsar la solidaridad, equidad y la paz.

## **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL LOEI**

Capítulo Único (Del ámbito, principios y fines)

Art. 1.- **Ámbito.**- La presente Ley garantiza el derecho a la Educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación. (República, 2011).

Es fundamental conocer los principios y fines de la ley de la educación para poder defendernos ante alguna arbitrariedad en contra de nosotros, en contra de nuestros derechos a la educación, nadie tiene porque negárnosla, pero también debemos conocer cuales con nuestras obligaciones como estudiantes para cumplirlas adecuadamente.

### **Código de la Niñez y Adolescencia**

Art. 37. **Derecho a la Educación.**- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes.
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia. (Nacional, 2003)

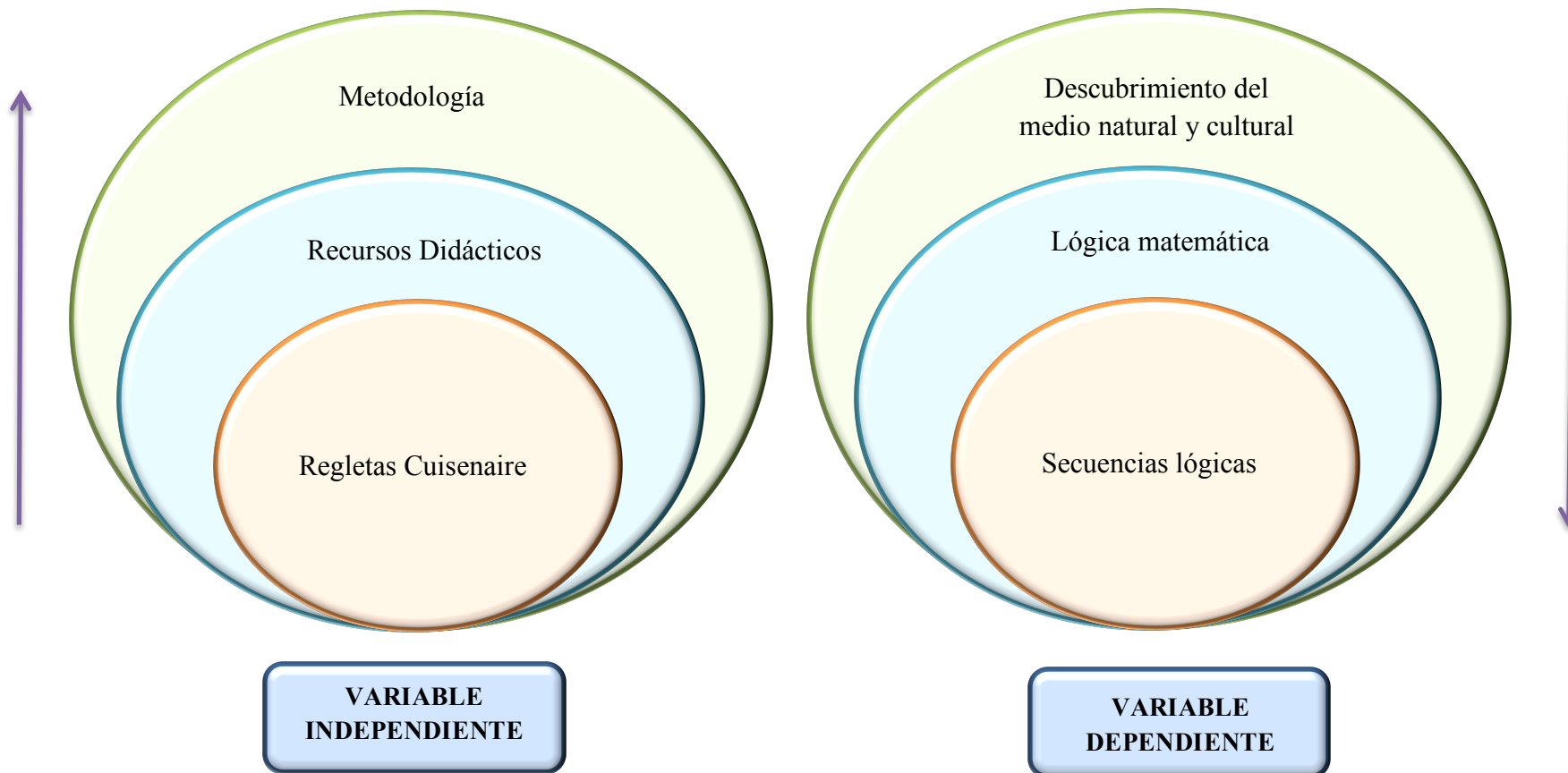
Como ciudadanos, maestros, padres debemos conocer acerca de el código de la niñez y adolescencia cada uno de sus articulos y así tener en claro cuales son los derechos de los niños y niñas y darlos a conocer a nuestros pequeños y ejercerlos conjuntamente para que así sean respetados y ademas no permitan que absolutamente nadie los violente, pero tambien es esencial exponerles y explicarles de manera clara cuales son sus obligaciones ya que estas son

importantes porque ayudan a que todos los seres humanos desde pequeños seamos capaces de desenvolvernos creando responsabilidad y de esta manera convivir con los demás en un ambiente más seguro dónde puedan gozar al máximo y desarrollarse íntegramente, dejando a un lado la desigualdad, inequidad y el maltrato.



## 2.4 Categorías Fundamentales:

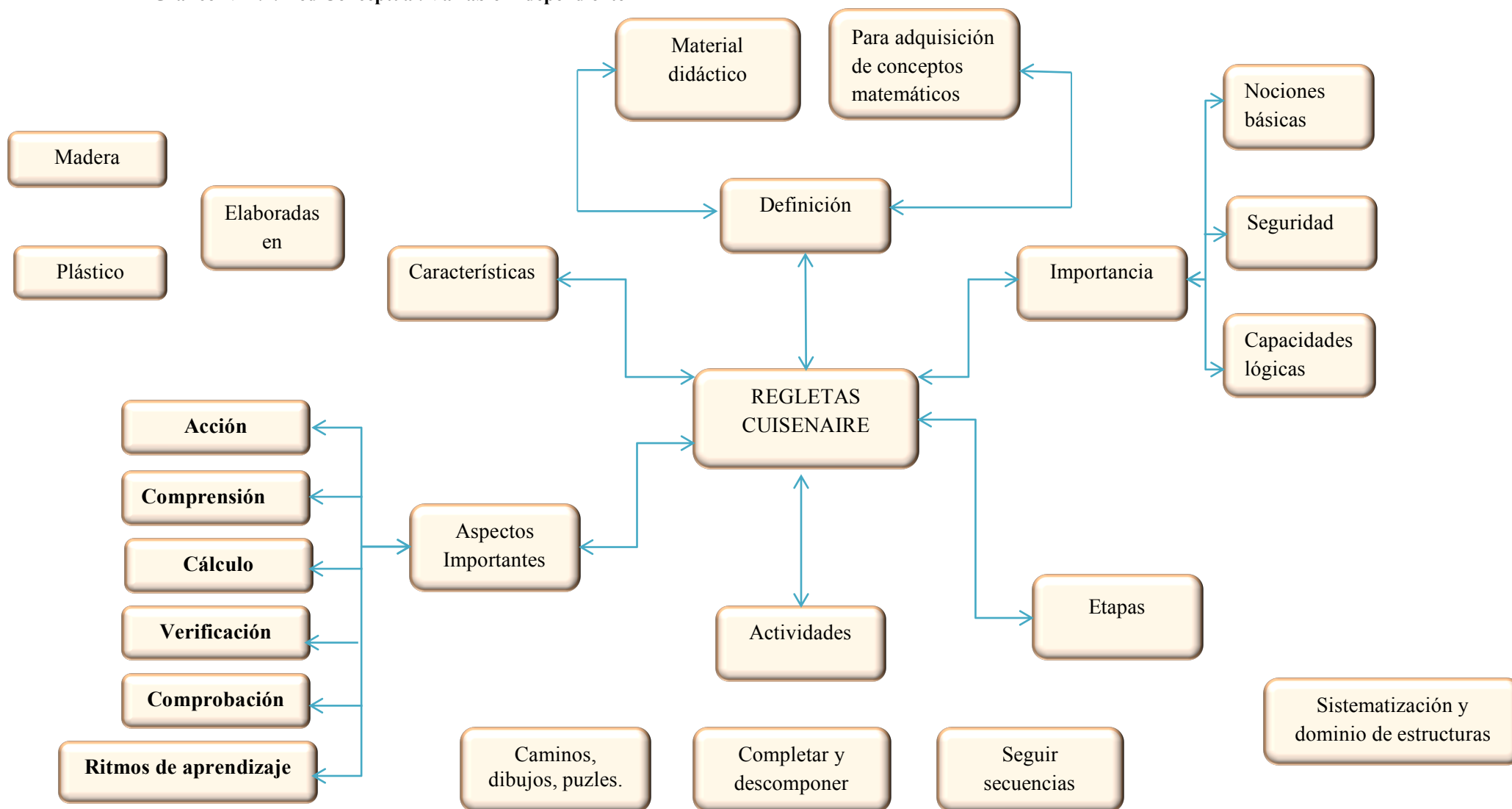
Gráfico N° 2.1: Red Categorías Fundamentales



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo  
**Fuente:** Trabajo de investigación

### 2.4.1 Constelación de Ideas Variable Independiente: Regletas Cuisenaire

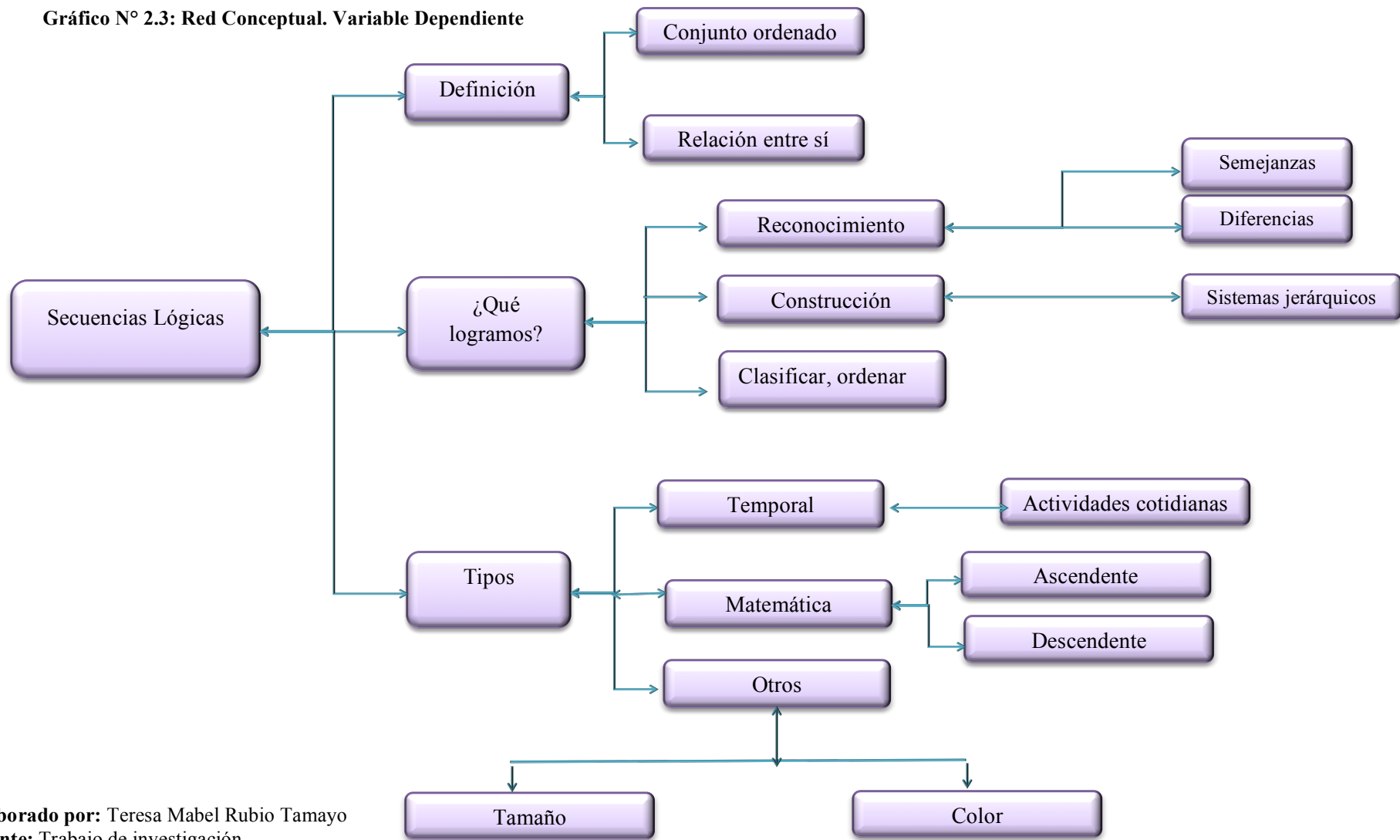
Gráfico N° 2.2: Red Conceptual. Variable Independiente



Elaborado por: Teresa Mabel Rubio Tamayo  
Fuente: Trabajo de investigación

## 2.4.2 Constelación de Ideas Variable Dependiente: Secuencias lógicas

Gráfico N° 2.3: Red Conceptual. Variable Dependiente



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo  
**Fuente:** Trabajo de investigación

## **2.4.3 Fundamentación teórica de la Variable Independiente:**

### **2.4.3.1 Regletas Cuisenaire:**

#### **Definición:**

Son un material didáctico que se utiliza normalmente como apoyo para la adquisición de conceptos matemáticos. Además son objetos concretos en el sentido que se pueden manejar y manipular, y por otro lado son objetos abstractos, por la forma en que se trabajan, lo cual permite el inicio del pensamiento simbólico y de la lectura simbólica en el estudiante. (seeducansolos, 2011)

Las regletas Cuisenaire están elaboradas con el principal objetivo de ayudar a obtener una mejor adquisición de todos los conceptos matemáticos de una manera más simple, ya que al ser objetos concretos, palpables permiten que los niños y niñas asocien y relacionen los conceptos abstractos con los reales, es importante reconocer que las regletas Cuisenaire pueden ser utilizadas con niños y niñas solo a partir de los 3 años es decir sus primeros años de escolarización no se las puede utilizar antes ya que los más pequeños se llevan todo a la boca (es su manera de experimentar) y esto podría ocasionar daños en su salud.

**Características:** Son rectangulares, se asemejan a una tabla, originariamente están elaboradas en madera pero en la actualidad también podemos encontrarlas elaboradas de plástico; en cualquiera de los dos casos las encontramos de colores diferentes 10 colores en total, cada uno de estos colores representa a un número de 1 al 10. Este material es de fácil acceso tanto por su precio como por su presencia en el mercado.

Las regletas Cuisenaire tienen diferentes medidas las cuales empiezan a partir de 1 cm representa al número 1 y es de color blanco.

La siguiente regleta es de color rojo, mide 2 cm y representa al número 2.

Luego viene la regleta verde claro, mide 3 cm y representa al número 3.

La regleta de color rosa mide 4 cm y representa al número 4.

A continuación la regleta de color amarillo mide 5 cm y representa al número 5.

La regleta de color verde oscuro mide 6 cm y representa al número 6.

La regleta de color negro mide 7 cm y representa al número 7.

La regleta de color marrón mide 8 cm y representa al número 8.

La regleta de color azul, mide 9 cm y representa al número 9.

Y por último tenemos la regleta de color naranja, que mide 10 cm y representa al número 10.

### **Importancia:**

Las regletas Cuisenaire son reconocidas por su influencia en la adquisición y mejor desarrollo de nociones dentro de las matemáticas ya que al realizar una actividad con ellas poder tenerlas en sus manos los niños se sienten más seguros y por ende los aprendizajes son más significativos. Además es un material sumamente eficaz no solo para nuestros niños y niñas sino también para el trabajo con adultos por su fácil manejo.

Los maestros pueden usar este material para desarrollar de mejor manera las capacidades lógicas, las nociones básicas las cuales son fundamentales y sumamente necesarias en los pequeños.

A través de la experimentación con este tipo de material palpable los niños y niñas desarrollan la capacidad de generar y elaborar sus propios conceptos.

Antes de conocer las diferentes etapas para el trabajo con regletas Cuisenaire es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

**La acción:** la necesidad que siente el niño de actuar, halla una válvula de escape en la realización espontánea de numerosas combinaciones inventadas libremente por él y basadas en su comprensión de las relaciones y de las agrupaciones de números.

**La comprensión:** ver y actuar conducen a comprender y facilitan la retención de resultados, pues se crean imágenes visuales, musculares y táctiles claramente precisas y duraderas.

**El cálculo:** por el manejo de las regletas el estudiante establece nuevas combinaciones entre ellas, que no solamente aumentan su habilidad en el cálculo, sino también su interés, experiencia y conocimientos.

**La verificación:** como el método es autodidáctico los estudiantes pueden verificar sus errores varias veces y autocorregirse y corregirse entre ellos.

**La comprobación:** es una fase importante del trabajo experimental del niño y de la niña, ya que comprueban sus propios resultados y aprenden a confiar en su propio criterio para corregir sus equivocaciones.

**Los ritmos de aprendizaje:** cada niño adquiere sus conocimientos desde la base de la aritmética, se ve obligado a redescubrirla por sí mismo a su propio paso y de acuerdo con su capacidad. (Nava, Rodríguez, Romero, Patricia, & Vargas, María, 2011)

Al tomar en cuenta estos importantes aspectos podemos entender y respetar a cada uno de nuestros niños ya que no todos tienen diferentes formas de actuar al observar algo nuevo, diferente para ellos, cada uno toma su tiempo en comprender y asociar por ello también debemos permitir que experimenten por su propia cuenta y así ellos sean capaces de reconocer sus errores y traten de corregirlos y finalmente adquirir algo nuevo de esa experiencia en este caso un nuevo aprendizaje, es fundamental no influir y exigir que realicen algo todos por igual ya que cada niño y niña tiene su propio ritmo de aprendizaje. Luego de haber culminado con esto podemos poner en práctica las etapas a continuación indicadas.

**Etapas:** Es importante conocer las diferentes etapas que hay para un óptimo trabajo y utilización de las regletas Cuisenaire, para de esta manera poder conseguir resultados reales y duraderos en nuestros niños y niñas.

La actividad espontánea: Corresponde a la primera etapa que se desarrolla en los primeros años de escolaridad. Es exploratoria y lúdica, en ella se les brinda a los niños espacios para jugar con libertad. Los pupitres en los salones se distribuyen para el encuentro con el otro, hay también tapetes, en donde se reparte el material por cantidades arbitrarias, para que lo manipulen mediante el juego de armar figuras: casas, caminos, robots, castillos, torres, y otros objetos, sin intervención del adulto. En esta parte inicial del proceso se pretende que los niños se familiaricen con el material.

Actividades dirigidas: En esta etapa los estudiantes desarrollan su actividad con una intención propuesta por el profesor. Él orienta hacia la comprensión matemática, por medio de preguntas que se van complejizando y priorizando según los requerimientos de la disciplina. Por ejemplo, cuando se les invita a los niños a comparar trenes de igual longitud y luego se les sugiere explorar cómo es esta relación.

Sistematización y dominio de las estructuras: En este momento, los niños van dejando de lado las regletas a medida que se van familiarizando con ellas y van interiorizando sus aspectos estructurales. (Nava, Rodríguez, Romero, Patricia, & Vargas, María, 2011)

Cada una de estas etapas permite que los niños se sientan a gusto al trabajar con las regletas Cuisenaire, es importante cumplirlos uno a uno y en orden ya que si

no lo hacemos los niños podrían sentirlo como algo tedioso en vez de asimilarlo como un material entretenido, además al saltarnos etapas el resultado no será el esperado. La actividad espontánea consiste básicamente en entregarle el material al niño o niña y permitir que experimente por sí mismo y saque a flote su imaginación; la actividad dirigida no es más que seguir experimentando y jugando pero ya con indicaciones dadas por la o el docente quien ya lo va orientando más a la práctica y enseñanza de conceptos; y finalmente la sistematización que consiste en asimilar lo adquirido con la ayuda de las regletas relacionando el material físico con lo abstracto impartido por el o la docente.

### **Actividades**

Hay actividades, muy sencillas todas, para conocer el material y familiarizarse con él, para trabajar el concepto de número y cantidad, las decenas y unidades, proporción, para trabajar los cuadrados y cubos, y operaciones básicas.

Formar la escalera: ordenar las regletas formando la escalera con los 10 colores y tamaños. Después de esto, se pueden hacer escaleras con diseños diversos, más y más complicadas.

Completar y descomponer la escalera

Después de formar la escalera, comprobar que cada regleta es uno más que a regleta siguiente.

Buscar pares de regletas que formen una de 10. Así dos de 5, una de 4 y una de 6.

Hacer caminos, dibujos, puzles.

Hacer cuadrados. Con las regletas del mismo color, o mezclando colores.

Seguir la secuencia de colores.

Seguir la secuencia de forma ascendente.

Seguir la secuencia de forma descendente. (Seeducansolos, 2011)

Estas actividades son necesarias para introducir a nuestros niños y niñas en el aprendizaje de conceptos matemáticos, es importante realizarlas en un ambiente seguro y de confianza, permitir que se familiaricen con el material y de a poco permitir que completen las actividades por sí mismos y nosotras como maestras simplemente ser una guía para ellos pero sin olvidar cual es el objetivo al que queremos llegar con la utilización de este material, es decir permitir la experimentación, que se divierten y que lo lleven a la lúdica pero que esté orientada a el aprendizaje.

También es necesario recordar que cada niño y niña aprende de diferente manera por ello debemos respetar sus tiempos, su ritmo y no presionarlos ya que lo que

queremos es que adquieran conocimientos de una manera activa y entretenida, no queremos que al utilizar dicho material nuestros educandos sientan presión y por ende sientan inseguridad y pierdan interés y así lo asocien con algo tedioso y negativo.

#### **2.4.3.2 Recursos Didácticos:**

Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo. (Zapata, 2013)

Los recursos didácticos, representan en gran medida las facultades que poseen los docentes, es el principal vínculo que desarrollaran para interactuar con sus educandos, es el docente entonces el encargado de acuerdo a su propia realidad y la de sus niños de crear nuevas formas o utilizar de acuerdo a experiencia de otros profesionales el material más inocuo que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje.

El pensamiento del niño en la infancia es concreto; en etapas posteriores se verificará el paso hacia lo abstracto. Se asegura sin ningún género de duda que es preciso partir de la manipulación de objetos para pasar a una fase representativa y de esta a otra más abstracta. Hemos dicho anteriormente que el conocimiento lógico-matemático es producto de una actividad interna del sujeto, de una abstracción reflexiva realizada a partir de las relaciones entre los objetos de aquí que sean de gran interés los recursos didácticos que se basen en la manipulación

#### **El material:**

Al hablar de manipulación, en la enseñanza de las matemáticas, se sobrentiende que no se trata de una manipulación libre, sino que se hace referencia a una serie de actividades específicas con materiales concretos, que facilite la adquisición de determinados conceptos matemáticos. El material didáctico es necesario en la enseñanza de las matemáticas en las primeras edades por dos razones básicas: primera, posibilita el aprendizaje real de los conceptos, segunda, ejerce una función motivadora del aprendizaje sobre todo si con el material se crean situaciones interesantes para el niño, en las que se sienta sujeto activo. (Castro, Encarnación, Olmo, María, & Castro, Enrique, 2002)



El material dentro de los recursos didácticos cumple un rol muy importante ya que gracias a este los niños y niñas asocian de manera más eficaz lo abstracto con lo real, además permiten que los niños se sientan seres activos, es decir se sienten capaces de interactuar en cada una de las clases impartidas por sus maestras.

### **Funciones que desarrollan los recursos didácticos:**

Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.

Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.

Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.

Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.

Evaluación. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.

Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan (Zapata, 2013)

Los recursos didácticos ayudan a que las y los docentes consigan la atención de sus estudiantes en el momento de dar a conocer y desarrollar nuevos conceptos, por medio de ellos podemos lograr que no sientan cansancio sino más bien que sientan agrado y les guste el aprender logrando que desarrollen su pensamiento lógico y sus nociones básicas de la mejor manera.

Además permiten la evaluación sobre la adquisición de conocimientos sin ningún tipo de presión, de esta manera obtener resultados más precisos de su avance y si es necesario crear una retroalimentación para corregir errores y llenar algún vacío que pudo haber quedado.

### **Uso del material:**

El niño en su evolución manipula una gran variedad de objetos, todos ellos útiles para su desarrollo cognitivo. El bebé construye sus esquemas perceptivos y motores a partir de materiales como: sonajeros, muñecos, llaves; específicamente pensados para este fin.

El primer material utilizado para la enseñanza es el que procede de su propio juego, los juguetes representativos como animales, muñecos, coches, etc. son útiles en la medida que con ellos se pueden establecer relaciones lógicas básicas: agrupar, clasificar, ordenar, seriar... Partimos de este material por ser de interés y significativo para el niño (Castro, Encarnación, Olmo, María, & Castro, Enrique, 2002)

Gracias a los recursos didácticos el docente no solo valora la capacidad de comprensión de sus educandos sino también su capacidad para enseñar. El uso de recursos didácticos mejora el nivel docente, fortalece la relación en el aula y facilita la forma de llegar del docente hacia el alumno, generando empatía necesaria y básica que asegure la interacción y la facilidad de aprendizaje.

### **2.4.3.3 Metodología:**

La Metodología de la matemática abarca múltiples ámbitos de reflexión e indagación, tales como el desarrollo de teorías educativas, el currículo, la política educativa, la formación de profesores, el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas y el aula de matemáticas. Sin embargo, es necesario identificar las tareas profesionales que definen la enseñanza de las matemáticas y centrarse en los conocimientos de las matemáticas que pueden ser pertinentes para el docente de los niveles básicos en la realización de esas tareas; es decir, exponer los conocimientos que ayuden al profesor a comprender las situaciones de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas en las aulas de educación primaria.

Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias del impacto de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en un contexto dado. (Batanero, y otros, 2011)

Es importante que como docentes reconozcamos que nuestros niños y niñas aprenden de manera diferente, es decir que niños pueden adquirir conceptos sólo con la observación, otros niños y niñas lo harán por medio de la manipulación, por ello es necesario contar con diferentes metodologías para de esta manera llegar con los conceptos que vamos a impartir a todos y cada uno de nuestros pequeños.

Si no ponemos interés y no mejoramos nuestra metodología al momento de impartir conceptos o al realizar planificaciones para la clase, sobre todo dentro de nociones matemáticas corremos el riesgo de que nuestros pequeños y pequeñas generen un miedo hacia este tipo de conceptos por lo que en un futuro no podrán desarrollarse adecuadamente.

## **2.4.4 Fundamentación teórica de la Variable Dependiente:**

### **2.4.4.1 Descubrimiento Natural y Cultural**

Relaciones lógico/matemáticas: Comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan la construcción de nociones y relaciones para utilizarlas en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes.

Este ámbito tiene como objetivo del subnivel: potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores. Cuenta con cinco objetivos de aprendizaje los cuales van de la mano con destrezas a desarrollar en niños de 3 a 4 años y niños de 4 a 5 años (Educación, 2014)

**Cuadro N° 2.1: Ámbito relaciones lógico matemática**

| <b>Ámbito Relaciones Lógico-Matemáticas</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Objetivo del subnivel:</b> Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en una base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores. |   |   |
| <b>Objetivos de Aprendizaje</b>  | <b>Destrezas de 3 a 4 años</b>  | <b>Destrezas de 4 a 5 años</b>  |
| Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del pensamiento.  | Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta tres eventos en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos                      | Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.                 |
|  | Identificar características del día y la noche  | Identificar características de la mañana, tarde y noche.  |
|  | Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora  | Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después   |
| Manejar las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos y su interacción con los mismos  | Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo según las nociones espaciales de arriba/abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos. | Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre, adelante/atrás, junto a, cerca/lejos. |
| Identificar las nociones básicas de medida en los objetos estableciendo comparaciones entre ellos  | Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/liviano   | Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/delgado.  |
| Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno   | Identificar objetos de formas similares en el entorno   | Asociar las formas de los objetos del entorno con figuras geométricas bidimensionales   |
|  | Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno                                    | Identificar figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo en objetos del entorno y en representaciones gráficas.   |
|  | Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos o imágenes del entorno.  | Experimentar la mezcla de dos colores primarios para formar colores secundarios.  |
|  |   | Reconocer los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno.  |
| Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.  | Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.  | Contar oralmente del 1 al 15 con secuencias numéricas.  |
|  |   | Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.  |
|  | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 5  | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10   |
|  |   | Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5   |
|  | Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma)  | Clasificar objetos con dos atributos (tamaño, color o forma)  |
|  | Diferenciar entre colecciones de más y menos objetos.   | Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.   |
|  |   | Identificar semejanzas y diferencias entre objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño   |
|  | Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/pequeño)  | Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.   |
| Imitar patrones simples con elementos de su, en su entorno.  | Continuar y reproducir diferentes patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.                                       |   |

**Fuente:** Currículo Educación Inicial (Educación, 2014)

#### **2.4.4.2 Lógica Matemática:**

Es la disciplina que estudia métodos de análisis y razonamiento; utilizando el lenguaje de las matemáticas como un lenguaje analítico.

La lógica matemática nos ayuda a establecer criterios de verdad, equivalencias lógicas tales como el silogismo, hacer demostraciones de teoremas que participan en el análisis de argumentos planteados. (Cornejo, 2014)

Es importante también conocer la importancia del desarrollo del pensamiento en la lógica matemática.

El desarrollo del pensamiento es el resultado de un conjunto de operaciones mentales como la observación, la clasificación, el razonamiento; operaciones que todos estamos facultados de realizar, salvo casos de la existencia de una patología. Lamentablemente en nuestro medio, a esta función de pensar no se le concede la importancia que realmente tiene porque no estamos estimulando a niños y jóvenes para que la desarrollen. Como resultado vemos pocos estudiantes que pueden realizar sus deberes por sí mismos y por su propio entendimiento, en tanto que una gran mayoría busca, no una aclaración, sino un modelo del que puedan copiar (Salazar, s.f)

El desarrollo del pensamiento es una capacidad únicamente de los seres humanos, esta capacidad es sumamente importante ya que nos permite diferenciar de los animales, gracias a ella podemos reflexionar y razonar y de esta manera tomar una decisión importante ante algún problema y así superarlo, esta capacidad se va adquiriendo poco a poco mientras la persona crece y madura, gracias a este podemos entender a todo a nuestro alrededor como también el poder entenderse a uno mismo y así convivir con los demás y a su vez ser seres sociables.

Necesitamos poner atención y ayudar en el proceso de desarrollo del pensamiento desde los más pequeños, no debemos descuidarlos ya que esto generará personas incapaces de tomar decisiones por si solos en su vida diaria, y en los aprendizajes serán conformistas incapaces de cumplir con alguna tarea con éxito.

### **2.4.4.3 Secuencias Lógicas**

La secuencia lógica es uno de los conceptos matemáticos que pueden ser comprendidos espontáneamente por alguien sin ningún conocimiento previo, pero también es importante saber que una secuencia lógica es un conjunto de números, objetos ordenados de tal manera generan una relación entre sí es decir tienen un vínculo el cual se encarga que esta tenga continuidad.

#### **¿Qué logramos con las secuencias lógicas?**

- Reconocimiento de semejanzas y diferencias entre objetos.
- Emparejar objetos idénticos y formar pequeños grupos de objetos similares. (Colecciones).
- Clasificar coherentemente según un criterio.
- Construir sistemas jerárquicos de clasificación y comprender las relaciones entre los niveles.
- Ordenar de modo seriado entre cinco y diez objetos.
- Construir correspondencias entre dos secuencias ordenadas. (Castro, Encarnación, Olmo, María, & Castro, Enrique, 2002)

#### **Tipos de secuencias lógicas**

##### **Secuencia lógica temporal**

Como su nombre lo indica está marcada por el tiempo, se basa generalmente en actividades cotidianas, es decir lo que sucede en nuestro día a día actividades ordenadas.

##### **Secuencias lógicas matemáticas**

Es la sucesión de números los cuales tienen una relación sumamente importante entre sí y puede ser muy variable.

Tenemos dos tipos:

### **Ascendentes**

Son secuencias donde cada número es mayor que el anterior. Estas secuencias de números suelen ser las más fáciles, ya que la forma de ascender es sumar o multiplicar, o una combinación de ambas.

### **Descendentes**

Son secuencias donde cada número es menor que el anterior. Las operaciones matemáticas que tendremos que buscar como reglas son las restas y las divisiones.

Además existen otros tipos de secuenciación entre ellas:

### **Tamaño**

Esta puede ser ascendente o descendente aquí lo importante es reconocer ordenar y diferenciar si el objeto en cuestión es grande o pequeño.

### **Color**

Se debe reconocer y diferenciar los colores aquí la dificultad varía dependiendo de cuantos colores son mostrados para lograr la secuenciación, para los mas pequeños basta con iniciar con dos o tres colores de preferencia los básicos amarillo, azul y rojo.

## **2.5 Hipótesis:**

La aplicación de regletas Cuisenaire incide en el desarrollo de secuencias lógicas

## **2.6 Señalamiento de Variables:**

**Variable independiente:** Regletas Cuisenaire

**Variable dependiente:** Desarrollo de Secuencias Lógicas

**Término de relación:** Incide



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Enfoque**

El presente trabajo de investigación se realizó según el enfoque cualitativo y cuantitativo.

Cualitativo porque se realizó un análisis de las características que se desarrollaron con la ayuda de la aplicación de regletas Cuisenaire dentro del campo de las nociones matemáticas para establecer las causas y efectos del problema en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”.

Cuantitativo porque una vez recolectada la información de las encuestas aplicadas a las docentes y la lista de cotejo aplicada a los y las niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” se procedió a tabular, graficar e interpretar los datos.

#### **3.2 Modalidad Básica de la Investigación**

Este proyecto se basó en las siguientes modalidades

##### **3.2.1 Investigación de Campo**

Es investigación de campo porque se realizó en el lugar donde se encuentra el objeto de estudio, donde se produce este problema de aprendizaje estando en contacto directo con los niños y niñas del 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”

### **3.2.2 Investigación Bibliográfica o Documental**

Porque esta investigación se basó en la búsqueda de información en libros, folletos, art contenido científico, los que han permitido el desarrollo del marco teórico y metodológico de este trabajo de investigación.

### **3.3 Nivel o Tipo de Investigación**

#### **3.3.1 Nivel Exploratorio**

Es exploratoria ya que se pretende identificar las causas por las cuales no existe un adecuado desarrollo de secuencias lógicas

#### **3.3.2 Nivel Descriptivo**

La investigación es de carácter descriptivo ya que una vez realizadas las encuestas se procederá a corroborar el problema mediante los datos obtenidos en las encuestas aplicadas a docentes.

#### **3.3.3 Asociación de Variables**

Además se aplicará esta investigación para medir el grado de relación que tiene el trabajo con regletas Cuisenaire y el desarrollo de secuencias lógicas, determinando así la vinculación entre uno o varios factores de las variables en estudio, tanto en la variable independiente como en la dependiente.

### **3.4 Población**

La población que fue objeto de estudio contó de 47 individuos, entre los cuales están 45 niños y niñas de 4 a 5 años, 2 docentes, datos que fueron obtenidos de los registros de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” , campo de estudio de la presente investigación.

Por ser la población manejable se trabajó con su totalidad

**Cuadro N° 3.1: Población**

| <b>Población</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|-----------------|-------------------|
| Niños y Niñas    | 45              | 48%               |
| Docentes         | 2               | 4%                |
| Total            | 47              | 100%              |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Fuente:** Registro de Matrícula de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”

### 3.5 Operacionalización de Variables

#### 3.5.1 Variable Independiente: La Aplicación de Regletas Cuisenaire

Cuadro N° 3.2: Operacionalización Variable Independiente

| CONCEPTUALIZACIÓN  | DIMENSIONES  | INDICADORES   | ÍTEMS BÁSICOS   | TÉCNICAS,<br>INSTRUMENTOS  |
|--|--|---|---|--|
| <p>Son un versátil <b>juego</b> de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de <b>aprendizaje</b> (como en idiomas) e incluso con adultos. Se utilizan para enseñar una amplia variedad de temas matemáticos, entre ellos <b>nociones</b> y las cuatro operaciones básicas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego</li> <li>• Aprendizaje</li> <li>• Nociones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico</li> <li>• Lúdico</li> <li>• Entretenido</li> <li>• Introducción a las matemáticas</li> <li>• Idiomas</li> <li>• Seriación</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Correspondencia</li> </ul> | <p>¿Ha escuchado hablar acerca de las regletas?</p> <p>Ud. como docente plantea actividades de aprendizaje de introducción a las matemáticas a partir del uso de regletas Cuisenaire?</p> <p>¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de clasificación?</p> <p>¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de seriación.</p> | <p>Técnica a utilizar</p> <p>Encuesta:<br/>cuestionario</p> <p>Lista de cotejo:<br/>Observación<br/>aplicada a los niños</p> |

Elaborado por: Teresa Mabel Rubio Tamayo

### 3.5.2 Variable Dependiente: Desarrollo de Secuencias Lógicas

Cuadro N° 3.3: Operacionalización Variable Dependiente

| CONCEPTUALIZACIÓN   | DIMENSIONES   | INDICADORES  | ÍTEMS BÁSICOS  | TÉCNICAS,<br>INSTRUMENTOS   |
|---|---|--|--|---|
| <p>Es una serie de <b>elementos</b> que se suceden unos a otros y guardan <b>relación</b> entre sí. Dicha relación es la parte esencial para comprender las secuencias: debemos saber cuáles son las condiciones que debe cumplir un elemento para formar parte de ella. (Fernandez, s.f)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos</li> <li>• Relación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulación</li> <li>• Experimentación</li> <li>• Lógico-matemáticas</li> <li>• Abstracto- real</li> </ul> | <p>¿Considera Ud. que el desarrollo de secuencias lógicas ayuda a la selección de elementos mediante la manipulación de los mismos?</p> <p>¿Considera necesario experimentar con elementos palpables para lograr un óptimo desarrollo de secuencias lógicas en los niños?</p> <p>¿Considera necesario que los niños reconozcan la relación abstracto-real para un adecuado desarrollo de secuencias lógicas?</p> | <p>Técnica a utilizar</p> <p>Encuesta: cuestionario de preguntas,</p> <p>Ficha de cotejo:</p> <p>Observación aplicada a los niños</p> |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

### 3.6 Recolección de la Información

Cuadro N° 3.4: Plan de Recolección de Información

| PREGUNTAS BÁSICAS                      | EXPLICACIÓN  |
|--|--|
| 1. ¿Para qué investigar?               | La presente investigación tiende a alcanzar objetivos propuestos a fin de completar la meta propuesta  |
| 2. ¿De qué personas u objetos?         | Docentes de niños y niñas de 4 a 5 años<br>Estudiantes de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”  |
| 3. ¿Sobre qué aspectos?                | <p style="text-align: center;"><b>Variable Independiente</b><br/>Regletas Cuisenaire</p> <p style="text-align: center;"><b>Variable Dependiente</b><br/>Desarrollo de secuencias lógicas</p> |
| 4. ¿Quién? ¿Quiénes?                   | Mabel Rubio Tamayo   |
| 5. ¿Cuándo?                            | Enero – Diciembre 2016   |
| 6. ¿Dónde?                             | Unidad Educativa “Juan Montalvo”   |
| 7. ¿Cuántas veces?                     | 8 veces  |
| 8 ¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección? | Encuesta, observación  |
| 9. ¿Con qué?                           | Instrumento: Cuestionario, lista de cotejo   |
| 10. ¿En qué situación?                 | Favorable porque existe la información de las partes involucradas en la presente investigación   |

Elaborado por: Teresa Mabel Rubio Tamayo

### **3.7 Procesamiento y Análisis**

Luego de la recopilación de datos se procederá de la siguiente manera:

- Se realizará la limpieza de los datos recolectados (revisión de la encuesta).
- Luego de una revisión minuciosa de la información en caso de encontrar errores, se realizará nuevamente la encuesta para recolectar una nueva información si fuese necesario
- Se codificará las respuestas de las encuestas y fichas de observación
- Se representará los datos de la codificación en cuadros de acuerdo a las respuestas obtenidas a cada pregunta.
- Se representarán los datos en gráficos
- Se procederá al análisis e interpretación de los resultados que nos permitirá realizar recomendaciones.

### **PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Los datos recogidos (datos en bruto) se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en el análisis.
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

## **PRESENTACIÓN DE DATOS**

Ander- Egg (1984) sintetiza las formas de presentación de datos utilizando cuatro procedimientos distintos:

- Representación escrita
- Representación semitabular
- Representación tabular
- Representación gráfica



**CAPITULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

**4.1 Análisis e interpretación de datos**

**ANÁLISIS DE LA LISTA DE COTEJO APLICADA A LOS NIÑOS/AS DE  
5 A 6 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”**

**1. El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire**

**Tabla N° 4.1: Porcentaje de manipulación acertada de las regletas Cuisenaire**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 38         | 84%        |
| NO          | 7          | 16%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.1: Porcentaje de manipulación acertada de las regletas Cuisenaire**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** En el presente gráfico podemos evidenciar que de 45 niños y niñas el 84% manipuló adecuadamente las regletas Cuisenaire y el 16% no lo hizo.

**Interpretación:** La manipulación acertada de las regletas, se fundamenta principalmente por el grado de curiosidad de los niños y niñas al estar en contacto con un material didáctico diferente, lo que garantiza poder valorar estadísticamente la utilidad de las regletas en la mantención de interés, utilizada y entendimiento de órdenes dadas con las mismas.

## 2. El niño/a realiza ordenamiento por colores

**Tabla N° 4.2: Porcentaje acertado ordenamiento por colores**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 43         | 96%        |
| NO          | 2          | 4%         |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.2: Porcentaje acertado ordenamiento por color**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niños y niñas observados/as el 95,56% logro completar la instrucción dada y el 4,44% no lo completó.

**Interpretación:** La mayor parte de niños y niñas con la ayuda de regletas Cuisenaire pudo discriminar y reconocer colores y a su vez ordenarlos de manera satisfactoria siguiendo las instrucciones dadas lo que demuestra la importancia de la utilización de material didáctico “regletas Cuisenaire” para la correcta discriminación de colores.

3. El niño/a sigue secuencias lógicas con las regletas Cuisenaire

**Tabla N° 4.3: Porcentaje acertado secuencias lógicas**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 35         | 78%        |
| NO          | 10         | 22%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.3: Porcentaje acertado secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De los 45 niños y niñas observados/as el 77,78% logró seguir las secuencias lógicas y tan solo el 22,22% no lo consiguió.

**Interpretación:** Por medio de la tabla podemos ver que la mayor parte tanto de niños y niñas pudieron comprender como llevar al cabo actividades de secuenciación por medio de la utilización de regletas Cuisenaire teniendo resultados satisfactorios. Al ser el razonamiento la base de estas actividades necesitamos un material palpable para hacerlo más sencillo.

4. El niño/a reconoce la diferencia entre grande y pequeño

**Tabla N° 4.4: Porcentaje acertado diferenciación grande y pequeño**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 42         | 93%        |
| NO          | 3          | 7%         |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.4: Porcentaje acertado diferenciación grande y pequeño**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niñas y niños observados el 93,33% cumplió diferenció lo grande de lo pequeño mientras que el 6,67% no logró diferenciar

**Interpretación:** En la tabla se observa que por medio del trabajo con regletas Cuisenaire logramos que nuestros niños y niñas diferencien entre grande y pequeño, lo cual demuestra que este tipo de material manipulable ayuda a la adquisición de conocimientos de manera rápida y eficaz

5. El niño/a clasifica los objetos siguiendo las instrucciones

**Tabla N° 4.5: Porcentaje acertado clasificación**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 32         | 71%        |
| NO          | 13         | 29%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.5: Porcentaje acertado clasificación**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niños y niñas observados el 71,11% sigue las instrucciones mientras que el 28,89% no cumple.

**Interpretación:** La tabla nos indica que al realizar actividades de clasificación con regletas Cuisenaire los niños y niñas pueden reconocer patrones rápidamente y realizar actividades complejas de una manera eficaz y divertida ya que podemos utilizar dicho material para enseñar también de una manera lúdica.

6. El niño/a relaciona número con respectivo numeral

**Tabla N° 4.6: Porcentaje acertado relación número y numeral**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 30         | 67%        |
| NO          | 15         | 33%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.6: Porcentaje acertado relación número y numeral**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niños y niñas observados/as el 66,67% asocia de manera eficaz cada número con su respectivo numeral mientras que el 33,33% no logra completar la asociación.

**Interpretación:** Como muestra la tabla la mayoría de niños y niñas comprenden el concepto de número y numeral por lo que pueden relacionar de manera acertada además que se muestran seguros al realizar estas actividades lo cual es positivo ya que las maestras necesitan partir de esto para generar más aprendizaje lógico-matemático.

7. Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire

**Tabla N° 4.7: Porcentaje acertado emparejamiento**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 30         | 67%        |
| NO          | 15         | 33%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.7: Porcentaje acertado emparejamiento**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niños y niñas observados/as el 66,67% reconoce y une correctamente las parejas mientras que el 33,33% no empareja.

**Interpretación:** El emparejamiento se basa principalmente en la memoria y razonamiento, pero además es necesario tener un material palpable por lo que las regletas Cuisenaire son una excelente opción, ya que llaman la atención de los niños y niñas y por lo tanto ayudan al aprendizaje.

8. El niño/a demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire

**Tabla N° 4.8: Porcentaje acertado demuestra imaginación al realizar juego libre**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 41         | 91%        |
| NO          | 4          | 9%         |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.8: Porcentaje acertado demuestra imaginación al realizar juego libre**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** DE 45 niños/as encuestados/as el 91,11% demuestra imaginación y juega libremente con las regletas, mientras que el 8,89% espera instrucciones de su maestra.

**Interpretación:** Las regletas Cuisenaire son un material didáctico pero además son un material lúdico es decir que también podemos jugar con ellas, las regletas se acoplan a las necesidades de los niños y niñas y según lo observado genera confianza así ayuda a desarrollar su la imaginación



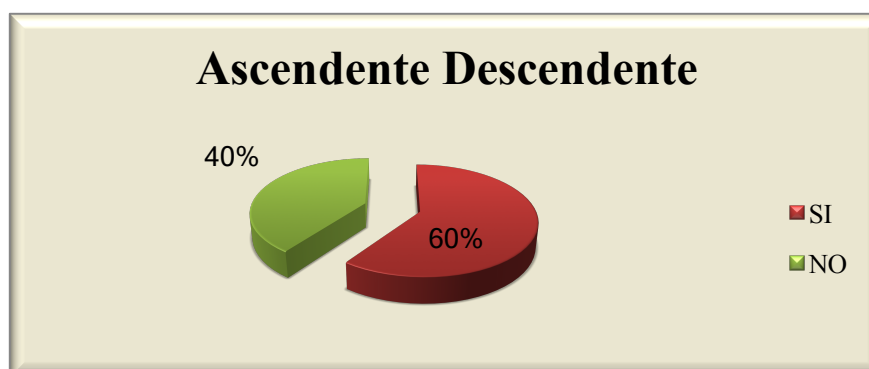
9. El niño/a ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente.

**Tabla N° 4.9: Porcentaje acertado ubicación de regletas Cuisenaire de manera ascendente y descendente**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 27         | 60%        |
| NO          | 18         | 40%        |
| TOTAL       | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.9: Porcentaje acertado ubicación de regletas Cuisenaire de manera ascendente y descendente.**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De 45 niños observados el 60% ubica las regletas correctamente siguiendo el orden indicado, mientras que el 40% no ubica las regletas según la instrucción dada.

**Interpretación:** En el gráfico podemos observar que al trabajar con regletas Cuisenaire no solo generamos curiosidad sino que además permitimos la interacción de los niños y niñas con su maestra logrando así la comprensión y correcto desenvolvimiento de los niños al ubicar dicho material tanto de manera ascendente como descendente.

## ANÁLISIS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

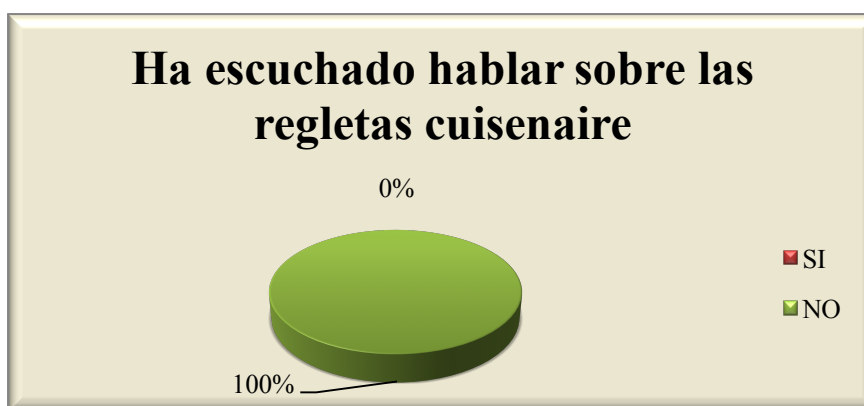
### 1. ¿Ha escuchado hablar acerca de las regletas Cuisenaire?

**Tabla N° 4.10: Conocimiento acerca de las regletas Cuisenaire**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 0          | 0%         |
| NO          | 2          | 100%       |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.10: Conocimiento acerca de las regletas Cuisenaire**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 100% manifiesta desconocimiento sobre las regletas Cuisenaire

**Interpretación:** En el gráfico podemos constatar que las maestras no conocen acerca de las regletas Cuisenaire, por lo que al escuchar sobre dicho material demostraron curiosidad e interés.

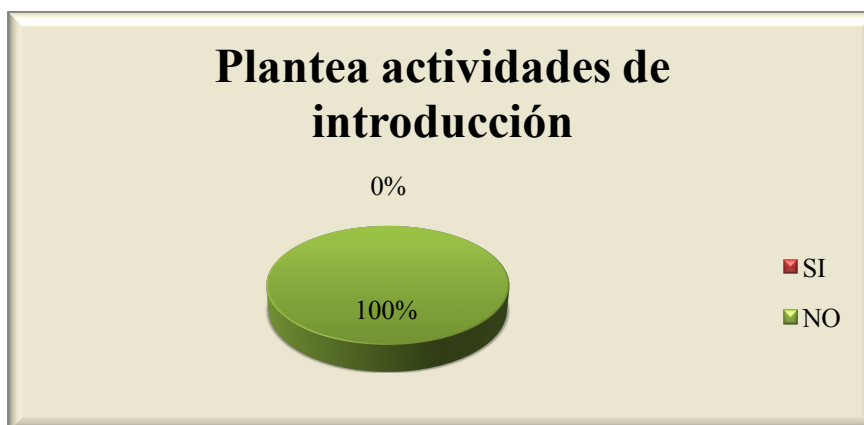
2. ¿Ud. como docente plantea actividades de aprendizaje de introducción a las matemáticas a partir del uso de regletas Cuisenaire?

**Tabla N° 4.11: Utilización de las regletas Cuisenaire**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 0          | 0%         |
| NO          | 2          | 100%       |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.11: Utilización de las regletas Cuisenaire**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 100% de dijo nunca haber trabajado en sus salones clase con regletas Cuisenaire.

**Interpretación:** Por la falta de conocimiento y utilización de material didáctico en los salones clase, la impartición de nuevos conceptos era algo frustrante y aburrido tanto para maestras y sus niños y niñas, el aprendizaje va de la mano con la lúdica.

3. ¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de clasificación?

**Tabla N° 4.12: Desarrollo de nociones de clasificación**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 2          | 100%       |
| NO          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.12: Desarrollo de nociones de clasificación**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 100% considera que el trabajo con regletas Cuisenaire desarrolla nociones de clasificación

**Interpretación:** Luego de una pequeña charla y demostración acerca de las regletas Cuisenaire las maestras consideran que el trabajo con las mismas ayuda al desarrollo de nociones de clasificación en sus niños y niñas.

4. ¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de seriación?

**Tabla N° 4.13: Desarrollo de nociones de seriación**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 2          | 100%       |
| NO          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.13: Desarrollo de nociones de seriación**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 100% considera que las regletas Cuisenaire contribuyen a un correcto desarrollo de nociones de seriación en los niños y niñas

**Interpretación:** Las docentes consideran que las regletas Cuisenaire son un material didáctico fundamental para generar en sus niños y niñas un correcto desarrollo de nociones de seriación de una manera más rápida y eficaz.

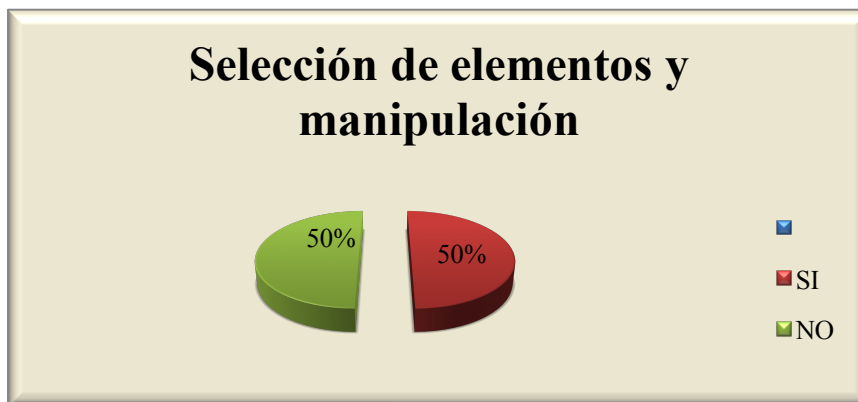
5. ¿Considera Ud. que el desarrollo de secuencias lógicas ayuda a la selección de elementos mediante la manipulación de los mismos?

**Tabla N° 4.14: Selección de elementos mediante la manipulación de los mismos**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 1          | 50%        |
| NO          | 1          | 50%        |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.14: Selección de elementos mediante la manipulación de los mismos**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 50% manifiesta que el desarrollo de secuencias lógicas ayuda a la selección de elementos mediante la manipulación de los mismos mientras que el 50% restante considera que no necesariamente.

**Interpretación:** La tabla nos muestra que la mitad de las docentes considera que el desarrollo de secuencias lógicas va muy de la mano con la selección de elementos ya que para que los niños y niñas seleccionen diferentes elementos de manera adecuada necesitan conocer ordenamiento y secuenciación previamente y así poder razonar y reconocer los elementos adecuados a lo solicitado.

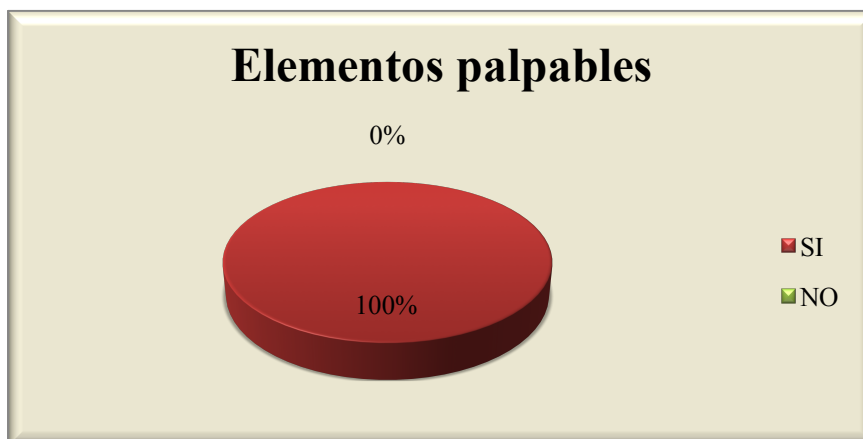
6. ¿Considera necesario experimentar con elementos palpables para lograr un óptimo desarrollo de secuencias lógicas en los niños/as?

**Tabla N° 4.15: Elementos palpables para el desarrollo de secuencias lógicas**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 2          | 100%       |
| NO          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 4.15: Elementos palpables para el desarrollo de secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** De las 2 docentes encuestadas el 100% considera fundamental la presencia de elementos palpables como las regletas Cuisenaire para un desarrollo de secuencias lógicas

**Interpretación:** En la tabla se observa claramente que las maestras consideran necesaria la presencia de elementos palpables para un correcto desarrollo de secuencias lógicas en niños y niñas ya que los mismos aprenden también por medio de la experimentación.

7. ¿Considera necesario que los niños/as reconozcan la relación abstracto-real para un óptimo desarrollo de secuencias lógicas

**Tabla N° 4.16: Relación abstracto-real para un óptimo desarrollo de secuencias lógicas**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 2          | 100%       |
| NO          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.16: Relación abstracto-real para un óptimo desarrollo de secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** El 100% de docentes opinan que es necesario diferenciar lo abstracto de lo real para desarrollar aprendizaje de secuencias lógicas.

**Interpretación:** La tabla nos muestra que las maestras consideran fundamental y necesario brindar un conocimiento de la relación abstracto real previo a la enseñanza de secuencias lógicas para lograr un conocimiento óptimo y duradero.



8. ¿Considera Ud. que la aplicación de regletas Cuisenaire ayuda al desarrollo de secuencias lógicas en sus niños/as?

**Tabla N° 4.17: Regletas Cuisenaire ayudan al desarrollo de secuencias lógicas**

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 2          | 100%       |
| NO          | 0          | 0%         |
| TOTAL       | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.17: Regletas Cuisenaire ayudan al desarrollo de secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Análisis:** El 100% de las docentes considera que es completamente necesario trabajar con material didáctico especialmente las regletas Cuisenaire

**Interpretación:** La tabla nos muestra que las maestras están totalmente de acuerdo en que las regletas Cuisenaire son un material didáctico básico fundamental y necesario para la introducción a las nociones lógico-matemáticas y más aún en el desarrollo de secuencias lógicas por su fácil manejo sus colores y la diferencia de tamaños.

## **4.2 Análisis global de los estudios**

### **4.2.1 Análisis de la encuesta aplicada a los docentes**

Luego de realizar el análisis e interpretación de los datos obtenidos de la encuesta aplicada a las docentes de niños y niñas de 4 a 5 años pertenecientes a la Unidad Educativa “Juan Montalvo” pudimos constatar que el 100% tenían un total desconocimiento acerca de la existencia de regletas Cuisenaire y por ende los beneficios en los salones clase, por lo que el tema generó curiosidad en las docentes, luego de lo expuesto conjuntamente con su experiencia laboral las docentes dieron su visto bueno y recalcaron las bondades del uso de las regletas en el desarrollo de comprensión de órdenes y cumplimiento de las mismas por parte de sus educandos, mediante la manipulación de este material didáctico.

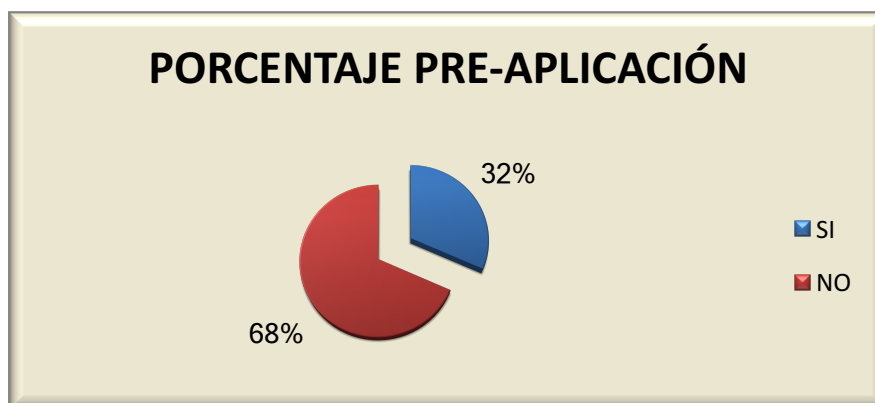
#### 4.2.2 Análisis de la ficha aplicada a los niños/as

**Tabla N° 4.18 Método estadístico pre-aplicación**

| <b>MÉTODO ESTADÍSTICO PRE- APLICACIÓN</b>                                      |             |            |          |            |            |          |
|--|-------------|------------|----------|------------|------------|----------|
| ÍTEMS  | ALTERNATIVA |            |          |            | PORCENTAJE | Nº NIÑOS |
|  | SI          |            | NO       |            | TOTAL      | TOTAL    |
|  | Nº NIÑOS    | PORCENTAJE | Nº NIÑOS | PORCENTAJE |            |          |
| El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire                       | 16          | 35,56%     | 29       | 64,44%     | 100%       | 45       |
| Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación                    | 12          | 26,67%     | 33       | 73,33%     | 100%       | 45       |
| El niño /a realiza ordenamiento por colores                                    | 8           | 17,78%     | 37       | 82,22%     | 100%       | 45       |
| Reconoce la diferencia entre grande-pequeño                                    | 20          | 44,44%     | 25       | 55,56%     | 100%       | 45       |
| Clasifica los objetos siguiendo instrucciones de manera adecuada               | 18          | 40,00%     | 27       | 60,00%     | 100%       | 45       |
| El niño/a relaciona número con su respectivo numeral                           | 3           | 6,67%      | 42       | 93,33%     | 100%       | 45       |
| Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire       | 3           | 6,67%      | 42       | 93,33%     | 100%       | 45       |
| Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire      | 32          | 71,11%     | 13       | 28,89%     | 100%       | 45       |
| Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente | 16          | 35,56%     | 29       | 64,44%     | 100%       | 45       |
| PROMEDIO:  | 14,22       | 31,60%     | 30,78    | 68,40%     |            |          |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.18 Método estadístico pre-aplicación**



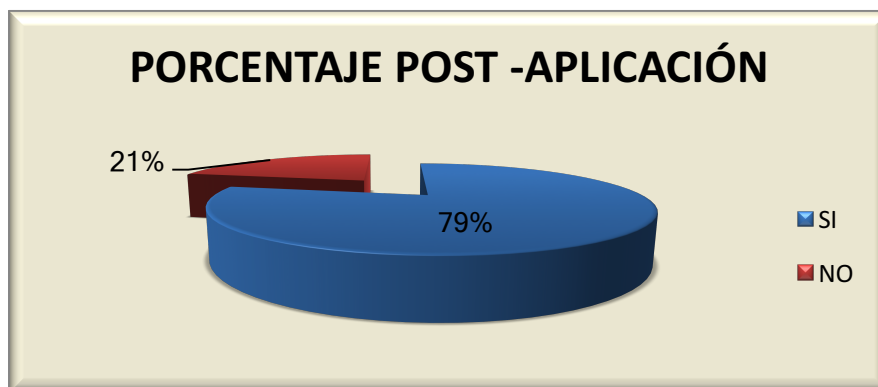
**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Tabla N° 4.19 Método estadístico post-aplicación**

| <b>MÉTODO ESTADÍSTICO POST- APLICACIÓN</b>                                     |             |            |          |            |            |          |
|--|-------------|------------|----------|------------|------------|----------|
| ÍTEMS  | ALTERNATIVA |            |          |            | PORCENTAJE | Nº NIÑOS |
|  | SI          |            | NO       |            | TOTAL      | TOTAL    |
|  | Nº NIÑOS    | PORCENTAJE | Nº NIÑOS | PORCENTAJE |            |          |
| El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire                       | 38          | 84,44%     | 7        | 15,56%     | 100%       | 45       |
| Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación                    | 35          | 77,78%     | 10       | 22,22%     | 100%       | 45       |
| El niño /a realiza ordenamiento por colores                                    | 43          | 95,56%     | 2        | 4,44%      | 100%       | 45       |
| Reconoce la diferencia entre grande-pequeño                                    | 42          | 93,33%     | 3        | 6,67%      | 100%       | 45       |
| Clasifica los objetos siguiendo instrucciones de manera adecuada               | 32          | 71,11%     | 13       | 28,89%     | 100%       | 45       |
| El niño/a relaciona número con su respectivo numeral                           | 30          | 66,67%     | 15       | 33,33%     | 100%       | 45       |
| Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire       | 30          | 66,67%     | 15       | 33,33%     | 100%       | 45       |
| Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire      | 41          | 91,11%     | 4        | 8,89%      | 100%       | 45       |
| Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente | 27          | 60,00%     | 18       | 40,00%     | 100%       | 45       |
| PROMEDIO:  | 35,33       | 78,52%     | 9,67     | 21,48%     |            |          |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.19 Método estadístico post-aplicación**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

- Luego de realizar el análisis e interpretación de los datos obtenidos de la lista de cotejo aplicada a los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” pudimos constatar que de 45 niños y niñas el 84% manipuló de manera adecuada las regletas Cuisenaire, los pequeños mostraron interés y curiosidad al manejarlo. A su vez al momento de realizar ordenamiento por colores el 96% lo realizó con éxito, rápidamente reconocieron y ubicaron los colores solicitados.
- Al solicitar que los niños y niñas realicen actividades siguiendo diferentes secuencias con las regletas Cuisenaire el 78% consiguió seguir y completar la secuencia presentada, entre otras actividades.
- Las regletas Cuisenaire demostraron ser un material completamente útil para enseñar los diferentes conceptos principalmente conceptos de introducción a las matemáticas de una manera más activa, lúdica y significativa ya que al momento de evaluar en su gran mayoría lograron responder adecuada y eficazmente con gran seguridad y entusiasmo.

### 4.3 Comprobación de la hipótesis

**Tabla N° 4.20 Comparación de los datos**

| ÍTEMS   | ANTES | DESPUÉS |
|---|-------|---------|
| El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire.                       | 35,6% | 84,4%   |
| Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación.                    | 26,7% | 77,8%   |
| El niño /a realiza ordenamiento por colores.                                    | 17,8% | 95,6%   |
| Reconoce la diferencia entre grande- pequeño.                                   | 44,4% | 93,3%   |
| Clasifica los objetos siguiendo instrucciones de manera adecuada.               | 40,0% | 71,1%   |
| El niño/a relaciona número con su respectivo numeral.                           | 6,7%  | 66,7%   |
| Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire.       | 6,7%  | 66,7%   |
| Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire.      | 71,1% | 91,1%   |
| Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente. | 35,6% | 60,0%   |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 4.20 Comparación de los datos**

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

Una vez realizado análisis e interpretación de los datos obtenidos de la encuesta a docentes y la lista de cotejo aplicada a los niños y niñas de Inicial II de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” podemos verificar la hipótesis.

“La aplicación de regletas Cuisenaire incide en el desarrollo de secuencias lógicas” ya que las regletas Cuisenaire son un material didáctico de fácil manipulación con el que se puede introducir a los niños y niñas al conocimiento de nociones matemáticas.

Este material permitió desarrollar nociones de secuencias lógicas en los niños y niñas de una manera más fácil, rápida y entretenida. Además por su fácil manejo su uso es recomendable en el salón clase.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones:**

Del presente estudio podemos concluir lo siguiente, respecto a lo alcanzado por los niños/as y sus maestras:

- Mediante esta investigación se determinó que la frecuencia de aplicación de las regletas Cuisenaire por parte de los docentes de la escuela Juan Montalvo a los niños/as de 4 a 5 años es inexistente o nula debido principalmente al desconocimiento de las regletas de Cuisenaire y de los beneficios de este material educativo al desarrollo del pensamiento lógico – matemático en la escolaridad temprano.
- Este trabajo investigativo permitió determinar que la metodología que se utiliza en los niños/as para el desarrollo de la lógica-matemática en especial en el área de secuencias lógicas es la experimentación con lo cual las regletas son un material fundamental, lúdico y didáctico que permite el desarrollo máximo de las capacidades y del razonamiento abstracto de los niños y niñas.
- Se pudo observar que las regletas Cuisenaire inciden positivamente en el desarrollo de secuencias lógicas ya que este material didáctico por su forma color y fácil manipulación atrae la atención de los niños y niñas y de esta manera ayuda en su desarrollo cognitivo.



## **5.2 Recomendaciones:**

- Se recomienda incluir en el desarrollo de los conocimientos de los niños y niñas las regletas Cuisenaire que les permiten desarrollar, nuevos conceptos, habilidades y mejoran su nivel cognitivo, generando en ellos mayores y mejores atributos el momento de acatar instrucciones, comprender, discernir y cumplir las mismas en forma satisfactoria.
- Que se incentive a los futuros profesionales en el uso, actualización y posiblemente la creación de nuevas y mejores métodos y materiales didácticos con el fin de desarrollar al máximo las potencialidades innatas de nuestros educandos.
- Se recomienda la elaboración de un artículo científico para dar a conocer a las y los docentes sobre este fantástico material didáctico y la importancia del uso de regletas Cuisenaire en los niños.

**ANEXOS:**

**ANEXO N° 1: CUESTIONARIO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO LA OBTENCIÓN**  
**DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**Objetivo:** Investigar la incidencia de la aplicación de las regletas Cuisenaire en el desarrollo de secuencias lógicas en niños de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Ambato en el periodo 2016 – 2017.

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente las preguntas
- Escoja una opción de su preferencia
- Seleccione con una x la opción que corresponda a su respuesta

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE INICIAL I DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”**

1. ¿Ha escuchado hablar acerca de las regletas Cuisenaire?

**SI ( )                      NO ( )**

2. ¿Ud. como docente plantea actividades de aprendizaje de introducción a las matemáticas a partir del uso de regletas Cuisenaire?

**SI ( )                      NO ( )**

3. ¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de clasificación?

**SI ( )                      NO ( )**

4. ¿Considera que mediante la aplicación de regletas Cuisenaire el niño/a desarrolla nociones de seriación?

**SI ( )                      NO ( )**

5. ¿Considera Ud que el desarrollo de secuencias lógicas ayuda a la selección de elementos mediante la manipulación de los mismos?

**SI ( )                      NO ( )**

6. ¿Considera necesario experimentar con elementos palpables para lograr un óptimo desarrollo de secuencias lógicas en los niños/as?

**SI ( )                      NO ( )**

7. ¿Considera necesario que los niños/as reconozcan la relación abstracto-real para un óptimo desarrollo de secuencias lógicas?

**SI ( )                      NO ( )**

8. ¿Considera Ud. que la aplicación de regletas Cuisenaire ayuda al desarrollo de secuencias lógicas en sus niños/as?

**SI ( )                      NO ( )**

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO N° 2: LISTA COTEJO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**



**DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución Educativa:** Unidad Educativa “Juan Montalvo”

**Nivel:** Inicial II

**Paralelo:** A

**Edad:** Niños de 4 a 5 años

**OBJETIVO:** Investigar la incidencia de la aplicación de las regletas Cuisenaire en el desarrollo de secuencias lógicas en niños/as de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Ambato en el periodo 2016 – 2017.

| Indicadores<br>Nombres |                  | El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire. |    | Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación. |    | El niño/a realiza ordenamiento por colores. |    | Reconoce la diferencia entre grande pequeño. |    | Clasifica los objetos de manera adecuada. |    | El niño/a relaciona número con su respectivo numeral. |    | Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire. |    | Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire. |    | Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente. |    |  |
|------------------------|------------------|---|----|--|----|---|----|--|----|---|----|---|----|---|----|--|----|---|----|--|
|                        |                  | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO | SI  | NO | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO |  |
| 1.                     | Acosta Isabella  |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 2.                     | Albán Isaac      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 3.                     | Aponte Jean      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 4.                     | Barona Johnny    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 5.                     | Bastidas Francis |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 6.                     | Chicaiza Andrew  |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 7.                     | Chuga María      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 8.                     | García Matías    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 9.                     | Lara Emilia      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 10.                    | Lluga Ivana      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |

|     |                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 11. | López Leandro           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | López Steven            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Maldonado Ian           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Mariño Pamela           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Morales Josué           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Navarrete<br>Nicole     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Ojeda Dylan             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Palate Emilio           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19. | Pérez Richard           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. | Quilapanta<br>Danna     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. | Ronquillo<br>Monserrath |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22. | Sánchez Arlet           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23. | Sarzosa Josué           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24. | Toapanta Adrián         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25. | Vargas Danna            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26. | Villacres Nadia         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27. | Zambrano Ariel          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28. | Zurita Diego            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29. |                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30. |                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**



**DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución Educativa:** Unidad Educativa “Juan Montalvo”

**Paralelo:** B

**Nivel:** Inicial II

**Edad:** Niños de 4 a 5 años

**OBJETIVO:** Investigar la incidencia de la aplicación de las regletas Cuisenaire en el desarrollo de secuencias lógicas en niños/as de 4 a 5 años de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Ambato en el periodo 2016 – 2017.

| Indicadores<br>Nombres |                  | El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire. |    | Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación. |    | El niño/a realiza ordenamiento por colores. |    | Reconoce la diferencia entre grande pequeño. |    | Clasifica los objetos de manera adecuada. |    | El niño/a relaciona número con su respectivo numeral. |    | Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire. |    | Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire. |    | Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente. |    |  |
|------------------------|------------------|---|----|--|----|---|----|--|----|---|----|---|----|---|----|--|----|---|----|--|
|                        |                  | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO | SI  | NO | SI  | NO | SI   | NO | SI  | NO |  |
| 1.                     | Altamirano Erick |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 2.                     | Arguello Juan    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 3.                     | Bastidas Anthony |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 4.                     | Bejarano Keysha  |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 5.                     | Bonilla Madhavi  |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 6.                     | Chamba Nelson    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 7.                     | Chávez Danna     |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 8.                     | Chida Dóminic    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 9.                     | Cunachi Lisseth  |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 10.                    | Freire Matías    |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 11.                    | Jinde Sahiwa     |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 12.                    | Larrea Ian       |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 13.                    | León Matías      |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |
| 14.                    | López Dayana     |   |    |  |    |   |    |  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |   |    |  |

|     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 15. | Malán Samuel    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Naranjo Anthony |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Ortiz Iliana    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Pazmiño Martín  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19. | Pozo Isaac      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. | Quinga Carlos   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. | Reyes Justin    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22. | Rivera Yadira   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23. | Sailema Bianca  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24. | Sarzosa Daphne  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25. | Tamayo Emilio   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26. | Tixi Dylan      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27. | Yauli Mateo     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28. | Zapata Iker     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29. |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30. |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### ANEXO N° 3: CROQUIS UBICACIÓN UNIDAD EDUCATIVA “JUAN MONTALVO”

**Escuela Liceo Juan Montalvo**  
4.0 ★★★★★ - 1 comentario  
Educación

Indicaciones

★ GUARDAR    📍 EN ALREDEDORES    📱 ENVIAR AL TELÉFONO    ➦ COMPARTIR

📍 Calle Eugenio Espejo, Ambato EC180109  
✔ Reclamar esta empresa  
✎ Sugerir una edición

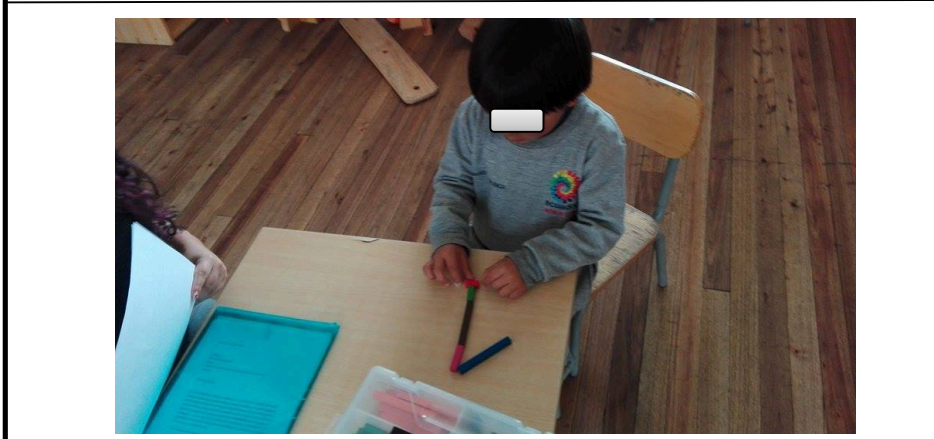
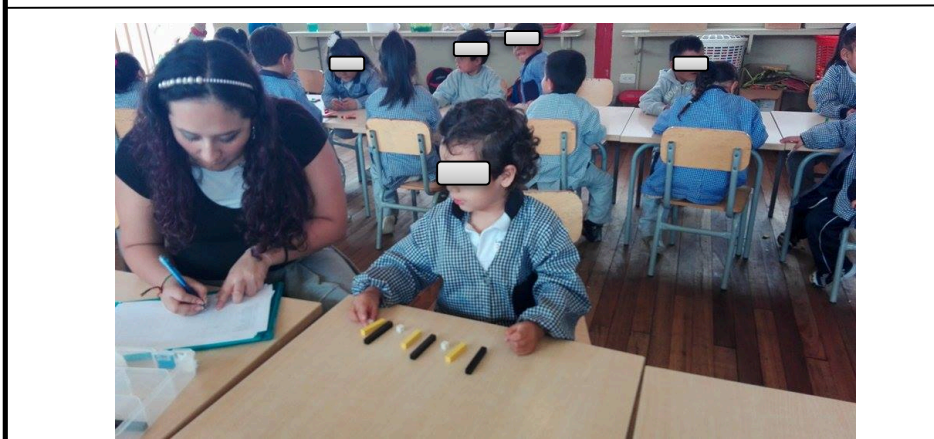
Agregar la información que falta ⓘ

- 📞 Agregar número de teléfono
- 🕒 Agregar horarios
- 🌐 Agregar sitio web

Satélite



#### ANEXO N° 4: FOTOGRAFÍAS







## Bibliografía

- Alas. (08 de 2013). Las regletas de Cuisenaire como herramienta psicopedagógica. Obtenido de Las regletas de Cuisenaire como herramienta psicopedagógica: <http://www.aprendeconalas.com/2013/08/las-regletas-de-cuisenaire-como-herramienta-psicopedagogica.html>
- Alonso, G. (2011). Didáctica de la matemática en el nivel inicial. Obtenido de Didáctica de la matemática en el nivel inicial: <http://www.snte.org.mx/seccion9/documentos/Examen%20de%20Conocimientos%20y%20Competencias%20Docentes%20para%20los%20aprendizajes%20de%20los%20alumnos/DIDACTICA%20DE%20LA%20MATEMATICA%20EN%20EL%20NIVEL%20INICIAL,%20Graciela%20Alonso.pdf>
- Batanero, C. (2011). Aprendizaje y Enseñanza de las matemáticas escolares casos y perspectivas. Obtenido de Aprendizaje y Enseñanza de las matemáticas escolares casos y perspectivas: [http://edu.jalisco.gob.mx/cepse/sites/edu.jalisco.gob.mx.cepse/files/matematicas\\_web.pdf](http://edu.jalisco.gob.mx/cepse/sites/edu.jalisco.gob.mx.cepse/files/matematicas_web.pdf)
- Cornejo, C. (20 de Febrero de 2014). Lógica Matemática. Obtenido de Lógica Matemática: <https://prezi.com/1ilxtolzyfxt/logica-matematica/>
- Ecuador, A. N. (2008). Constitución 2008. Obtenido de [http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Educación, M. D. (2014). Currículo de Educación Inicial. Obtenido de Currículo de Educación Inicial: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Fonseca, E. (2013). “LAS ACTIVIDADES LÚDICAS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA 23 DE MAYO DE LA PARROQUIA CHILLOGALLO, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA”. Ambato. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, I. (2011). Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire.

- Obtenido de Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire: [http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas\\_Cuisenaire.pdf](http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas_Cuisenaire.pdf)
- López, A. M. (Julio de 2011). Repositorio Universidad de Colombia. Obtenido de Repositorio Universidad de Colombia: <http://www.bdigital.unal.edu.co/>
- Manzano, L. (2014). 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 . Ambato.
- Nacional, C. (3 de Enero de 2003). Código de la Niñez y Adolescencia. Obtenido de Código de la Niñez y Adolescencia: <http://www.igualdad.gob.ec/docman/biblioteca-lotaip/1252--44/file.html>
- Nava, M., & Rodriguez, L. (2011). Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire. Obtenido de Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire: [http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas\\_Cuisenaire.pdf](http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas_Cuisenaire.pdf)
- Recalde, H. (Agosto de 2011). Metodología de la Investigación. Obtenido de Metodología de la Investigación: [www.slideshare.com](http://www.slideshare.com)
- Recalde, H. (Agosto de 2011). Metodología de la Investigación. Obtenido de [www.slideshare.com](http://www.slideshare.com)
- Regletas, j. S. (22 de Mayo de 2011). Seeducansolos. Recuperado el Octubre de 2016, de seeducansolos: <https://seeducansolos.wordpress.com/2011/05/22/juegos-sencillos-con-regletas/>
- Reinoso, R. R. (2014). Importancia del Material Didáctico en el Aprendizaje de la Matemática en Segundo Año de Educación General Básica. Cuenca.
- República, P. (31 de Marzo de 2011). Ley Orgánica de Educación. Obtenido de Ley Orgánica de Educación: <http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Anexo-b.-LOEI.pdf>
- Salazar, M. (2014). Studylib. Recuperado el 2016, de Studylib: <http://studylib.es/doc/5551568/importancia-del-desarrollo-del-pensamiento>
- Seeducansolos. (11 de Mayo de 2011). Juegos Sencillos Con Regletas. Obtenido de Juegos Sencillos Con Regletas: <https://seeducansolos.wordpress.com/2011/05/22/juegos-sencillos-con-regletas/>
- Serrano, L. (2013). Principios generales del método Montessori. Revista de Educación.
- Serrano, L. (2013). Principios generales del método Montessori.

- Serrano, M. R., & Montoya, M. (2011). Fortalecimiento del Pensamiento Numérico. Obtenido de Fortalecimiento del Pensamiento Numérico:  
[http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas\\_Cuisenaire.pdf](http://www.unal.edu.co/iparm/pdf/proyectos/Regletas_Cuisenaire.pdf)
- Smartick. (27 de Junio de 2016). Smartick matemáticas a un click. Obtenido de Smartick matemáticas a un click: <https://www.smartick.es/blog/index.php/concepto-de-secuencia/>
- Tocamates. (27 de Enero de 2014). Regletas Cuisenaire, la primera vez. Obtenido de Regletas Cuisenaire, la primera vez: <http://www.tocamates.com/regletas-cuisenaire-la-primera-vez/>
- UNESCO. (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe - Unesco. Obtenido de Situación Educativa de América Latina y el Caribe - Unesco:  
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>
- Zapata, A. (7 de Junio de 2013). Infancia Desarrollo y Educación. Obtenido de Infancia Desarrollo y Educación: <http://infanciaide.blogspot.com/2013/06/recursos-pedagogicos.html>

## LAS REGLETAS CUISENAIRE Y LA ADQUISICIÓN DE NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS/AS DE 4 A 5 AÑOS

Teresa Mabel Rubio Tamayo  
Universidad Técnica de Ambato,  
Av. Los Chasquis, campus Huachi, Ecuador  
[trubio1361@uta.edu.ec](mailto:trubio1361@uta.edu.ec)

### Resumen.

El siguiente estudio propone describir como las regletas Cuisenaire mejoran la adquisición de nociones lógico matemáticas en niños menores de cinco años por medio de una investigación realizada tanto bibliográfica como de campo. Las regletas Cuisenaire definitivamente son una herramienta de fácil utilización que aporta mucho en momento de iniciar el proceso de educación de los menores, generando en ellos particularidades muy propias y estimulando el desarrollo de análisis, imaginación y la facilidad de entender y cumplir órdenes.

Este estudio demostró la utilidad de las regletas, mediante la evidenciación de las capacidades de nuestros niños, quienes pudieron de manera acertada y razonada cumplir las instrucciones tales como emparejar reconociendo las diferentes características de las regletas entre las cuales tenemos color forma tamaño, pudieron diferenciar y clasificar según número y numeral, la más interesante fue la imaginación en la que demostraron gran creatividad, facilidad de comunicación para justificar sus creaciones.

**Palabras clave:** secuenciación, emparejamiento, comprensión, número, numeral

### Summary

The following study proposes to describe how the Cuisenaire rods improve the acquisition of mathematical logical notions in children less than five years of age through research carried out both bibliographical and field. The Cuisenaire rods are definitely an easy-to-use tool that provides a lot of time to start the process of educating the children, generating in them particularities and stimulating the development of analysis, imagination and ease of understanding and fulfill orders.

This study demonstrated the usefulness of the rods, through the demonstration of the capacities of our children, who could in a correct and reasoned way fulfill the instructions such as matching recognizing the different characteristics of the rods between which we have color form size, could differentiate and Classified by number and numeral, the most interesting was the imagination in which they demonstrated great creativity, ease of communication to justify their creations.

**Key words:** sequencing, pairing, comprehension, number, numeral

## **1 Introducción**

El presente proyecto busca demostrar el desarrollo de conceptos lógico - matemáticos mediante la utilización de las regletas de Cuisenaire como instrumentos lúdico-manipulativos, educativos y estructurados que permiten el manejo, entendimiento y aplicación de las matemáticas en niños/as de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la ciudad de Ambato. Se ha demostrado que el uso de las regletas de Cuisenaire como material didáctico en el ámbito educativo permite la rápida transición desde la noción lógico – matemática, pasando por la consolidación de conocimientos hasta llegar al cálculo mental y abstracto, potenciando además el desarrollo de otras áreas como la creatividad al permitir una manipulación directa del material didáctico, fortaleciendo el espíritu investigativo, aumentando la motivación del infante y permitiendo que los conocimientos lleguen por muchos más canales sensoriales.

También se busca consolidar este material didáctico como una alternativa a las nuevas tecnologías permitiendo que gracias a este estudio apreciar cada una de las ventajas en las distintas áreas del aprendizaje en especial en el lógico-matemático y que no se deje en el olvido este excelente recurso para la enseñanza en los primeros años de escolaridad.

### **1.1 Regletas de Cuisenaire**

Las regletas son objetos concretos en el sentido que se pueden manejar y manipular, y por otro lado son objetos abstractos, por la forma en que se trabajan, lo cual permite el inicio del pensamiento simbólico y de la lectura simbólica en el estudiante. Es importante aclarar que el uso del material es ilimitado, puesto que a través de su manejo y utilización el usuario puede crear nuevas estrategias. (Mendoza, 2001)

La autora nos expresa que las regletas son un material dinámico, lúdico que no solo explota la capacidad imaginativa y el desarrollo del pensamiento simbólico del niño o niña sino que nos propone y nos permite ampliar nuestro pensamiento creativo como docente e implementar una gama de posibilidades con la creación de nuevas y variadas estrategias.

### **1.2 La enseñanza de la lógica-matemática del aula a la vida cotidiana**

La importancia que posee el trabajar la lógica-matemática en Educación Infantil para el desarrollo integral de los alumnos y las alumnas, el conocimiento matemático sirve para comprender y manejar la realidad y por ello su enseñanza debe de comenzar en la edad temprana. La principal finalidad es desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños y las niñas, para que lo puedan emplear tanto dentro como fuera del aula, en la vida cotidiana se pueden emplear diferentes materiales y utilizar distintos procesos didácticos para enseñar estos conocimientos de forma motivadora, dinámica y captando la atención de nuestros alumnos y alumnas, para conseguir así un aprendizaje significativo (Ramos, 2017)

De lo expresado por el autor, puedo coincidir que el inicio temprano de ejercicios de lógica matemática, no solo preparan al individuo a enfrentar el aula sino a ampliar el área de su influencia fuera de la misma, garantizando una adecuada vinculación con la sociedad y con los hábitos y actividades cotidianas todo esto basado en la utilización de material adecuado para la edad y para el desarrollo y adquisición de nuevas habilidades y destrezas.



### 1.3 “Estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico – matemático

El desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que hace posible la comunicación con el entorno, las relaciones lógico – matemático constituyen base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas que dentro del futuro profesional de los niños y niñas de la actualidad; se habla de un instrumentos a través del cual se asegura la interacción humana, de allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano (Paltan & Quili, 2013)

Es necesario destacar de lo que manifiesta el autor, el desarrollo de competencias lógico matemáticas es esencial para la formación integral del ser humano, ¿Por qué decir que es integral? Porque dentro de las áreas de los saberes el menor interpreta no solo nociones de equivalencia, sino también nociones de razonamiento especialmente en el área del buen accionar diferenciando lo bueno de lo malo, así como facultándolo para enfrentar retos de aprendizaje gracias a un adecuado proceso enseñanza- aprendizaje con métodos y medios útiles para este menester.

### 1.4 Estrategias metodológicas en el proceso lógico - matemático de los estudiantes

Muestra las diferentes metodologías apropiadas para el desarrollo del proceso matemático y lógico de los estudiantes en sus diferentes etapas. El mundo está en constante cambio y así mismo las sociedades se vuelven más especializadas y es importante poder enlazar estos cambios con los métodos apropiados de enseñanza. Los profesores deben conocer el proceso de crecimiento de los estudiantes, así como también incentivar y guiar durante el desarrollo de los mismos. El estudiante necesita las bases para poder luego relacionar conceptos, aplicar herramientas, crear modelos y resolver problemas de niveles altos, siempre y cuando los conocimientos sean apropiados y el maestro mejore sus propios métodos de enseñanza. (Baño, 2016)

El autor cita algo fundamental, es el maestro quien debe valorar y mejorar sus propios métodos de enseñanza, ya que de esto depende en gran medida la posibilidad de que el alumno pueda desarrollar, conceptos, aplicarlos a su cotidianidad en forma empírica, razonada, que le facilitara crear y nuevos elementos de resolución de problemas, en fin será el docente el encargado de estimular al educando a buscar no solo una forma de resolución de problemas y acciones, sino que sea el quien proponga nuevas y variadas formas de alcanzar una meta.

## 2. Método/ Metodología

La investigación tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo; cuantitativo porque se realizó un análisis de las características para establecer las causas y efectos del problema y cualitativo ya que una vez recolectada la información se procedió a tabular, graficar e interpretar los datos. Presentando las siguientes modalidades: Investigación de Campo, con una Investigación Bibliográfica o Documental, Investigación Experimental, siendo una investigación de Nivel Exploratorio, y Descriptivo mediante la Asociación de Variables con un adecuado Nivel Explicativo

La Población contó de 47 unidades de observación, 45 niños y niñas de 4 a 5 años, 2 docentes, pertenecientes a la Unidad Educativa “Juan Montalvo”.

A las docentes se les aplicó una encuesta en la cual respondieron con honestidad ayudando así a reconocer cuales son los problemas y ventajas del desarrollo de la investigación, los niños y niñas por su parte cumplieron con una serie de actividades ayudando así a reconocer la importancia del material didáctico en los salones clase.



**Tabla N° 1: Población y Muestra**

| Unidades de Observación | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|------------|
| Niños y Niñas           | 45         | 48%        |
| Docentes                | 2          | 4%         |
| Total                   | 47         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

### **3. Resultados**

En la presente investigación el resultado general obtenido luego de la aplicación y tabulación de datos dio a relucir la importancia de la utilización de material didáctico, en este caso regletas Cuisenaire, por parte de las docentes generando así una adecuada adquisición y desarrollo de nociones lógico- matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años

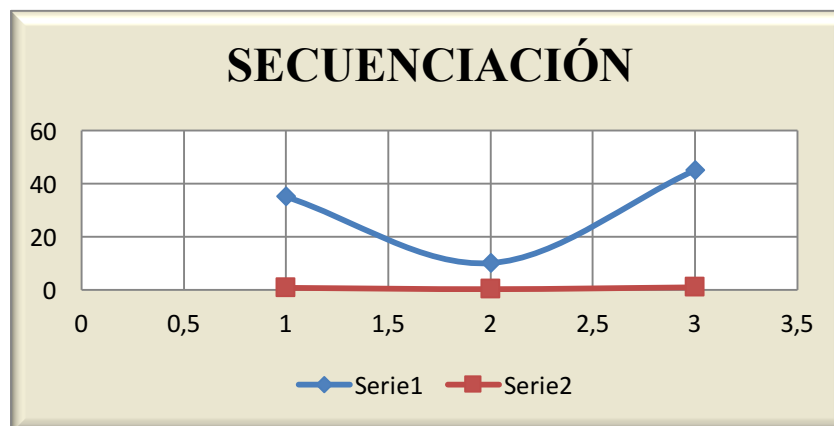
1. El niño/a sigue secuencias lógicas con las regletas Cuisenaire

**Tabla N° 2: Porcentaje acertado secuencias lógicas**

| SECUENCIACIÓN |            |            |
|---------------|------------|------------|
| ALTERNATIVA   | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| SI            | 35         | 78%        |
| NO            | 10         | 22%        |
| TOTAL         | 45         | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 1: Porcentaje acertado secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

De los 45 niños y niñas observados/as el 77,78% logró seguir las secuencias lógicas y tan solo el 22,22% no lo consiguió. En su gran mayoría tanto niños como niñas pudieron comprender como llevar al cabo actividades de secuenciación por medio de la utilización de regletas Cuisenaire teniendo resultados satisfactorios. Al ser el razonamiento la base de estas actividades necesitamos un material palpable para hacerlo más sencillo.

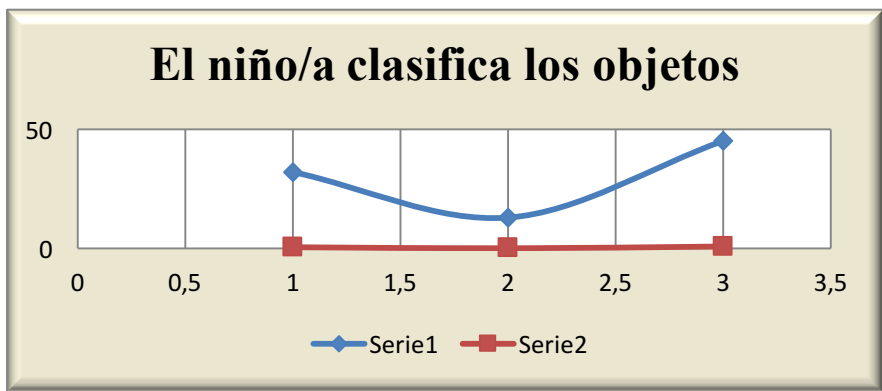
2. El niño/a clasifica los objetos siguiendo las instrucciones

**Tabla N° 3: Porcentaje acertado clasificación**

| El niño/a clasifica los objetos |            |            |
|---------------------------------|------------|------------|
| ALTERNATIVA                     | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
| SI                              | 32         | 71,11%     |
| NO                              | 13         | 28,89%     |
| TOTAL                           | 45         | 100,00%    |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Grafico N° 2: Porcentaje acertado clasificación**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

De 45 niños y niñas observados el 71,11% sigue y cumple con las instrucciones dadas mientras que el 28,89% no las cumple. El realizar ejercicios de clasificación con regletas Cuisenaire permite que los niños y niñas puedan reconocer patrones rápidamente y cumplir con ejercicios más complejos de una manera eficaz y divertida ya que dicho material está diseñado para enseñar también de una manera lúdica.

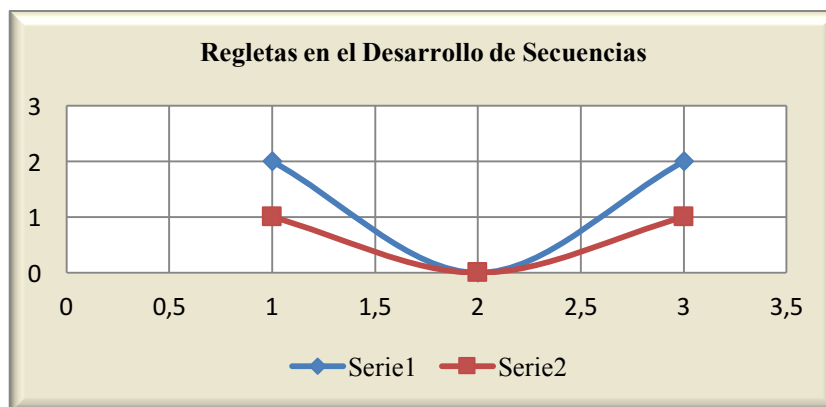
3. ¿Considera Ud. que la aplicación de regletas Cuisenaire ayuda al desarrollo de secuencias lógicas en sus niños/as?

**Tabla N° 4: Regletas Cuisenaire ayudan al desarrollo de secuencias lógicas**

| Regletas en el Desarrollo de Secuencias |            |            |
|---|------------|------------|
| Alternativa                             | Frecuencia | Porcentaje |
| Si                                      | 2          | 100%       |
| No                                      | 0          | 0%         |
| Total                                   | 2          | 100%       |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Gráfico N° 3: Regletas Cuisenaire ayudan al desarrollo de secuencias lógicas**



**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

El 100% de las docentes coincide en que es completamente necesario trabajar con este material didáctico las regletas Cuisenaire. Las maestras están totalmente de acuerdo en que las regletas Cuisenaire son un material didáctico básico fundamental y necesario para hacer mucho más sencilla la introducción a las nociones lógico-matemáticas y más aún en el desarrollo de secuencias lógicas por su fácil manejo sus colores y la diferencia de tamaños.

### Comparación de los datos: Verificación de la Hipótesis

**Tabla N° 5 Comparación de los datos**

| ÍTEMS  | ANTES | DESPUÉS |
|--|-------|---------|
| El niño/a manipula con facilidad las regletas Cuisenaire                       | 35,6% | 84,4%   |
| Muestra entusiasmo al realizar actividades de secuenciación                    | 26,7% | 77,8%   |
| El niño /a realiza ordenamiento por colores                                    | 17,8% | 95,6%   |
| Reconoce la diferencia entre grande- pequeño                                   | 44,4% | 93,3%   |
| Clasifica los objetos siguiendo instrucciones de manera adecuada               | 40,0% | 71,1%   |
| El niño/a relaciona número con su respectivo numeral                           | 6,7%  | 66,7%   |
| Según la instrucción dada empareja correctamente las regletas Cuisenaire       | 6,7%  | 66,7%   |
| Demuestra imaginación al realizar juego libre con las regletas Cuisenaire      | 71,1% | 91,1%   |
| Ubica las regletas Cuisenaire adecuadamente de manera ascendente y descendente | 35,6% | 60,0%   |

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

**Cuadro N° 4 Comparación de los datos**

**Elaborado por:** Teresa Mabel Rubio Tamayo

Una vez realizado análisis e interpretación de los datos obtenidos de la encuesta a docentes y la lista de cotejo aplicada a los niños y niñas de Inicial II de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” podemos verificar la hipótesis.

“La aplicación de regletas Cuisenaire incide en el desarrollo de secuencias lógicas” ya que las regletas Cuisenaire son un material didáctico de fácil manipulación con el que se puede introducir a los niños y niñas al conocimiento de nociones matemáticas.

Este material permitió desarrollar nociones de secuencias lógicas en los niños y niñas de una manera más fácil, rápida y entretenida. Además por su fácil manejo su uso es recomendable en el salón clase.

#### **4 Discusión**

Una vez aplicados los instrumentos de evaluación y la utilización de regletas Cuisenaire en el salón-clase de niños y niñas de 4 a 5 años se pudo evidenciar y corroborar que este recurso didáctico es aplicable por su fácil manejo, tamaño, forma y más aún por las diferentes estrategias metodológicas que se pueden llevar a cabo con dicho material, además pudimos conocer y llevar a cabo diferentes juegos así como también actividades con las regletas Cuisenaire logrando así un mejor manejo y afinidad con las mismas y a su vez estas ayudando en el desarrollo cognitivo iniciando la adquisición de nociones lógico- matemáticas, lo cual es excelente ya que las nociones lógico matemáticas son un pilar fundamental para el desarrollo de niños y niñas dentro de la escolaridad y no solo allí sino también en su vida diaria en y en su madurez. Este material didáctico indirectamente contribuye con el desarrollo social ya que al ser utilizado como material lúdico permite que los y las niñas participen activamente, realicen tareas de cooperación e incluso aprendan a compartir.

Para ratificar los resultados obtenidos en este proyecto nos basamos en las siguientes investigaciones dando nuestro punto de vista tanto a favor como en contra, entre ellas tenemos: “Una Aventura por las Matemáticas Estrategias Pedagógicas- Didácticas para Desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en los Niños de 3-4 años” realizada por: Natalia Tubón donde señala que:

“Desarrollar habilidades para el pensamiento de la lógica matemática en los niños de 3-4 años del hogar comunitario Campanitas, por medio de estrategias didácticas, estos niños irán adquiriendo nociones y habilidades de: conteo, seriación, clasificación, desde actividades divertidas y sencillas que permitan iniciar un camino hacia lo matemático más adelante. Y esto solo se puede dar cuando él descubre lo importante y productivo que puede ser para su vida. Ya que desde cosas tan sencillas como comprar, jugar, medir, cantar, seleccionar, recitar, el niño podrá desarrollar habilidades de pensamiento lógico. (Tubón, 2012).

Podemos evidenciar que el desarrollar un pensamiento lógico basado en estrategias matemáticas, genera en el infante un mayor desarrollo del modo de interpretar y analizar las diferentes variables cotidianas, haciéndolas suyas tanto en conceptos inherentes como en forma práctica, que serán sustento para su desenvolvimiento desde su infancia hasta incluso la adultez.

“Una Didáctica de la Matemática para la Investigación en Pensamiento Matemático Avanzado” realizada por: Eliécer Aldana quien señala que: En primer lugar se pretende hacer algunas precisiones conceptuales en torno a lo que aquí se entiende por educación matemática y su relación con la didáctica de la matemática, y en segundo lugar se discuten algunos marcos teóricos de investigación en educación matemática que tienen que ver con los procesos cognitivos característicos del pensamiento matemático avanzado. (Aldana, 2013).

Definitivamente son las matemáticas las que permiten al hombre desarrollar investigaciones y sobre todo determinar la confiabilidad de la misma apoyándose en interpretaciones matemáticas, es necesario recalcar que el desarrollo de nuevas habilidades en los infantes con respecto a la matemática, genera en ellos basado en una simple operación la capacidad de interpretar un

resultado, todo esto apoyado en buenas técnicas didácticas que lleven a un interés constante por parte del educando.

“Recursos Didácticos para la Enseñanza Musical De 0 A 6 años” realizada por: Miriam Ballesteros donde señala que:

Es ofrecer una ayuda a los maestros de música en la etapa temprana del niño. Para ello aportamos una serie de propuestas metodológicas con actividades concretas de creación propia. Además, consideramos imprescindible que, tanto los padres como todos los docentes, conozcan los beneficios del estudio musical desde edades tempranas para el desarrollo integral de la persona. Para llevar a cabo estas actividades, hemos tenido siempre presente los objetivos didácticos que queremos conseguir en todo momento, trabajando los dos ejes fundamentales de la enseñanza musical: la percepción y la expresión. (Ballesteros, 2010).

La expresión no puede estar dissociada de la percepción, el autor en este artículo manifiesta la necesidad de enseñar nuevos conocimientos o saberes en los menores, a tempranas edades, generando en ellos interés y curiosidad con material didáctico como objetos del diario vivir que son familiares para ellos y que generan un sonido mismo que es llamativo y que en los niños desarrolla su capacidad de en base de un sonido generar una idea y relacionarlo con elementos reales, todo en función de sonidos que en determinados instantes pueden hasta generar ritmos, mismos que se ven influenciados por la lógica matemática, al saber y comprender cuando debe iniciar a ejecutar los sonidos, bajo la orden de un conteo numérico.

Actividades para Enseñar Relaciones de Equivalencia y De Orden: Clasificaciones, Ordenaciones Y Seriaciones realizada por: Esteban Nerea quien indica que:

El razonamiento lógico-matemático ayuda al alumnado a comprender y manejar la realidad. Se plantean diversas respuestas y estrategias para entender y desarrollar los conocimientos matemáticos dentro y fuera del aula. Además, se describen una serie de actividades lúdicas de relacionar, que ayudarán al alumnado a comprender los conceptos de clasificar, ordenar y seriar que son tan importantes para interpretar el mundo que les rodea (Nerea, 2014).

Las relaciones de equivalencia y de orden, ayudan al educando a interpretar órdenes y cumplirlas, todo esto basado en relaciones de elementos lúdicos que son comprendidos como material, siendo estos el color, estructura, tamaño entre otras, lo facilita de manera práctica y con el uso de su raciocinio complementar ordenes, que serán la base de experimentar nuevas aventuras con cierto grado de complejidad y relacionándolas con elementos propios de su medio y de su utilidad.

Material Estructurado en las Relaciones Lógico Matemáticas realizado por: Karen Castro donde señala que:

El grado de importancia que tiene el material estructurado en las relaciones lógico matemáticas de los niños/as de 5 a 6 años es el objetivo primordial de la investigación. Los docentes deben tomar en cuenta que las estructuras mentales de los infantes con las que se enfrentan al conocimiento del mundo son diferentes a los de mayor edad, por cuanto estas van evolucionando progresivamente hacia la lógica formal. (Castro, 2016).

El autor de este estudio manifiesta que el desarrollo mental del individuo debe ser respetado, valorado y estimulado mediante material didáctico estructurado teniendo en cuenta estas variables, que son indicadores de desarrollo psicomotor y cognitivo y de desarrollo social que le permita al infante interactuar y complementar acciones apoyados en el razonamiento y el trabajo integrativo en busca de un objetivo, no es menos cierto que las estructuras mentales del menor muchas veces se contraponen a la realidad, mas con el uso de material adecuado le permite vivenciar cosas reales y aplicarlas en una adecuada respuesta lógica apoyado en la matemática.

“Análisis de Estrategias Metodológicas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los Estudiantes de Educación Básica.” Realizado por Roberto Maldonado quien señala que:

El docente aplique metodologías activas acertadas, que sean de fácil entendimiento e interés para el estudiante, lograr el fortaleciendo de destrezas y metas planteados en la asignatura de matemática,

potencializar la lógica numérica, abstracta, espacial y verbal en los procesos de cimentación de conocimientos significativos en el estudiante y finalmente alcanzando como resultado físico. (Maldonado, 2016).

Como el autor lo sostiene depende de la didáctica y los métodos usados, la respuesta esperada, todo esto tiene que ver con un proceso de retroalimentación en la que el docente estará pendiente de los alcances y desarrollo esperado para continuar con tal o cual metodología, o verificar si existe por parte de los estudiantes un estancamiento para utilizar o replantear metodologías didácticas que faciliten y estimulen el pensamiento lógico matemático. Respetando y estimulando el tipo y modo de aprendizaje de los niños.

“Estrategias Didácticas para la Enseñanza Aprendizaje del Área Lógica Matemática en Niveles de Inicial y Preparatoria Fundamentadas Según Piaget” realizado por: Viviana Buele quien señala que:

Dar a conocer las diversas problemáticas y dificultades que se presentan dentro del aula de clases, teniendo en cuenta el desarrollo cuantitativo y cualitativo del área lógico-matemática y sabiendo que esto constituye una parte fundamental para la adquisición de los conocimientos en todas las áreas académicas, se propone este material cuyo afán es mejorar las estrategias didácticas de los docentes y potenciar las capacidades de los alumnos. (Buele, 2016).

El autor nos presenta un acápite fundamental para el desarrollo cognitivo de los menores, como es el desarrollo de interpretaciones cuali-cuantitativas para lo cual debe usar la lógica matemática, el momento que el menor mediante una adecuada pedagogía pueda solamente diferenciar lo cualitativo de lo cuantitativo, estará en posibilidad cierta de comprender esta y muchas más de las áreas del aprendizaje.

## 5 Conclusiones

Del presente estudio podemos concluir lo siguiente, respecto a lo alcanzado por los niños y sus maestras:

- Las regletas constituyen un instrumento fundamental en el desarrollo de las primeras nociones lógico matemáticas de los niños(as) ya que les permiten la interacción entre lo real con lo abstracto, pues se le propone dar un valor abstracto (en este caso un número) y relacionarlo con un color y un tamaño de regleta lo que vendría a ser el concepto materializado en la realidad de dicho concepto abstracto ampliando sus capacidades lógicas y cognitivas.
- Las nociones matemáticas son la base esencial para las diferentes actividades tanto escolares como cotidianas porque ayudan al niño(a) a distinguir y relacionar las diferencias espaciales por ejemplo grande-pequeño o seguir un orden y secuencia lógica para aplicar y comprender de mejor manera las demás áreas de aprendizaje.
- La aplicación del recurso didáctico como son las regletas de Cuisenaire nos permite decir que son un método efectivo para mejorar la forma de cómo ve el niño(a) materializado un concepto abstracto de forma simple y que le permite ciertas libertades creativas al ser un instrumento manipulable y lleno de colores llaman de inmediato la atención del niño(a) quien muestra mucha curiosidad e interés facilitando la captación de las nociones matemáticas.



## Bibliografía

- Aldana, E. (2013). *Atenas*. Obtenido de Atenas:  
<http://atenas.mes.edu.cu/index.php/atenas/article/view/76/html>
- Ballesteros, M. (2010). *Issu*. Obtenido de Issu:  
[https://issuu.com/krlosmarin/docs/recursos\\_did\\_\\_cticos\\_para\\_la\\_ense\\_\\_/8](https://issuu.com/krlosmarin/docs/recursos_did__cticos_para_la_ense__/8)
- Baño, J. (Diciembre de 2016). *Repositorio Institucional UNIANDES*. Obtenido de Repositorio Institucional UNIANDES:  
<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/1731>
- Buele, V. (2016). *Repositorio Universidad Técnica de Machala*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Machala:  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/8905>
- Castro, K. (Mayo de 2016). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato:  
<http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/23542>
- Maldonado, R. (2016). *Repositorio Universidad Técnica de Machala*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Machala:  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/8527>
- Nerea, E. (2014). *Repositorio Universidad de Valladolid*. Obtenido de Repositorio Universidad de Valladolid:  
<http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/6667/1/TFG-L598.pdf>
- Paltan, & Quili. (2013). *Repositorio Universidad de Cuenca*. Obtenido de Repositorio Universidad de Cuenca:  
[http://www.academia.edu/8745098/UNIVERSIDAD\\_DE\\_CUENCA](http://www.academia.edu/8745098/UNIVERSIDAD_DE_CUENCA)
- Ramos, M. (18 de Enero de 2017). *Repositorio Universidad de Málaga*. Obtenido de Repositorio Universidad de Málaga:  
<http://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/12700>
- Tubón, N. (2012). *Una Aventura por las Matemáticas*. Obtenido de <http://docplayer.es/5170500-Una-aventura-por-las-matematicas-estrategias-pedagogicas-didacticas-para-desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-en-los-ninos-de-3-4.html>