



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

## **Carrera de:**

Educación Inicial

Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Inicial

Autora:

Diana Maricela Balbuca Jaya

CI: 0106170566

Autora:

Miriam Alexandra Campos Valdez

CI:0106529845

Tutora:

Mgs. Charly Marlene Valarezo Encalada

CI: 1103621361

**Azogues - Ecuador**

**Septiembre, 2022**

### **Dedicatorias**

El presente trabajo de integración le dedico y agradezco a mi esposo y mi hijo por su amor condicional, el apoyo y la motivación, siempre creyendo en mí y ayudándome a cumplir mis metas venciendo todas las dificultades que se presentaron en el camino a Dios por darme salud y fortaleza para poder culminar este proceso tan anhelado.

Finalmente agradezco a mis padres, por toda la ayuda brindada en especial a mi madre por estar en los momentos difíciles y darme la motivación para culminar esta etapa. También dar el agradecimiento a mis amigos, profesores y a mi querida UNAE por brindarme la oportunidad de ser una profesional.

**Miriam Campos**

En primera instancia le dedico este proyecto a Dios quien es el motor fundamental en la vida, a mi familia por el apoyo incondicional, en especial a mi padre que se encuentra lejos pero siempre me motivo a no decaer ante cualquier circunstancia y a mi madre que estaba siempre conmigo a pesar de los obstáculos que se nos ha presentado. Por consiguiente, a mi pareja por apoyarme y creer en mí en esta etapa de mi vida.

**Diana Balbuca**

## Resumen

Es de gran importancia el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los primeros años de la infancia, puesto que, ayuda a los niños a desarrollar los procesos cognitivos, comprender conceptos matemáticos, es decir, razonamientos abstractos, numéricos y relacionarlos con problemas de la vida diaria. La presente investigación realizada en el CEI “Luis Cordero”, evidenció las dificultades que presentan los infantes al realizar las actividades en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas. Por ende, esta tiene como objetivo proponer actividades didácticas con material reciclado para el desempeño de las destrezas dentro de este ámbito en infantes del subnivel 2D de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero " Cuenca -Ecuador. Para esta investigación nos basamos en el libro de Linares (2008) donde nos menciona la teoría de Piaget en la etapa pre operacional, la teoría de Vygotsky la cual nos permite trabajar mediante la interacción social entre cada uno de los miembros y el Ministerio de Educación del Ecuador debido a que tomo las destrezas del currículo de Educación Inicial. El estudio se desarrolló mediante una investigación acción con un enfoque de carácter cualitativo, aplicando varias técnicas e instrumentos para la recolección de datos como: guía de entrevista a la docente, guía de observación, lista de cotejo aplicada a los infantes, permitiendo obtener una visión clara del contexto estudiado. Como principal resultado de esta investigación es que se pudo mejorar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas mediante el diseño de actividades didácticas con material reciclado, en el cual se evidenció que en la fase diagnóstica todos los infantes se encontraban en iniciado y en proceso de adquisición de conocimientos, demostrando que la implementación de cada una de las actividades los infantes manifestaron un cambio significativo, ya que se encuentran adquiridas estas habilidades. Generando nuevas alternativas para trabajar dentro del aula de clase, permitiéndole que el infante cree su aprendizaje de manera creativa e innovadora.

**Palabras claves:** Lógico matemáticas, actividades didácticas, educación inicial, material reciclado.

### **Abstract**

The development of skills in the area of logical-mathematical relations in the first years of childhood is of great importance, since it helps children to develop cognitive processes, to understand mathematical concepts, that is, abstract and numerical reasoning and to relate them to everyday life problems. The present research carried out at CEI "Luis Cordero", evidenced the difficulties presented by infants when performing activities in the field of logical-mathematical relations. Therefore, the objective of this research is to propose didactic activities with recycled material for the performance of skills in this area in infants of the sub-level 2D from 4 to 5 years old, of the CEI "Luis Cordero" Cuenca -Ecuador. For this research we based ourselves on Piaget's theory in the pre-operational stage, Vygotsky's theory which allows us to work through social interaction between each of the members and the Ministry of Education of Ecuador because it took the skills of the Early Education curriculum. The study was developed through an action research with a qualitative approach, applying various techniques and instruments for data collection such as: teacher interview guide, observation guide, checklist applied to infants, allowing us to obtain a clear vision of the context studied. The main result of this research is that it was possible to improve the skills in the area of logical-mathematical relationships through the design of didactic activities with recycled material, in which it was evident that in the diagnostic phase all the infants were in the process of acquiring knowledge, demonstrating that the implementation of each of the activities the infants showed a significant change since they have acquired these skills. Generating new alternatives to work within the classroom, allowing the infant to create their learning in a creative and innovative way.

**Keywords: Logical mathematics, didactic activities, initial education, recycled material.**

## Índice de contenido

Resumen .....	3
Abstract.....	4
Introducción .....	12
CAPÍTULO I.....	15
1 Problema de investigación.....	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Pregunta de investigación .....	18
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
1.4 Justificación .....	19
CAPÍTULO II .....	21
2 Marco Teórico.....	21
2.1 Antecedentes.....	21
2.1.1 Antecedentes locales.....	21
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	24
2.1.3 Antecedentes internacionales.....	27
2.2 Fundamentos teóricos.....	29
2.2.1 Desarrollo cognitivo infantil.....	30
2.2.2 Conceptualización de las relaciones lógico matemáticas .....	31
2.2.3 La importancia de las relaciones lógico matemáticas .....	32
2.2.4 Las relaciones lógico matemáticas en educación inicial.....	34
2.2.5 Los aprendizajes lógicos matemáticos.....	35

2.2.3	Actividades didácticas basadas en el material reciclado .....	37
2.2.6	Conceptualización de actividades con material didáctico reciclado.....	38
2.2.7	Materiales didácticos u objetos aprendizaje.....	40
2.2.8	Actividades didácticas basadas en el material reciclado en Educación Inicial .....	41
CAPÍTULO III.....		45
3	Marco metodológico de la investigación.....	45
3.1	Paradigma socio-crítico.....	45
3.2	Enfoque cualitativo .....	46
3.3	Tipo de estudio .....	46
3.4	Diseño – investigación aplicada.....	47
3.5	Metodología Investigación – Acción.....	47
3.6	Unidad de análisis.....	47
3.7	Procedimientos de la investigación.....	48
3.8	Categorías y sus indicadores .....	50
3.9	Técnicas e instrumentos de recolección de la información .....	52
3.9.1	Técnica.....	52
3.9.2	Instrumentos .....	53
3.10	Técnicas e instrumentos de recolección de información de la fase diagnóstica y evaluación.....	55
3.11	Diseño y revisión de instrumentos de la fase diagnóstica .....	56
3.12	Análisis y procedimiento de la información diagnóstica .....	57
CAPÍTULO IV .....		59
4	Procesamiento, análisis e interpretación de la fase diagnóstica .....	59

4.1	Categorización.....	59
4.2	Codificación del diagnóstico .....	60
4.3	Codificación de primer nivel.....	60
4.4	Densificación de los instrumentos del diagnóstico.....	62
4.5	Codificación de segundo nivel.....	64
4.6	Análisis de la entrevista para la recolección de datos.....	66
4.7	Análisis de la lista de cotejo .....	68
4.8	Análisis de la guía de observación.....	70
4.9	Análisis de los diarios de campo .....	71
4.10	Triangulación de la información de la fase diagnóstica .....	74
4.11	Interpretación de los resultados de la fase diagnóstica .....	77
CAPÍTULO V.....		79
5	Diseño de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas” .....	79
Introducción.....		79
Problemática.....		80
Justificación.....		81
5.1	Estructura del plan de acción.....	81
5.2	Fases del diseño de la propuesta.....	83
5.3	Objetivos.....	85
5.3.1	Objetivo general de la propuesta .....	85
5.3.2	Objetivos específicos de la propuesta .....	85
5.4	Presentación de la propuesta .....	85

5.5	Fundamentación teórica de la propuesta de intervención educativa .....	86
5.5.1	Actividades didácticas.....	86
5.5.2	Secuencia didáctica de las actividades.....	86
5.5.3	Actividades didácticas en Educación Inicial.....	87
5.5.4	Recursos reciclados.....	88
5.6	Fundamentos metodológicos .....	89
5.6.1	Principios de intervención educativa.....	89
5.6.2	Metodología participativa.....	89
5.7	Fundamentos pedagógicos.....	90
5.7.1	Constructivismo .....	90
5.7.2	Autores constructivistas.....	90
5.8	Ejes de igualdad .....	92
5.9	Relación de la propuesta “jugando con las matemáticas” con la fase diagnóstica .....	92
5.10	Alcance de la propuesta de intervención educativa .....	93
5.10.1	Alcance teórico.....	93
5.10.2	Alcance metodológico .....	93
5.10.3	Alcance práctico .....	94
5.11	Requerimiento del diseño de la propuesta de intervención educativa .....	94
5.12	Recomendaciones para la ejecución de las actividades .....	95
CAPÍTULO VI .....		96
6	Implementación de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas” .....	96
6.1	Elementos organizativos .....	96



6.2	Narración cronológica de las actividades.....	96
6.2.1	Actividad 1 “Mi grupo de trabajo” .....	97
6.2.2	Actividad 2 “La ruleta” .....	98
6.2.3	Actividad 3 “mi canasta de frutas” .....	99
6.2.4	Actividad 4 “divirtiéndome con los colores” .....	101
6.2.5	Actividad 5 “me divierto ordenando” .....	102
6.2.6	Actividad 6 “mi pizarra” .....	103
6.2.7	Actividad 7 “el gusano” .....	104
6.2.8	Actividad 8 “armo mi rutina” .....	105
6.3	Seguimiento de las actividades desarrolladas.....	106
6.3.1	Factores facilitadores y obstaculizadores .....	106
6.3.2	Consecuencias positivas y negativa de la aplicación de las actividades .....	108
CAPÍTULO VII.....		109
7	Evaluación de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas” .	109
7.1	Tipo de evaluación .....	109
7.2	Ruta de evaluación .....	110
7.3	Categorización de la evaluación de la propuesta de intervención educativa .....	110
7.4	Técnicas e instrumentos de recolección de información de la evaluación .....	113
7.5	Procedimiento para el análisis e interpretación de la información de la evaluación.....	114
7.6	Análisis e interpretación de información de la evaluación .....	115
7.6.1	Codificación abierta o de primer nivel.....	115
7.6.2	Densificación de los instrumentos de evaluación.....	118
7.6.3	Codificación axial o de segundo nivel .....	119
7.6.4	Triangulación de la información de la fase de la evaluación .....	126

7.6.5	Interpretación de los resultados de la fase de evaluación .....	134
7.7	Reflexión Final .....	135
CAPÍTULO VIII .....		136
8	Conclusiones y Recomendaciones .....	136
8.1	Conclusiones .....	136
8.2	Recomendaciones.....	138
Referencias.....		140
9	Anexos.....	148
Anexo 1: Validación de los instrumentos experto 1 .....		148
Anexo 2: Validación de los instrumentos experto 2 .....		156
Anexo 3: Presentación de la información obtenida de la entrevista realizada a la docente.....		160
Anexo 4: Actividades de la propuesta “jugando con las matemáticas” .....		163
Anexo 5: Cronograma de la implementación .....		176
Anexo 6: Análisis de la guía de entrevista de la fase de evaluación.....		178
Anexo 7: Consentimiento Informado Parental.....		189

## Índice de figuras

Figura 1	Inteligencia lógico matemático .....	36
Figura 2	Material educativo reciclado .....	42
Figura 3	Actividades y materiales .....	43
Figura 4	Análisis de la lista de cotejo.....	68
Figura 5	Análisis de la lista de cotejo.....	69
Figura 6	Red semántica del diagnóstico .....	73

Figura 7 Actividad 1.....	98
Figura 8 Actividad 2.....	99
Figura 9 Actividad 3.....	100
Figura 10 Actividad 4.....	102
Figura 11 Actividad 5.....	103
Figura 12 Actividad 6.....	104
Figura 13 Actividad 7.....	105
Figura 14 Actividad 8.....	106
Figura 15 Análisis lista de cotejo.....	122
Figura 16 Análisis de los diarios de campo.....	124
Figura 17 red semántica de la evaluación.....	125

## Índice de tablas

Tabla 1 Categorías e indicadores.....	50
Tabla 2 Codificación de primer nivel.....	60
Tabla 3 Codificación de segundo nivel.....	65
Tabla 4 Análisis de la guía de observación.....	70
Tabla 5 Análisis diarios de campo.....	71
Tabla 6 Triangulación de datos.....	74
Tabla 7 Descripción breve de las actividades.....	82
Tabla 8 Elementos organizativos de la propuesta de intervención.....	96
Tabla 9 Categorías.....	111
Tabla 10 Técnicas e instrumentos.....	113
Tabla 11 Codificación de primer nivel.....	115
Tabla 12 Codificación de segundo nivel.....	120
Tabla 13 Triangulación de datos.....	126

## Introducción

El ser humano siempre ha mantenido el criterio de conocer, aprender, explorar y desarrollar la información que ya posee, pero debido a la diversidad de este, se ha perfilado en el proceso de enseñanza aprendizaje las diversas orientaciones que el individuo debe complementar a fin de obtener la base fundamental de comprensión. Por lo que el conocimiento básico proviene del pensamiento y discernimiento del individuo mediante los sentidos y permite generar experimentos de conocer las cosas, en este sentido el ser humano maneja la información hasta que la logre asimilar y la introduzca en la base de datos que integra el pensamiento y la memoria, por lo que esto contribuye a comprender mejor el mundo (Rueda, 2005).

Existen diversos tipos de conocimiento que ayudan a los infantes a manejar la información que le rodea, considerando que uno de los más importantes es el conocimiento lógico matemático, el cual es adquirido mediante estímulos y la manipulación de los distintos objetos, con la finalidad de obtener experiencias que le permitan adquirir estos aprendizajes (Solsona et al., 2006), por lo que constituye un pilar fundamental en el desarrollo del individuo. En este sentido se presenta a continuación la estructura del estudio enfocado en las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

Mediante este apartado se evidencia en contexto específico el caso de estudio a ser desarrollado. Para establecer el punto de referencia en la investigación se presenta el objetivo general y para el logro de este se presentan los objetivos específicos, acompañado de la justificación del estudio, en la cual, el investigador expone las razones pertinentes, así como los potenciales beneficios que se obtienen una vez culminado. Lo anteriormente expuesto genera la incógnita que presenta el investigador y que será respondida con los resultados.

CAPÍTULO I: En este apartado se presenta la problemática de la investigación, la cual evidencia dificultades que los infantes presentan en desarrollo de las destrezas del ámbito de

relaciones lógico matemáticas, así mismo se podrá observar la pregunta de investigación, el objetivo general y los específicos. Además, se presentará en la justificación la importancia que tiene el estudio de una perspectiva social y educativa basándose en una dimensión pedagógica constructivista donde el niño es el centro del aprendizaje y la docente es una guía de este proceso quién busca los recursos adecuados para desarrollar cada actividad.

**CAPÍTULO II:** Se presenta el marco teórico, el cual expone todos los referentes teóricos previos desarrollados por otros investigadores en el contexto local, nacional e internacional; además de la delimitación teórica considerando las variables del estudio desarrollado desde lo general a lo específico, basándonos principalmente en la teoría de Piaget la cual nos menciona peculiaridades que el niño debe desarrollar a estas edades y el Ministerio de Educación del Ecuador donde hace énfasis al ámbito de las relaciones lógico matemáticas mediante destrezas que deben ser desarrolladas en el proceso cognitivo del infante. Permitiendo al investigador sustentar cada uno de los elementos que le integran de manera integral, considerando desde el desarrollo cognitivo infantil hasta las actividades didácticas basadas en material reciclado.

**CAPÍTULO III:** Está conformado por la metodología que se utiliza en la investigación donde el investigador presenta el paradigma de la investigación, mediante un enfoque cualitativo con diseño descriptivo, en el cual se emplea la planificación, acción, observación y reflexión como método de investigación, como unidad de análisis se empleará parte de la población a la docente y los infantes del CEI Luis Cordero del paralelo D, sub nivel 2 en edades comprendidas de 4 a 5 años. En relación a la categoría se emplea el desarrollo del pensamiento matemático, como técnicas de recolección de datos se empleó la observación y la entrevista.

**CAPÍTULO IV:** En el procesamiento, análisis e interpretación de la fase diagnóstica se describe todo el proceso que se realizó con cada uno de los instrumentos utilizados para recolectar información, donde se realizó la codificación de primer nivel, densificación del instrumento, codificación de segundo nivel, red semántica, triangulación de la información y por

último la interpretación de los resultados donde se obtuvo que los infantes presentan dificultad en 8 destrezas en las nociones temporales y de cantidad.

CAPÍTULO V: Se encuentra el diseño de la propuesta, donde se detallan cada uno de los elementos que se deben emplear, además de actividades, materiales y métodos de evaluación de resultados, para de esta forma proporcionar al docente una herramienta que le permita redireccionar el proceso de enseñanza aprendizaje orientado al cumplimiento de los objetivos. Siendo así el principal aporte teórico los pedagogos constructivistas quienes nos hablan de que los infantes creen su propio aprendizaje trabajando de forma individual con la manipulación de los objetos y de manera grupal con la interacción de cada uno de los individuos, además la principal mediadora de este proceso es la docente. Por otro lado, el aporte práctico son las actividades didácticas que fueron creadas de manera innovadora, debido a que se utilizó el material reciclado, convirtiendo estos recursos en algo educativo.

CAPÍTULO VI: Se expone la implementación de la propuesta, una vez diseñada se presenta en el contexto educativo, a razón de desarrollar las evaluaciones correspondientes y determinar la orientación de los resultados que permiten evidenciar el alcance, impacto y significancia en los estudiantes.

CAPÍTULO VII: Se realiza la evaluación de la propuesta donde se menciona el tipo de evaluación, y todo el proceso que se realizó de la información recolectada de la implementación de la propuesta de intervención educativa. Para observar como resultado obtenido es que los infantes adquirieron esas destrezas, debido en que la lista de cotejo se observa que se encuentran en la etapa de proceso y adquirido, demostrando que nuestra propuesta fortaleció las habilidades en las cuales tenían dificultades al inicio de la investigación.

CAPÍTULO VIII: Conclusiones y recomendaciones. Por medio de este apartado, el investigador pretende reflejar los resultados obtenidos en concordancia con los objetivos, además de manifestar los hallazgos más significativos en la ejecución de la propuesta, al igual que las recomendaciones que se debe tener presente para posteriores investigaciones.

## CAPÍTULO I

### 1 Problema de investigación

#### 1.1 Planteamiento del problema

Las prácticas pre profesionales fueron realizadas desde primer ciclo en distintas instituciones educativas obteniendo varias experiencias. En el noveno ciclo se realizó las prácticas en el Centro de Educación Inicial “Luis Cordero”, el cual se localiza dentro de la zona urbana de la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia Hermano Miguel, en la Ciudadela Santa Catalina, entre las calles Sor Rosa de Jesús Cordero. El mencionado establecimiento posee dos jornadas: matutino y vespertino. Por la emergencia sanitaria COVID 19, se está trabajando en dos modalidades: virtual y semipresencial, tiene un directivo y ocho docentes, con un total de 173 alumnos. En cuanto a la infraestructura, cuenta con 6 ambientes de aprendizaje, cuatro baterías sanitarias, una bodega, una sala para terapia de lenguaje, una dirección, una cancha y un espacio de juegos recreativos.

En la actualidad, la pandemia que se vive a nivel mundial debido al “COVID 19”, ha traído consecuencias no solamente a nivel sanitario, sino también en la parte de educación. Por tal motivo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2020), ha creado el denominado Plan Educativo: aprendamos juntos en casa, con el objetivo de apropiar la educación al escenario que cruza el país. El mencionado Plan Educativo contiene herramientas metodológicas, pedagógicas, psico-emocionales y psico-sociales, que permiten a la comunidad tener continuidad con los contenidos que son fundamentales para los alumnos; esto con el objetivo de motivar el desempeño de sus destrezas y conocimientos. Recalcando que, en ese entonces se empezó a trabajar en las instituciones educativas con la modalidad virtual, sin embargo, en octubre de 2021 ciertos progenitores empezaron a enviar a sus hijos a la presencialidad, cumpliendo con todas las normativas de bioseguridad.

Es significativo indicar que, las prácticas preprofesionales tienen como objetivo experimentar, acompañar y ayudar en el centro de prácticas a la docente, obteniendo más

experiencia y preparando a los estudiantes para su futura profesión. El tiempo establecido de las prácticas fue desde el 18 de octubre al 23 de diciembre, son de 8 semanas, 4 días y 3 horas diarias, en el aula del subnivel 2 paralelo “D” en edades vislumbradas de 4 a 5 años. En este sentido, en las prácticas se ha podido estimar que los infantes al recibir clases en la modalidad virtual no desarrollan las destrezas de lógico matemáticas, puesto que, son las personas o familiares que acompañan a los niños durante las clases virtuales quienes efectúan la actividad orientada por la maestra, sin involucrar totalmente a los estudiantes en ello. Consecuentemente, cuando el niño asiste al encuentro semipresencial existe una confusión entre los aprendizajes porque no ha sido realizado de forma autónoma en casa.

En la práctica de noveno ciclo mediante la observación se ha comprobado que los infantes presentaron dificultades en ciertas destrezas en lo correspondiente a las relaciones lógico matemáticas. Esta área favorece a que los infantes puedan resolver problemas, también adquieren conocimientos sobre las nociones elementales, la cantidad, textura, espacio, tamaño, representación y color, pero estas son trabajadas mediante recursos que están presentes en el medio ambiente y las experiencias que adquieren en el aula de clase. Las relaciones lógicas permiten fortalecer la capacidad de razonamiento y entendimiento mediante la manipulación, exploración y experimentación con los distintos recursos que le facilita el ambiente que se encuentra el infante (Granda, 2018). Para el desarrollo de este ámbito es importante que los docentes busquen recursos adecuados que llamen la atención y de tal manera, propicien el aprendizaje en base a la destreza planteada.

Esta problemática inicia debido a que en la práctica se observó que los infantes realizan hojas de trabajo muy seguido y esto no les permite crear un conocimiento significativo, también este problema se da porque las personas o familiares que acompañan a los niños son los que realizan las actividades, lo que nos les permiten desarrollarse de forma autónoma. Además, hay una falta de estrategias y actividades didácticas que ayuden a los infantes a jugar y aprender mientras se divierten. El tiempo para dar la clase es limitado, ya que, la aplicación Zoom dura 40



minutos y en la presencialidad tienen clases de 60 minutos, no permitiendo de este modo ir al ritmo del niño y realizando las actividades de forma rápida. Por último, los niños no interactúan con el material didáctico, ni con ningún otro material para realizar las actividades, por lo tanto, esto no les permite aprender mediante la manipulación de dichos elementos.

Si no se desarrolla este ámbito de relaciones lógico matemáticas los niños pueden presentar dificultades como: baja o nula comprensión de conceptos matemáticos en los grados posteriores, no desarrolla su memoria, dificultad para que el niño consiga solucionar pequeños problemas (Casero, Díaz y Reyes, 2019). Además, los infantes son observadores y críticos, debido a esto, si no se trabaja con el material adecuado y la orientación respectiva se limita el aprendizaje, pues, su memoria no recepta la información que se le está presentando. De tal manera, no se potenciará las capacidades de forma significativa. Además, los docentes deben crear actividades que generen experiencias vivenciales de forma que, se experimente con material, distintas situaciones que se encuentran en su entorno, resolviendo problemas que pueden desplegarse a lo largo de su existencia.

Los infantes, al no desarrollar este ámbito, pueden perjudicar sus capacidades y competencias que son fundamentales para el desarrollo de una persona, también, siendo de gran importancia debido a que le ayuda a estimular todas las inteligencias. Para que todo este proceso sea fructífero, es esencial trabajar de forma auténtica donde los infantes aprendan de su propia experiencia permitiéndole desenvolverse de forma autónoma, a su conveniente ritmo de aprendizaje, sin exigencias. Puesto que, si hay presión en el período de poner en práctica la actividad, se limitará por el miedo, pero no retendrá la información en su memoria. Por consiguiente, corresponde pensar en el niño como principal eje de la educación e ir enseñando con el material para desarrollar las destrezas que están acorde a la edad en la que se encuentra.

## 1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4-5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca-Ecuador?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Proponer actividades didácticas con material reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en infantes de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero ", Cuenca -Ecuador.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente el ámbito de las relaciones lógico matemáticas y su importancia en educación inicial.
- Valorar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero" Cuenca -Ecuador.
- Diseñar actividades didácticas con material reciclado, para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.
- Implementar las actividades didácticas con material reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI " Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.
- Evaluar la implementación de las actividades didácticas realizada para los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

#### 1.4 Justificación

El presente proyecto de investigación emana parte de la observación cumplida en las prácticas pre profesionales, debido a que se observó las falencias que presentaban los infantes al no cumplir con las destrezas de las relaciones lógico matemáticas, puesto que existe confusiones de algunas nociones que son esencial trabajar a esa edad. Este ámbito debe ser trabajado constantemente hasta que los niños adquieran todas estas destrezas dirigiéndose a los procesos de enseñanza y aprendizaje, a partir de actividades didácticas que se desarrollan en lo que corresponde a las relaciones lógico matemáticas en los niños del subnivel 2 de 4 a 5 años del CEI “Luis Cordero”, Cuenca-Ecuador.

Las relaciones lógico matemáticas es importante trabajar en la primera infancia, por ende, Medina (2017) nos indica que esta área le permite asociar las capacidades abstractas y el razonamiento lógico en la resolución de problemas, teniendo presente el pensamiento crítico, el cual le permite razonar profundizando una comprensión a fondo donde le proporciona tomar una acción o una decisión sobre el tema o conflicto que esté enfrentando.

Por lo tanto, la investigación se trabajó con la dimensión pedagógica, puesto que, se fortalece las destrezas de este ámbito permitiendo que los infantes adquieran las habilidades que se encuentra en su etapa, de tal forma, promover el constante refuerzo en el aula de clases. También, posee una pedagogía que está ligada con un paradigma constructivista, el cual se centra en buscar estrategias que conduzcan a un individuo a asimilar el conocimiento que se plantea en cada una de las actividades, pero estas deben tener recursos que demuestren interés en los aprendices y sea innovador con las características del tema que se va a trabajar. Cabe recalcar que este proceso es inducido por la docente quien es guía para crear espacios de aprendizajes, resuelve dudas y orienta de forma que desarrollen las habilidades y capacidades.

Asimismo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2014) en el Currículo de Educación Inicial nos menciona que el ámbito de relaciones lógico matemáticas es importante trabajar porque les permite a los infantes desarrollar los procesos cognitivos mediante experiencias y

vivencias que se cree en el aula de clases. Además, se debe propiciar la manipulación y exploración de recursos que acceda a resolver problemas y estimular el razonamiento en cada uno de ellos. También se debe consentir al infante explorar, manipular y descubrir el lugar en el cual se encuentra, de tal manera, que él sea el centro de su propio aprendizaje. Por lo tanto, se debe trabajar con el material didáctico y tener los objetivos claros para ser desarrollados, para que el niño construya su conocimiento, potencie sus habilidades y pensamiento mediante nuevos aprendizajes que le proporcionará los recursos con los que se va a ejecutar cada actividad.

Por ende, en las prácticas se evidenció que no se planifica para trabajar en este ámbito, además las actividades se realizan de una manera tradicional siendo así que trabajan solo con hojas, lo cual le limita al niño a desarrollar varias habilidades. Por eso, esta investigación se centra en desarrollar actividades didácticas con material reciclado para fortalecer destrezas donde los infantes presentan un grado de dificultad para adquirirlas. De la misma manera, estas actividades y la creación del material son innovadoras permitiéndole a la docente tener nuevas alternativas para desarrollar la clase.

Cabe mencionar que es fundamental fortalecer las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas dentro del aula de clase de los infantes de 4 a 5 años del subnivel 2 del CEI “Luis Cordero” ubicado en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Al mismo tiempo se describe como parte de los beneficiarios directos a la docente del aula de clases y a los infantes quienes son los principales partícipes de nuestra investigación. De la misma forma los beneficiarios indirectos son los padres de familia y la institución, pues, mediante la consumación de la propuesta permitirá mejorar la calidad educativa. Por lo tanto, a partir de la problemática antes mencionada surge como propuesta de intervención educativa la creación de actividades didácticas en base a las destrezas que los infantes presentan mayor dificultad, mediante la elaboración de material reciclado el cual es un recurso de fácil acceso.

## CAPÍTULO II

### 2 Marco Teórico

#### 2.1 Antecedentes

Los antecedentes de estudio permiten conocer investigaciones previas, realizadas con anterioridad referentes al tema a investigar. En la presente investigación se da a conocer la información más relevante concerniente con el tema propuesto por los investigadores, qué es: Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años. Los tipos de antecedentes expuestos en esta investigación son antecedentes de campo, debido a que, todas son investigaciones que se realizaron con sujetos y son de tipo experimentales, donde se recauda información descriptiva o datos numéricos.

A continuación, se presenta una breve introducción de los antecedentes locales, nacionales e internacionales que tienen relación con el presente trabajo, su importancia reside en que sirven como referencia para una guía en el tema a presentar, apoya a consolidar la investigación a través de bases con evidencias sólidas. Así tenemos:

##### 2.1.1 Antecedentes locales

Se mencionan 3 antecedentes locales en base a los trabajos de investigación con la temática del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas con actividades didácticas:

Según la investigación realizada previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, titulado “Motivación por el aprendizaje en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas con los infantes del Subnivel 2 de Educación Inicial” de Chabla & Egas (2021, p. 15), presentado en la Universidad Nacional de Educación. De la misma manera, tuvo como objetivo “Implementar una guía didáctica que contribuya a la motivación por el aprendizaje basado en el juego como un recurso principal en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas con niños de 4 a 5 años del paralelo C, del Centro de Educación Inicial Totoracocha Cuenca-Ecuador”

La metodología consistió en una investigación cualitativa, ya que se observó y se analizó el contexto basado en las dificultades que presentaban en la comunidad educativa. Del mismo modo, se utilizó una investigación de campo y se aplicó la metodología juego-trabajo en los estudiantes de la institución la misma que ayudó en la recolección de información de una forma más dinámica y concreta. Con los resultados que se lograron mediante la implementación y evaluación, se lograron cumplir con los objetivos planteados en la guía didáctica, a su vez el juego incentivo a la participación e interés de los niños, siendo ellos partícipes en la construcción de sus conocimientos (Chabla & Egas, 2021).

El aporte del presente antecedente de investigación ayuda a conceptualizar que las actividades de lógico matemático que se trabaja con los niños en las instituciones educativas deben ser aplicando técnicas dinámicas, generando así motivación e interés por parte de los niños en la participación de las clases cambiando así el método tradicional de la enseñanza-aprendizaje, puesto que, ellos son medidores en el proceso de aprendizaje y se debe ver los intereses para trabajar con diversas estrategias y el material didáctico adecuado y así hacer de las matemáticas un ámbito entretenido y didáctico.

Otro antecedente es la investigación, titulada “Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica San Francisco De Peleusí” previa a la obtención del título Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, de los autores Aguirre & Guzmán (2020, p. 5), presentado en la Universidad Nacional de Educación. El mismo tuvo como objetivo “Diseño de una propuesta de estrategias didácticas para propiciar el aprendizaje significativo en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas en los niños y las niñas de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica San Francisco De Peleusí”. La metodología empleada se basó en investigación y teoría, la información se obtuvo mediante docentes, niños y niñas. Además, se manejó el método descriptivo para detallar el proceso de enseñanza y aprendizaje que se emplean para que los infantes desarrollen sus habilidades y destrezas de manera significativa.

El aporte del presente antecedente de investigación ayuda a proveer información a los docentes como es la manera correcta para aplicar el juego trabajo y evidenciar que es la más adecuada para utilizar en la enseñanza-aprendizaje de los infantes, no centrarse en un aprendizaje tradicional puesto que, los infantes tienen intereses diferentes. Por tal razón, hay que hacer de la matemática un área didáctica para que los infantes no se cansen de la materia, debido a que, ellos son el centro de su propio aprendizaje y la docente debe fortalecer sus habilidades y conocimientos de forma dinámica y atractiva para el niño.

Finalmente, tomando en cuenta la investigación desarrollada en la Universidad Politécnica Salesiana, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, titulado “Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones número cantidad en el nivel de inicial 2” de Encalada (2019, p. 17), teniendo como objetivo, “Elaborar un manual de actividades lúdicas como estrategias que permitan el desarrollo de aprendizaje de las nociones básicas de cantidad y número en los estudiantes del nivel inicial 2.”. El enfoque de esta investigación fue cualitativa y cuantitativa, aplicando encuestas para la obtención de datos y como instrumento se manejó una ficha de observación. De tal manera, se obtuvo los resultados que se pretendía lograr mediante la aplicación de estrategias donde los niños se sintieron actores de su propio aprendizaje, pudieron experimentar y descubrir al realizar cada actividad de manera divertida, haciendo que las matemáticas sean un área entretenida.

El aporte de esta investigación al presente estudio, asienta que los docentes deben trabajar las nociones cantidad y número de una forma que los infantes muestren interés en las matemáticas, de tal manera, los niños no presenten un déficit de conocimientos para sus actividades escolares futuras. En la investigación el autor recomienda aplicar estrategias lúdicas donde se puedan reforzar algunas destrezas del área lógico matemático con diferentes actividades progresivas y activas, haciendo que las matemáticas sean un ámbito atractivo, puesto que estas cada vez son más complejas.

Según los antecedentes antes mencionados se ha logrado demostrar que, todos los autores coinciden que el desarrollo del pensamiento lógico es un proceso cognitivo, el cual permite desenvolver la creatividad y criticidad en los niños a edades tempranas. De tal manera, se logrará la comprensión y exploración mediante las relaciones y proporciones que se potencien en el espacio en el que se encuentran. Además, se recomienda que se debe aplicar la metodología juego-trabajo en los niños utilizando estrategias lúdicas y actividades didácticas, motivando así al aprendizaje de las matemáticas, generando interés haciendo de la materia un área agradable de estudio. De tal manera, no centrarse en el área de aprendizaje tradicional donde los niños son llevados por el camino de aprendizaje mecánico y repetitivo sin llegar a una comprensión clara y concisa de lo realizado esto conlleva al déficit de conocimiento en el área de la lógica matemática y presentando problemas escolares a futuro.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

De igual forma, como antecedentes nacionales se ha considerado 3 investigaciones basadas en el desarrollo del ámbito de relaciones lógico matemáticas, estas son:

Teniendo en cuenta el trabajo desarrollado previo a la obtención del título de Tecnólogo en Desarrollo del Talento Infantil, titulado “Desarrollar el ámbito lógico-matemático en niños y niñas de 4 años de edad mediante actividades lúdicas” del autor Granda (2018, p. 26), presentado en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera. El mismo tuvo como objetivo “desarrollar el ámbito lógico matemático mediante actividades lúdicas para el desarrollo integral de los niños y niñas de 4 años de edad”.

La metodología que se empleó fue de investigación, desarrollo e innovación, manejando los métodos como: deductivo, observación, analítico y estadístico. Las técnicas ejecutadas son la observación a los niños y encuestas a los docentes. Entre los principales resultados se evidenció el manual con diferentes actividades utilizando recursos didácticos reciclados, los cuales el desenvolvimiento de las habilidades y capacidades en base al ámbito de relaciones lógico matemáticas (Granda, 2018).



El aporte al presente trabajo de investigación consiste en propiciar la parte cognoscitiva de los infantes para potenciar las capacidades de entender y razonar, mediante innumerables materiales didácticos que se encuentran en su entorno reduciendo los gastos económicos. Además, se desarrolla la imaginación y creatividad mediante la innovación de actividades planificadas en el manual. Asimismo, permite conocer los principales referentes teóricos en los que se sustenta nuestro estudio.

El siguiente antecedente constituye el elemento práctico del examen complejo previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, titulado “Actividades lúdicas para el desarrollo de destrezas en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas del subnivel Inicial II” de Guamanquishpe (2020, p. 4) presentado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El mismo tuvo como objetivo “Proponer actividades lúdicas para el desarrollo de destrezas en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas en el subnivel inicial II”.

La metodología empleada fueron las estrategias metodológicas como el juego que atraen la atención de los infantes, se divierten y a su vez aprenden descubriendo conocimientos nuevos, de igual manera, se utilizó la observación y se plantea una clase con juegos lúdicos. Los resultados derivados demostraron que al planificar actividades donde el juego sea la base principal, le permite potenciar las capacidades para la resolución de problemas que se les presentan diariamente en su día (Guamanquishpe, 2020).

El aporte de este trabajo a la presente investigación es el valor que posee el desarrollo del infante en base a los aspectos intelectual-cognitivo, volitivo-conductual y afectivo-motivacional que se desarrollará mediante el juego y las actividades relacionadas al ámbito de relaciones lógico matemáticas, ya que favorece en el aprovechamiento de conocimientos y se obtiene buenos resultados. Además, da a conocer los principales referentes teóricos que sustentan nuestro estudio.

El último antecedente nacional es la investigación presentada previo a la obtención del título de Magíster en Ciencias de la Educación, titulado “Pensamiento lógico en la enseñanza –

aprendizaje de pre matemática en el nivel inicial No.2 en el C.E.I. Fiscal Cajita De Sorpresas” de Zurita (2016, p. 21), presentado en la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Esmeraldas. Esta investigación tuvo como objetivo “Analizar la metodología que utilizan las docentes de educación inicial en el CI Cajita de Sorpresas aplicadas en los niños y niñas del Sub nivel dos para el desarrollo del pensamiento lógico, empleadas en los procesos de enseñanza – aprendizaje de la pre matemática”.

En el presente trabajo se aplicaron los métodos inductivo y analítico, como también las técnicas para obtener la información fueron la observación, encuestas a los maestros y directivos las cuales se realizaron aplicando un cuestionario y fichas de observación. Los resultados obtenidos al aplicar las estrategias planteadas en la propuesta con actividades lúdicas tienen el objetivo de desarrollar el pensamiento lógico matemáticas creando así un trabajo más activo y dinámico, criterio profundo, desarrollo de categorías didácticas, procesos intelectuales, desarrollo creativo y motivación para trabajar las matemáticas en años posteriores (Zurita, 2016).

El aporte de este trabajo a la presente investigación es el aporte de las actividades trabajadas sobre el pensamiento de lógico matemáticas, por que menciona que las actividades deben ser lúdicas y bien estructuradas para que los niños desarrollen su curiosidad, su exploración, su pensar y puedan alcanzar las destrezas necesarias para trabajar las matemáticas en años posteriores sin tener complicaciones en la materia.

En función a los antecedentes nacionales se logra observar que los autores conciertan en utilizar actividades lúdicas para desarrollar el ámbito lógico matemático. Estas actividades permiten a los niños potenciar las capacidades para resolver problemas en el ámbito educativo y en su vida diaria. Mediante el material didáctico existe una manipulación y exploración de los mismos y a su vez se adquiere un nuevo conocimiento. Además, los docentes son claves en este proceso, puesto que, son ellos quienes deben planificar acorde a la destreza que se va a desarrollar y tomando en cuenta que los infantes son el centro de aprendizaje. Por lo tanto, a los

alumnos se les debe motivar con material innovador que potencie su curiosidad, interés e imaginación.

### **2.1.3 Antecedentes internacionales**

Se mencionan a 3 investigaciones en base al desarrollo del pensamiento lógico matemáticas:

Como primer antecedente se consideró la investigación previa a obtener el título de Maestro en Psicología Educativa, titulado “Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial” de Díaz & Neira (2019, p. 29) presentado en la Universidad César Vallejo. Esta investigación tuvo como objetivo “Comparar el nivel de desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven 9 de octubre- Chiclayo- Perú”. El diseño de investigación que utilizaron es descriptiva comparativa, con una técnica de fichaje y encuesta, el método que se empleó se basa en el análisis sobre la estadística descriptiva. Los resultados que obtuvieron con esta investigación es que durante la aplicación de instrumentos y evaluación los niños tenían dificultades para resolver problemas, por lo tanto, recomiendan a los docentes que tomen acciones pertinentes para estimular el área de lógico matemático, también indican que es necesario tener material para poder desarrollar este ámbito.

El aporte del antecedente investigativo para el presente trabajo de tesis es que se puede observar cómo crear un test para determinar las habilidades de lógico matemático en infantes de cuatro a seis años e interpretar los resultados obtenidos. Como también en la presente investigación se evidencia el déficit de conocimientos en los niños lo cual se analiza las destrezas para desarrollar el área de lógico matemático. Finalmente se indica que se debe tener todo el material necesario para poder desarrollar este ámbito.

La siguiente investigación previo a adquirir el grado de Máster en Educación con mención en desarrollo cognitivo, titulado “Las actividades lúdicas como una estrategia didáctica en el desarrollo de competencias del pensamiento matemático en un grupo de educación

preescolar en el estado de Nayarit.” de Huizar (2014, p. 11), presentado en el Tecnológico de Monterrey - México. Esta investigación tuvo como objetivo “Analizar el impacto que tiene la lúdica como estrategia didáctica en el desarrollo de habilidades del pensamiento matemático en el nivel de preescolar, a través de la implementación de diversos materiales, que promuevan la motivación de los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas y su preparación para las operaciones concretas”.

Esta investigación se realizó con una orientación educativa, donde se realizó el procedimiento de la investigación acción, como instrumentos utilizados fueron: el diario de campo y una rúbrica para medir niveles de desempeño. Los resultados que obtuvieron con su investigación se basa en las estrategias lúdicas de aprendizaje, esta puede ser funcional, pero siempre se debe complementar con materiales y apoyos visuales, los infantes deben ser motivados y estimulados para el buen desenvolvimiento del aprendizaje. Teniendo presente que el juego es la mejor forma para ir fortaleciendo la formación de ideas, la indagación y la reflexión, ya que, la educación debe mantener su orientación hacia el significativo aprendizaje, es decir, la enseñanza para la vida que instruya a los infantes a aprender a ser, hacer, estar y conocer.

El aporte de esta investigación para el presente estudio es tomar en consideración el juego como el mejor método de enseñanza y aprendizaje incluyendo material y de apoyo visual. De tal forma, los niños serán motivados y estimulados para que adquieran las destrezas matemáticas obteniendo un aprendizaje significativo, también los instrumentos que se emplearon para obtener datos son muy completos y nos pueden ayudar para realizar nuestra investigación de una manera más precisa y concreta.

Como último antecedente internacional se tiene la investigación que se dio previo a la obtención de Licenciada en Pedagogía infantil “Estrategias Lúdico pedagógicas y su impacto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños(as) del grado primero del colegio Cristiano Luz y Verdad, Cartagena de Indias – Colombia” De los autores Machado, Caldera,

Narváez y Salazar (2017, p. 15). Esta investigación tuvo como objetivo “Implementar estrategias lúdico-pedagógicas que propicien el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del grado primero del Colegio Cristiano Luz y Verdad”. Esta investigación fue de carácter descriptivo centrado en una investigación cualitativa, la técnica que fue utilizada es la observación y el instrumento es una ficha de observación, diarios de campo, entrevistas a estudiantes, docentes, padres de familia y miembros de la comunidad educativa. Los resultados que se lograron constatar en esta investigación es que concientizaron la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la aplicación de lo lúdico como estrategia principal que proporciona el desarrollo de las habilidades y destrezas de las matemáticas.

El aporte de esta investigación es concientizar la importancia de trabajar las matemáticas a toda la comunidad educativa trabajando de una manera significativa con talleres y las actividades innovadoras y nuevas, empleando como herramienta lo lúdico el cual le permitió motivar, entusiasmar y propiciar enseñanzas de las matemáticas que pueden ser utilizadas en sus vidas.

Basándonos en los antecedentes internacionales indicados, se puede confirmar que los autores coinciden que el material es fundamental para motivar y estimular el aprendizaje en los infantes. También, concuerdan que trabajar con lo lúdico y la didáctica potencia las habilidades y capacidades matemáticas en los estudiantes. En el último antecedente nos menciona que es importante concientizar a toda la comunidad educativa sobre la importancia de trabajar las destrezas del ámbito de las relaciones lógico matemáticas de una manera lúdica, donde los participantes muestren interés y se entusiasmen en aprender, con la finalidad de adquirir las habilidades que se plantean en las actividades.

## **2.2 Fundamentos teóricos**

En este espacio se abordarán los fundamentos teóricos que sustentan el presente estudio. Es importante que este fundamento teórico sea conciso y claro, debido a que sirve de guía tanto

para el investigador como para el lector del estudio. En este contexto, la información presente a continuación, contiene la fundamentación teórica de las categorías de estudio como son las relaciones lógico matemáticas y las actividades didácticas con material reciclado.

### ***2.2.1 Desarrollo cognitivo infantil***

El adecuado desarrollo cognitivo infantil permitirá que el niño pueda desenvolverse de mejor modo y resolver problemas que se le presenten en un futuro, pues, sentará un precedente para poder pensar conscientemente y razonar. La edad pre escolar es una etapa esencial para el estímulo del desarrollo cognitivo del niño, ya que, en esta edad los infantes despiertan interés por elementos variados en su entorno y, es significativo que los maestros se encuentren propiamente preparados para conceder los conocimientos.

El desarrollo cognitivo es un proceso fundamental en esta etapa, puesto que, los infantes adquieren conocimientos mediante experiencias y descubrimiento del mundo que le envuelve. A través de estos espacios trabajan en la creatividad, su memoria, pensamiento abstracto, entre otros (Gómez, 2017). Es importante desarrollar esta área cognitiva para que el niño adquiera las habilidades que a su edad son esenciales, esto lo va adquiriendo en base a la experiencia que adquiere en su aula de clase. Por lo tanto, los infantes descubren y experimentan con los elementos que se encuentran en su entorno, estimulando su cerebro para que pueda resolver dificultades que se le presente a diario.

Además, la interacción del sujeto con los objetos y el medio consiguen crear nuevas representaciones con correspondencia a sus conocimientos; por consiguiente, se procede a la madurez en las etapas sociales, biológicas y ambientales (Borja, 2021). Las peculiaridades cognitivas de niños de 4 a 5 años de edad son el poder contar 10 objetos o más, mencionan de manera correcta por lo menos cuatro colores por su nombre. Percibe mejor la concepción del espacio. Tiene discernimiento de lo que se utiliza cada día en casa como, por ejemplo, el dinero, alimentos, electrodomésticos, entre otros. El infante puede ser egocéntrico y artificialista. No diferencia adecuadamente las situaciones reales de las imaginarias. Diferencia entre objetos

pequeños y grandes, livianos y pesados. Hace clasificaciones por un atributo. Diferencia con objetos determinados los cuantificadores: pocos, muchos, todos, ninguno. Sigue la sucesión o patrón (color, tamaño), que se le da con cuentas o bloques. Identifica por lo menos 3 figuras geométricas, pudiendo ser el cuadrado, círculo y triángulo. Aparta objetos por categorías (Borja, 2021).

El desarrollo cognitivo involucra la innovación de procesos fundamentales, que estos son trabajados de forma biológica en base a las funciones psicológicas que se desenvuelve debido a la interacción con el medio. Siendo estas atención, percepción y memoria, las cuales se transforman esencialmente y se construyen sobre la base de la educación, la socialización, y la cultura, fundamentalmente mediante la utilización de expresiones verbales que son parte del proceso de la madurez de los infantes (Peredo, 2019).

Gómez y Borja nos mencionan que es esencial que el niño desarrolle sus procesos y a su vez puedan ser estimulados constantemente en la parte de su desarrollo. Por lo tanto, se debe trabajar en esta parte de la enseñanza-aprendizaje para que los infantes adquieran nuevos conocimientos, teniendo en consideración las particularidades acordes a la edad del infante. La relación que tiene el desarrollo cognitivo infantil con el ámbito de relaciones lógico matemáticas es que permite conocer las habilidades que puede trabajar el infante para incrementar sus experiencias, creando espacios de aprendizaje vivenciales y significativos.

### ***2.2.2 Conceptualización de las relaciones lógico matemáticas***

Las relaciones lógico matemáticas permiten desarrollar los procesos cognitivos donde se trabaja el conocimiento básico de los infantes como el tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color. De esta manera, se potencia el aprendizaje mediante la interacción con los elementos del contexto en el que se encuentra.

El desarrollo de las relaciones lógico matemáticas es una etapa donde se construye de forma constante que se torna más consistente acorde el infante crece y se va desarrollando, de tal manera, adquiere conocimientos que le va preparando para desenvolverse a lo largo de la

vida. También se menciona que el razonamiento abstracto le direcciona a aprender códigos nuevos que serán útiles para la interacción con el medio que le rodea, por ende, las relaciones lógico matemáticas componen una base esencial para lograr aprender conocimientos de todas las áreas de estudio (Chulca, 2021).

Por otro lado, Piaget (1964), indica que, la potestad del pensamiento lógico no es nativo ni está grabado en el psiquismo humano, por lo cual, se puede decir que el pensamiento lógico es el complemento de la etapa de la simbolización donde el infante imagina una acción, pero no la ejecuta, pero puede imitar o utilizar el lenguaje para expresarse. La cimentación mental que tienen las relaciones lógicas reconoce primeramente las labores sensomotoras, posteriormente de las representaciones simbólicas. El desarrollo intelectual es una secuencia continua de acciones, tanto íntimas como coordinadas, y el pensamiento lógico es el instrumento básico de la adaptación del psíquico al mundo exterior. La formación de la inteligencia y más concretamente en el desarrollo lógico el cual se distingue en tres etapas. La primera es el período sensorio motor 0-2 años. La segunda es el período pre operacional o del pensamiento objetivo simbólico 2-7 años y finalmente está el período de las operaciones concretas 7-11 años.

Para los autores antes mencionados es importante desarrollar las relaciones lógico matemáticas, el cual es un proceso para integrar todas las áreas académicas. Por lo tanto, estas deben ser trabajadas adecuadamente para obtener resultados en relación con los nuevos conocimientos que se adquieren en el transcurso de enseñanza aprendizaje, permitiéndole resolver situaciones que se van presentando a lo largo de su vida, esto gracias al razonamiento abstracto que van aprendiendo, siendo esto esencial para su correcto desarrollo intelectual.

### ***2.2.3 La importancia de las relaciones lógico matemáticas***

Las relaciones lógico matemáticas es un ámbito esencial que deben desarrollar los infantes de inicial. Ya que se estimula la parte cognitiva y abstracta del niño donde adquirirá las destrezas que les proporcionará este ámbito. Por lo tanto, se debe trabajar esta área para que su



cerebro procese los conocimientos que la docente planifica mediante actividades que faciliten este proceso.

La matemática en nivel inicial se forja como una actividad intelectual, un desarrollo de la persona que desde de las vivencias se adquiere el pensamiento, la representación, la cantidad, el tamaño, el color, la medida, las relaciones temporales y espaciales, mismas que son nociones fundamentales del área de la matemática (Llanos, 2018). Las matemáticas asimismo requieren que el infante manipule para obtener experiencias, de tal manera será llamativo y muestre interés por aprender.

Por otro lado, Arraiga (2018), menciona que de manera tradicional se pensaba que la comprensión se amolda al crecimiento de la evolución del razonamiento lógico o a la manipulación de números y palabras, pero hoy en día se consiente que se presenta como una destreza que permite resolver problemas y obtener resultados que aportan al proceso de enseñanza aprendizaje. Así, el campo de las relaciones lógico matemáticas se caracteriza como un proceso científico perteneciente a un agregado de conocimientos, aptitudes, capacidades y destrezas que conforman las estructuras lógico cognitivas, espacial y cuantitativa del infante (Otzen & Manterola, 2017).

Para Llanos (2018), es importante enseñar las matemáticas en edades tempranas, debido a que, permite trabajar en las habilidades donde realicen la comparación, relación y correspondencia. De tal forma, obtengan nociones para realizar operaciones formales, forjando de esta manera nociones de conocimiento matemático. Es así que, enseñar las matemáticas en los niños es de gran preeminencia, porque logra obtener conocimientos que ayudaran al desarrollo del pensamiento Preoperacional, el cual desenvuelve al niño en la etapa sensorio motor y preoperatorio, por este es que los niños que están en etapas de vida de 2 a 5 años, necesitan manipular y descubrir su medio con el contacto físico de recurso que le permitan efectuar una acción simple, simbólica y demostrativa.

De acuerdo con los autores citados anteriormente, en donde se identificó que las matemáticas deben ser trabajadas de forma entretenida con los recursos adecuados generando interés en los infantes en el aprendizaje por medio de problemas sencillos que le permitan tener diferentes puntos de vista, obteniendo resultados positivos que serán de gran utilidad en su aprendizaje. Así también, se menciona que las matemáticas en las primeras etapas de educación de los niños los ayuda a ser lógicos a poseer una mente preparada para pensar y razonar críticamente. Por ello, se alude la importancia de desarrollar las relaciones lógico matemáticas en estas edades, ya que, influye en su edad adulta. Es especialmente en el escenario educativo, donde el niño adquiere destrezas al manipular objetos, de esta manera, relacionando experiencias.

#### ***2.2.4 Las relaciones lógico matemáticas en educación inicial***

La relación lógica matemática en las etapas de educación inicial se podría indicar que es abstracta, puesto que, es el niño quien dirige en su mente el conocimiento mediante el relacionarse con los diversos objetos que son utilizados en las aulas de clase. Es así que, a continuación, se mencionan elementos que dan las pautas a los maestros para una adecuada educación en la etapa preescolar.

Es de gran importancia en los niños, ya que, desarrolla la parte cognitiva y el pensamiento. El Ministerio de Educación del Ecuador (2014), dentro del Currículo de Educación Inicial, indica que, este ámbito permite a los infantes resolver problemas mediante la exploración y las experiencias que se obtengan de su entorno, por ende, se debe permitir que él sea el creador de ese aprendizaje por medio del correcto material que permita la estimulación en el proceso.

Esta área representa habilidades que tiene como objetivo exponer a los infantes a criterios que les incentiven adaptarse con el contexto y percibir conceptos de cantidad, tiempo y espacio. Las relaciones lógico matemáticas es el lugar en el cual los infantes desenvuelven una gama de habilidades con la exploración y comprensión del ambiente que lo rodea, lo que les

permite absorber los conceptos de tiempo, tamaño, cantidad, color, forma, textura (Borja, 2021). Al estimular por completo estos conceptos, se permite que los niños tengan la competencia suficiente para resolver pequeños problemas matemáticos, explicando, analizando y haciendo sus propios criterios sobre el conocimiento obtenido.

La correcta estimulación en edades tempranas ayuda en el desarrollo de la comprensión lógico matemática permitiendo al infante integrar estas destrezas en su diario vivir. Es importante estimular dependiendo en la edad y particularidades del infante, respetando su ritmo adecuado y debe ser entretenida, demostrativa y tener la fuerza añadida que la haga cautivadora. (Palomino, 2020).

Tomando las investigaciones de los diferentes autores, se puede decir que en edades tempranas en el ámbito de relaciones lógico matemáticas se debe trabajar de forma correcta y con los recursos que le permitan crear experiencias en relación con las destrezas que menciona el currículo de educación inicial. Por lo tanto, se debe poner atención especial en las actividades que se desarrollan con los niños tomando en cuenta la edad para realizar aquellas acciones en el área de la lógica matemáticas. Es por ello que, en edades tempranas las habilidades educativas que se aplican en los infantes deben ser entretenidas y llamativas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, generando nuevas destrezas para el correcto desenvolvimiento de los problemas que se le presentan en la vida diaria según pasa el tiempo.

### **2.2.5 Los aprendizajes lógicos matemáticos**

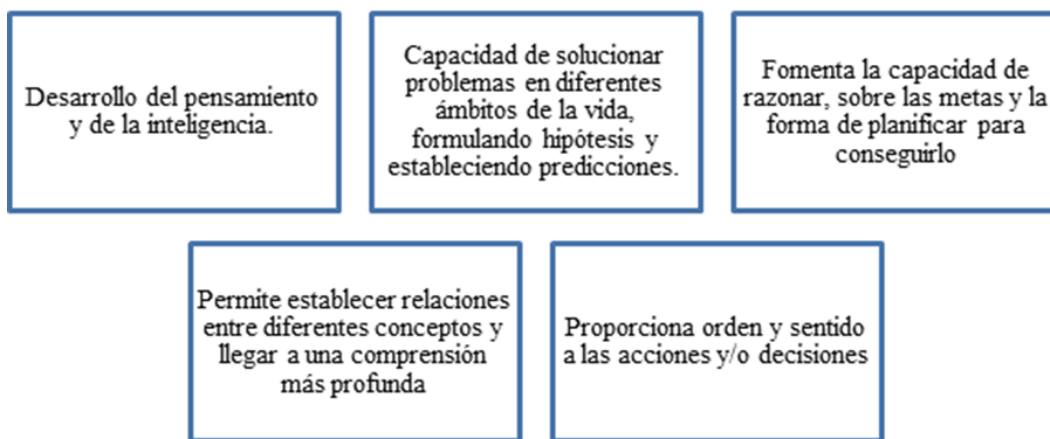
Todas las habilidades y destrezas que se obtengan con los aprendizajes lógicos matemáticas, teniendo un aprendizaje mucho más amplio de lo que se imagina, este tipo de pensamiento tiene la ventaja de promover desarrollo sano en el aprendizaje y en varios aspectos como: adquisición de logros, resultados propios, y junto con ello al éxito personal.

La capacidad de obtener las habilidades del pensamiento lógico matemático, es lo que ayuda a los infantes a solucionar conflictos de lógico y de matemática mediante esquemas, relaciones lógicas, afirmaciones, razonamiento numérico. Los niños en etapa preescolar poseen

la capacidad de razonamiento caracterizado por diversos aspectos como el sincretismo, el animismo, la yuxtaposición o el finalismo, los cuales simbolizan la realidad observada desde el lado simbólico, es decir con símbolos mentales y, desde el punto de vista pre conceptual, siendo estos esquemas difusos y globales (Albizia, 2017). De esta manera se menciona que, la inteligencia lógico matemática favorecen a:

### Figura 1

Inteligencia lógico matemática



**Fuente:** Arraiga (2018).

**Elaborado por:** Balbuca, D y Campos, M, 2022

Por otro lado, el infante precisa circunstancias que le permite educarse de forma autónoma, pese a que sea con asistencia de una persona adulta. Por esta razón, el requisito principal para que los infantes aprendan y logren gradualmente el razonamiento lógico matemático es primero que el niño pueda explorar su entorno mediante los diferentes sentidos, que le permitan comprender el entorno en el que se encuentra. Experimentar con contextos que surgen de sus propios cuerpos y movimientos, examinando su entorno. Manipular, experimentar y disfrutar actuando sobre objetos, a partir de los cuales los niños pueden formar esquemas intelectuales. El juego es una fase de desarrollo lúdico. Por último, comunicar las observaciones, acciones y descubrimientos realizados mediante el diálogo y la interacción, para beneficiar la comprensión y profundización de los aprendizajes (Señas, 2017).

Según lo indica Señas (2017), el aprendizaje se da de manera individual y grupal, debido a que se relacionan unos con otros. Por tal motivo, los contenidos siempre deben estar relacionados a experiencias vivenciales, de tal manera garantizar un aprendizaje beneficioso para los niños y logren comprender lo planteado.

El tema de las relaciones lógico matemáticas en inicial podría trabajarse mediante actividades didácticas individuales o grupales, con el fin de desarrollar habilidades que se encuentran en este ámbito, específicamente es de interés para este trabajo el conocer mucho el material reciclado para su estimulación.

### ***2.2.3 Actividades didácticas basadas en el material reciclado***

Producir contextos didácticos significativos para los infantes, requiere de creatividad por parte de los maestros para planear, imaginar y de esta manera poder desarrollar el ambiente conveniente para las actividades didácticas con material reciclado. Al seguir estos procesos, el educando se asegura que se cumplan con los objetivos de enseñanza, con este tipo de material didáctico, además, es un elemento valioso de sostén en el aula de clase.

Las actividades didácticas fundamentadas en la utilización de material reciclado, motivan al aprendizaje de los niños mediante actividades con recursos diferentes. Las matemáticas al ser abstractas, precisan de elementos que representen los contenidos que se desean enseñar a los niños. De esta manera, propiciando adecuado ambientes y experiencias positivas que beneficien de aprendizaje en el proceso educativo del infante (Icaza, 2019).

La etapa de la educación es primordial en la vida de los individuos, dicho proceso involucra aprender y desaprender permanentemente. Es significativo hablar de los objetos de aprendizaje, mismos que son numerosos y diversos, son recursos estratégicos que suministran y facilitan el aprendizaje en el niño. Mediante esta marcha se le permite al alumno la interacción de modo práctico, pedagógico y lúdico con los conocimientos necesarios durante su formación (Reyes, 2021). Por tal razón, las instituciones educativas requieren el acercamiento a materiales didácticos para que los profesores puedan hacer uso de alternativas en su aula de clase, para

promover una educación eficaz y dinámica que potencie la capacidad de transmitir conocimientos.

Es incuestionable la falta de mencionados materiales didácticos en el tejido educativo, varias veces las prácticas pedagógicas que el maestro crea están sumidas en estándares académicos de métodos tradicionales que, en la generalidad de los casos, se circunscriben al pizarrón, la tiza y la voz.

El manejo de material reciclado crea condiciones específicas para que los estudiantes aprendan con eficacia y éxito, ya que la disposición de los materiales antes mencionados favorece la concentración y mejora las enseñanzas significativas. Las estrategias de aprendizaje corresponden tanto a la organización del pensamiento desde la recepción del toque inicial hasta la respuesta final, como a la estructura de los procesos mentales internos (De la Rosa, 2016).

Los autores antes mencionados convergen en trabajar con recursos que las personas lo desechan y reutilizarlo de una manera didáctica en el aula ayudando en el proceso de enseñanza aprendizaje. La inclusión de materiales reciclados en las actividades que se desarrollan en una clase es fundamental para que el niño manipule y obtenga una experiencia significativa al momento de adquirir las destrezas del ámbito de las relaciones lógico matemáticas. Además, es un modo atrayente para que el infante desarrolle su pensamiento abstracto y razonamiento lógico, por otro lado, se incentiva al reciclaje desde edades muy pequeñas, ayudando también a la conservación del ambiente.

### ***2.2.6 Conceptualización de actividades con material didáctico reciclado***

En este punto es importante destacar la labor pedagógica que efectúan los maestros en el aula de clases, puesto que, en el proceso educativo es el educador quién orienta al niño para poder sacar a flote su mayor potencial académico acorde a su edad.

El arte de educar o la forma de enseñar se describe como didáctica. La didáctica es un segmento de la formación que detalla, manifiesta y cimienta los procesos más convenientes y fructíferos para llevar al estudiante a la creciente adquisición de técnicas, costumbres y

completa formación. Esta se centra en el desarrollando que realiza el profesor sobre las instrucciones que necesita el estudiante, llegando a conseguir las competencias que la educación le ofrece (Freire & Ortega, 2017). Este proceso permite el uso de varios recursos que facilitan el aprendizaje en el aula.

El reciclaje incluye la obtención de un nuevo producto, el cual se procesa de forma mecánica, partiendo de recursos desechados o usados. De tal manera se logra prolongar la vida del material, ahorrar en materias primas y beneficiar al medio ambiente generando menos residuos. Reciclar no es solo desechar restos, sino también concientizar sobre la reutilización de diferentes materiales para generar nuevas alternativas para el cuidado del planeta (Freire & Ortega, 2017).

Se indica que el reciclaje se fundamenta en: Reducir, haciendo referencia a aquello que se adquiere o consume y tiene una directa relación con lo que es botado a la basura. Reutilizar es dar otro uso a las cosas sin destruir o desechar, con la finalidad de crear un nuevo producto. El reciclaje es el uso repetido de materiales para crear nuevos materiales, reduciendo en gran medida el uso de nuevas materias primas. (Herrera, 2021).

Los materiales didácticos reciclados son aquellos que se crean a partir de elementos que ya no están a nuestro servicio porque han sido utilizados con anterioridad o implican un uso distinto a su actividad principal y que son sometidos a un proceso de elaboración para darle uso en el ámbito de la educación para que los estudiantes aprendan significativamente de una manera útil y práctica (Macías et al., 2018).

Fomentar el reciclaje y de la mano realizar actividades con elementos que se pueden volver a utilizar para la enseñanza lógica matemática en los niños, es un punto a favor de las actividades que se ejecutan con material didáctico reciclado. En este sentido, cabe recalcar que, las actividades pedagógicas con este tipo de material, por un lado, puede crear en los niños ciertos hábitos de protección al ambiente y, por otro, facilita el aprendizaje del niño fomentando su creatividad e imaginación. Además, este recurso es innovador porque les direcciona a las

docentes a tener nuevas alternativas para trabajar en el aula de clase, de tal manera beneficiará los padres de familia, puesto que no se comprará material para sus hijos si no se utilizará cosas que se desechan en el hogar para transformarlo y emplear en el ámbito educativo.

### **2.2.7 Materiales didácticos u objetos aprendizaje**

En este punto se despliega el uso del material didáctico en el aprendizaje de los niños. Estos materiales no solo están inmersos en el aprendizaje del niño, sino que también son de soporte para la enseñanza que el maestro da a sus estudiantes.

El material didáctico es un mecanismo estratégico para el desempeño en el aprendizaje, se exterioriza en el mismo la manera de expresarse mediante diversos tipos de objetos y materiales. El material didáctico es una herramienta para el significativo aprendizaje del alumno, por lo tanto, es necesario tener una zona en la clase, para el desempeño y manejo de destrezas en los alumnos (Llanos, 2018).

El material didáctico escolar es un elemento de tradicional utilización en las escuelas y jardines, pero al pasar de los años se ha ido perfeccionando considerablemente con las colaboraciones de varias técnicas. Tradicionalmente el libro escolar constituye algo así como el centro de las actividades escolares. Los materiales didácticos son recursos que ayudan a la exploración de conceptos matemáticos, son recursos educativos que ayudan a traducir y crear situaciones activas de aprendizaje, pasando el material abstracto a lo manipulable, el mismo que es pasado a lo simbólico, ejemplos de material didáctico son tangrams, tablas geográficas, bloques lógicos, etc. (Gámez, 2019).

Tomando como referencia las investigaciones citadas con anterioridad se puede indicar que, la variedad de materiales didácticos ayuda a los niños a identificar en el ámbito de relaciones lógico matemáticas como son: las características estructuras, identificar diferencias y semejanzas de distintos materiales, de esta manera, creando experiencias que los niños aprovechan para interrelacionar mediante las actividades didácticas varios aspectos de la realidad. Favorece asimismo al aprendizaje en sus futuras etapas escolares. Es importante que



se elija de manera correcta el material didáctico para que se pueda cumplir con el desarrollo de las destrezas que se desea trabajar en el aula de clase.

### ***2.2.8 Actividades didácticas basadas en el material reciclado en Educación***

#### ***Inicial***

Es importante aprender más a profundidad acerca de las actividades que se pueden realizar, esto mediante fuentes secundarias de investigación que respaldan la información sobre los beneficios de las actividades didácticas con material reciclado en los infantes. Conocer qué tipo de actividades y la manera en como ejecutarlas es significativo para la presente investigación, pues, de esta manera se realizará un trabajo de manera propicia, además, la información plasmada en el documento, puede ser de base para otras investigaciones o puede ser usada por los mismos maestros a manera de documento didáctico.

La didáctica es fundamental en la formación del alumno, pues, compone herramientas que le permite al maestro efectuar desde otro punto de vista el desarrollo del aprendizaje y al estudiante a incorporar los conocimientos de las diversas temáticas que contenga y se planifiquen en las experiencias de aprendizaje. Cuando se imparte una clase, todos los docentes deben tener preparado sus materiales y recursos didácticos a utilizar. Por ello, el material didáctico reciclado es el cual congrega medios, los cuales proporcionan la enseñanza y el aprendizaje hacia los estudiantes.

Estos recursos suelen ser utilizados en los escenarios educativos para asimilar mejor la adquisición de habilidades, aptitudes, cualidades y destrezas, obviamente con la dirección y guía de un profesor (Soto, 2017). El material de desecho o material reciclable que los niños pueden transportar de su vivienda, se lo puede considerar como un material complementario con el que pueden efectuar juegos educativos y variados trabajos. Con cajas vacías se puede realizar construcciones, con botellas de plástico vacías, con tapón de rosca se pueden hacer ejercicios (Gámez, 2019).

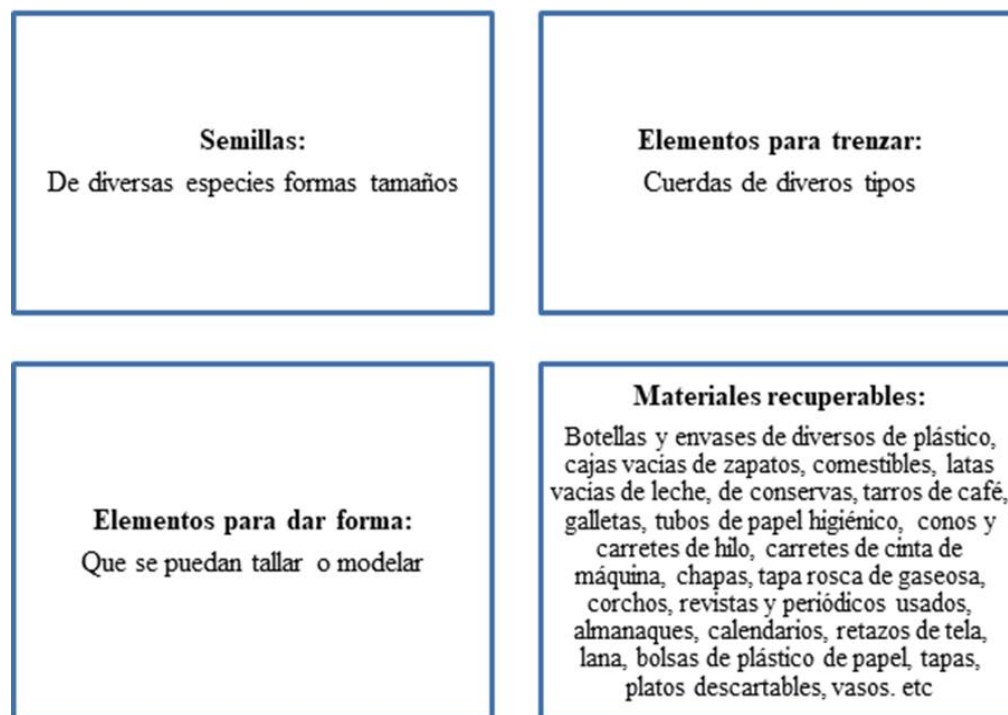
El material reciclado aporta en la adquisición de habilidades del ámbito de relaciones lógico matemáticas del niño. Con esta actividad didáctica, no solamente se ayuda al ambiente, fomentando el reciclaje, sino que también contribuye a los contenidos educativos. Los niños al familiarizarse con estos elementos aprenderán de una manera más entretenida (Sánchez, 2017).

Finalmente estamos de acuerdo con lo que mencionan los autores que el material reciclado es una alternativa para trabajar actividades con los infantes, es una forma novedosa y llamativa para que cada uno de ellos muestren interés a la hora de desarrollar en el aula de clases, sintiéndose motivados y que se diviertan al momento de trabajar el área de lógico matemático

Así se mencionan algunos ejemplos de material reciclado que puede ser utilizado en actividades de aprendizaje:

### Figura 2

Material educativo reciclado



**Fuente:** Gámez (2019).

**Elaborado por:** Balbuca, D y Campos, M, 2022

En la **Figura 2** se puede ver que existen diversidad de materiales que pueden ser utilizados en el ambiente escolar, siendo el mismo un espacio óptimo para aplicar el reciclaje, dando de esta manera, un uso alternativo a los materiales. Con dichos elementos reciclados es viable la elaboración de material didáctico para niños de todas las edades y especialmente en pre escolar, de esta forma se favorece al desempeño de destrezas en específico las de lógico matemáticas en los infantes, al mismo tiempo que se contribuye al cuidado del medio ambiente, estableciendo conciencia ambiental.

En este contexto se presentan a continuación algunas actividades que ayuden al desarrollo de las habilidades matemáticas en niños, utilizando material didáctico reciclado.

### Figura 3

#### Actividades y materiales

Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Tapa de una caja de zapatos, arroz, dos guantes, dos dados, velcro adhesivo, dos gomas elásticas, y pistola de silicona.</li> </ul>
Actividad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Pinzas de la ropa, rotulador negro, palos de helado y cajas de zapatos.</li> </ul>
Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Folios, cartonés de bingo, plastificadora y folios plastificar</li> </ul>
Actividad 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Cartulinas de diferentes colores para realizar las cartas tamaño 5 x 5, rotulador negro, lápiz y papel</li> </ul>
Actividad 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Plastilina, pajitas de plástico y/o palillos de madera.</li> </ul>
Actividad 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiales:</b> Cartulinas, encuadernador para las agujas y rotuladores</li> </ul>

**Fuente:** Macías et al. (2018); Cediell (2020)

**Elaborado por:** Balbuca, D y Campos, M, 2022

Las actividades presentadas lo que pretenden es adquirir las destrezas matemáticas en los infantes, ya que, la realización de las mismas supone la realización de cálculos, analizar gráficos y representaciones matemáticas. Por tanto, el diseño de estos recursos didácticos para el área en cuestión se da a partir de materiales reciclados y permitirá al docente realizar las actividades y que los niños aprendan de forma eficaz, además de motivar a los mismos a involucrarse de forma activa y que sea atractiva para ellos.

## CAPÍTULO III

### 3 Marco metodológico de la investigación

Se describe a continuación el proceso metodológico que se llevó a cabo en base a las prácticas pre profesionales realizadas en el CEI “Luis Cordero”. En este contexto, se abordan los siguientes apartados: paradigma, enfoque, tipo de estudio, diseño de investigación, el método y sus fases de investigación. Asimismo, se especifica la unidad de análisis, un cuadro con las categorías y sus indicadores, las técnicas e instrumentos, el procedimiento de la validación de instrumentos y el procedimiento de análisis de información

#### 3.1 Paradigma socio-crítico

Esta investigación posee un paradigma socio-crítico, mismo que plantea un método de investigación asentado en la correlación entre práctica y teoría, en el que se promueve la investigación participativa. El objetivo del mencionado paradigma es formar a los individuos para que desplieguen su capacidad de deliberación crítica y les permita el análisis de su propia realidad habitual y desenvolverse en cualquier situación (Martínez, 2007).

El presente paradigma de investigación permite trabajar con los estudiantes en equipo, donde se realizará una transformación social, donde se dará soluciones a ciertos problemas encontrados en la unidad educativa. Por lo tanto, dicho paradigma permite extraer una problemática educativa a través de experiencias y vivencias obtenidas en las prácticas, donde se pudo evidenciar las deficiencias educativas que presentan los niños de la institución. De tal manera basándonos en este problema se buscó autores que traten esta temática para fundamentar la presente investigación.

Además, permite conocer las características específicas a base de una necesidad extraída mediante la observación en las prácticas pre profesionales realizadas en el CEI Luis Cordero. Según la problemática educativa que es el desarrollo de las destrezas del ámbito de las relaciones lógico matemáticas, se dan alternativas para renovar este proceso cognitivo que es esencial en los infantes.

### **3.2 Enfoque cualitativo**

El enfoque utilizado para este estudio es de carácter cualitativo, donde Escudero y Cortez (2018), menciona que en la investigación cualitativa se “realizan registros narrativos de hechos o fenómenos estudiados, aplicando para ello las técnicas de la observación participante y las entrevistas no estructuradas” (p.44). Se utiliza para recopilar y analizar datos no cuantitativos y elabora partiendo de la descripción de un evento o un fenómeno, lo que permite profundizar y comprender las interacciones humanas.

El presente enfoque investigativo nos permite obtener información relevante de las prácticas pre profesionales mediante las técnicas de observación a los participantes y el diario de campo con el fin de recolectar datos relevantes con los cuales se realizará la interpretación y se fundamentará basándonos en la teoría. Asimismo, se dará solución a la problemática de estudio para cambiar la realidad educativa.

### **3.3 Tipo de estudio**

En el presente trabajo de investigación se aplicó un tipo de estudio de carácter descriptivo, ya que, según los indican los autores Escudero y Cortez (2018), que “se busca describir y analizar sus ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas del grupo social objeto de estudio” (p. 50). De tal manera, resalta las características importantes del grupo que se está estudiando, con el fin de detallar puntos específicos de la situación de análisis.

La investigación descriptiva permitió obtener datos relevantes de la problemática y describir la información específica según la importancia de trabajar el desarrollo cognitivo de la lógica matemática. Por lo cual se ejecutó una indagación de información en fuentes principales y secundarias que aborden sobre la problemática con el fin de comparar las perspectivas teóricas de los autores.

### **3.4 Diseño – investigación aplicada**

La presente investigación utilizó el diseño aplicado por Ñaupas et al (2018) mismos que indican que, “se asientan en los resultados de la investigación pura, básica o fundamental, de las ciencias sociales y naturales, que se ha visto, se formulan problemas e hipótesis de trabajo para solucionar los problemas de la vida social de la colectividad regional” (p.136).

Para la obtención de datos se observa y participa activamente en el Centro de Educación Inicial “Luis Cordero” a los infantes de 4 a 5 años paralelo “D”. En el cual, se observó todo el proceso para evaluarlos con el propósito de extraer información relevante para diseñar la problemática, y proponer actividades que darán solución al problema que se presentaron durante la práctica.

### **3.5 Metodología Investigación – Acción**

El método empleado es la investigación - acción, pues, según Latorre (2005), es utilizado para describir varias actividades las cuales son ejecutadas por el personal docente en sus propias aulas de clase, estas pueden ser: capacitaciones, planificación curricular, innovación y política de desarrollo. Consecuentemente, se realiza la implementación de estrategias de acción y posterior a ello son expuestas a observación, deliberación o reflexión y cambio.

En este contexto, es importante señalar que, durante las prácticas se identificó una problemática basándose en actividades que la docente realizaba ya sea de forma virtual y presencial. Estos datos observados se describieron en el diario de campo con el propósito de buscar una solución mediante una propuesta de actividades en relación con el ámbito de relaciones lógico matemáticas, donde se propone trabajar con material de fácil acceso para los alumnos.

### **3.6 Unidad de análisis**

En relación a la unidad de análisis y, acorde al presente proyecto, se tomó como parte de la población a la docente y los infantes del CEI Luis Cordero del paralelo D, sub nivel 2 en edades comprendidas de 4 a 5 años.

### **3.6.1 Participantes:**

La docente “X” de 40 años, posee un título de tercer nivel en Estimulación Temprana en Salud y de cuarto nivel en Intervención a la Educación Inicial, tiene 16 años de experiencia y 9 años laborando en la unidad educativa.

Los infantes del sub inicial 2 del CEI Luis Cordero poseen edades comprendidas de 4 a 5 años. De los cuales 9 son niñas y 14 niños que en total son 23 estudiantes. Los representantes de los infantes pertenecen a un nivel económico medio, la mayoría de ellos trabaja, por ende, los niños se quedan a cargo de hermanos o familiares. La mayor parte de padres de familia tienen un nivel de estudio de bachillerato y muy pocos un estudio de tercer nivel. Todos los niños viven por el sector del CEI, ya que no presentan dificultades para transportarse a la escuela.

### **3.6.2 Criterios de inclusión:**

- Asistencia frecuente a clases con un 80% a las mismas.
- Obtener el permiso de sus representantes para que el infante participe en la investigación.
- Que el infante pertenezca al CEI Luis Cordero al paralelo “D”

### **3.6.3 Criterios de Exclusión:**

- No asistir a la modalidad presencial
- Que el infante no colabore o abandone las actividades
- Que el infante tenga alguna discapacidad sensorial o intelectual

### **3.7 Procedimientos de la investigación**

En la presente investigación se ha seguido la propuesta por Latorre (2005), donde se menciona que se debe seguir el proceso según las 4 fases: “planificación, acción, observación y reflexión”. La cual, para los investigadores es la más adecuada debido a que conlleva un proceso sistémico para efectuar el estudio.



- **Planificación**

En esta fase se diagnosticó el problema y sus causas según el ámbito de relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años del CEI Luis Cordero. Después. Se realizó una revisión documental con fuentes primarias y secundarias que permitieron sustentar la investigación.

- **Acción**

Con respecto a esta fase se diseñan actividades didácticas con material reciclado para trabajar en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas basadas en las destrezas que plantea el currículo de educación inicial, después se implementó estas actividades en el CEI Luis Cordero en niños de 4 a 5 años del paralelo 2 D matutino.

- **Observación**

En esta fase se aplicaron las actividades propuestas basadas en el desarrollo del ámbito de las relaciones lógico matemáticas. Por ende, se evaluará este proceso mediante instrumentos como la guía de observación, la cual nos ayudará a recolectar información pertinente para la investigación.

- **Reflexión**

En la última fase, los resultados obtenidos fueron interpretados, con el fin de reflexionar todo el proceso realizado y poder identificar lo positivo y negativo de la aplicación. También, se empleó una lista de cotejo donde se pudo obtener información más detallada acerca del cumplimiento de las destrezas que indica el currículo de educación inicial en el ámbito de relaciones lógico matemáticas.

### 3.8 Categorías y sus indicadores

**Tabla 1**

Categorías e indicadores

Categoría	Subcategorías	Indicadores	Instrumentos	Fuentes
<b>Desarrollo de las relaciones lógico matemático</b>	Nociones temporales	Ordena en secuencia lógica sucesos. Diferencia: mañana, tarde y noche. Identifica el antes, ahora y después.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de observación</li> <li>• Guía de entrevista a la docente</li> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>	Niños y niñas Docente
	Nociones básicas espaciales	Ubicación de objetos en base a la noción entre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario de campo</li> </ul>	
		Ubicación de objetos en base a la noción adelante y atrás.		
		Ubicación de objetos en base a la noción junto a.		
		Ubicación de objetos en base a la noción cerca y lejos.		
		Identifica objetos con la noción largo y corto.		
		medida		

---

	Identifica objetos con la noción grueso y delgado
Formas y colores	Vinculadas las formas geométricas con objetos del entorno. Identifica las figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo. Mezcla los colores primarios para formar colores secundarios. Reconoce los colores secundarios de su entorno
Nociones básicas de cantidad	Cuenta del 1 al 15 en secuencia numérica. Relaciona de forma correspondiente. Relación de número y cantidad hasta el 10. Capta la relación del número y la cantidad hasta el 5.

---

---

Clasifica objetos por:  
tamaño, color o forma.

Compara y arma  
objetos de más, igual y  
menos.

Reconoce la similitud  
y diferencias de  
objetos por forma,  
color y tamaño.

Compara y ordena  
secuencialmente  
objetos.

Replicar procesos  
fáciles con objetos  
concretos.

Seriación

Correspondencia

Secuencias

---

### **3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

#### **3.9.1 Técnica**

##### **3.9.1.1 Observación Participante**

La técnica que se ha empleado para la obtención de información es la observación participante. Ñaupas et al. (2018), mencionan que el investigador es quien observa y registra datos e impresiones relevantes en cuanto a los aspectos de la investigación. Se lleva a cabo no a la vista o percepción de los integrantes del grupo, sino pertinentemente, generalmente cuando

se encuentra solo en su despacho. Esta técnica es flexible, puesto que permite que el investigador esté inmerso en el lugar de estudio. Rekalde, Vizcarra y Macazaga (2014) nos aclara que en la observación participante se utilizan instrumentos que ayudan con la interpretación y comprensión de las situaciones desarrolladas.

Esta técnica se emplea en las prácticas pre profesionales en el CEI “Luis Cordero”, donde participa activamente y a su vez se observa a los infantes del paralelo 2D, realizando varias actividades académicas. De las cuales, se ha realizado anotaciones de lo observado y vivido en el diario de campo y posteriormente organizando la información para nuestra investigación.

### **3.9.1.2 Entrevista estructurada**

En la investigación para la obtención de datos se utilizó la técnica de la entrevista, en la cual Hernández (2014), indica que, “las entrevistas estructuradas se fundan en una guía de cuestiones o preguntas y el entrevistador no tiene la autonomía de introducir preguntas añadidas para precisar nociones y conseguir mayor información” (p.403). Por otro lado, Folgueiras (2016), indica que “en la entrevista estructurada se resuelve de antemano que ideal de información se desea y según ello se instituye un guion de entrevista consolidado y secuencial” (p.3).

Acorde a los autores, mismos que tienen bastante relación en cuanto a la entrevista estructurada, la entrevista se realizó a la profesora del aula de clases, con el fin de recopilar información relevante que aporte a nuestra problemática.

## **3.9.2 Instrumentos**

### **3.9.2.1 Diarios de campo**

Este instrumento se utilizó para recolectar datos en las prácticas pre profesionales. Hernández (2014), menciona que es un “listado de objetos o enseres acopiados en el contexto, así como videos y fotografías que fueron tomados (exteriorizando fecha y hora, y por qué se recogieron o grabaron y, desde luego, su significado y contribución al planteamiento)” (p.374).

El diario de campo fue utilizado para registrar todo lo que observó durante la realización de las prácticas pre profesionales, en torno a cómo los niños desarrollan el ámbito de relaciones lógico matemáticas. Estas anotaciones que se realizó en cada observación, experimentación y acompañamiento de las clases que nos apoyaron para plantear nuestra problemática.

### **3.9.2.2 Guía de observación**

Es una técnica que facilita al investigador ubicar sistemáticamente el tema de una investigación de manera efectiva; además es el medio que lleva a la recopilación y obtención de información sobre un fenómeno o evento en particular (De la Piedra, 2021).

Mencionada guía de observación permitió obtener información específica y clara, registrando los datos más pertinentes para el estudio, teniendo en cuenta los objetivos planteados, para así posteriormente poder tomar decisiones pertinentes en el desarrollo de aprendizaje de los infantes. Esta guía tiene 14 indicadores, los cuales serán evaluados por si, no y tal vez, también hay un apartado para colocar las observaciones. Está dirigido a la docente del aula de clases del 2D del CEI Luis Cordero.

### **3.9.2.3 Guía de entrevista**

Troncoso & Amaya (2017), menciona que “es un proceso que se realiza antes de la realización de la entrevista y esta debe tener una estructura para ser utilizada por los investigadores para recolectar la información, sin cambiar los objetivos de la investigación. Esto corroborará el proceso y, por lo tanto, la legitimidad y posible transferibilidad del estudio” (p.330).

Esta guía ayudó a los investigadores a tener los temas y preguntas ya estructuradas para realizar la entrevista. La guía de entrevista del presente estudio consta de preguntas sobre cómo trabaja la docente en el ámbito de relaciones lógico matemáticas, tomadas de las destrezas que plantea el Currículo de Educación Inicial. También, tiene preguntas relacionadas al material reciclado en relación al ámbito de estudio, contiene 13 preguntas que están dirigidas a la docente.

### 3.9.2.4 Lista de cotejo

Esta permite notar de forma ordenada la información que se piensa realizar o alcanzar, de la misma manera la jerarquía a seguir para su correcto cumplimiento. En el sentido concreto de la educación, la lista de cotejo se ejecuta considerando habilidades, conductas, cualidades u ocupaciones que se pretende mirar en los alumnos (Guzmán, 2021).

Se realizó una lista de cotejo con todas las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas del Currículo de Educación Inicial para evaluar en qué etapa de adquisición de habilidades se encuentra el infante. De tal forma, tener conocimiento en qué etapa están ubicados los niños y niñas, esta contiene el nombre del niño, la destreza y el sí y no para la respectiva evaluación.

### 3.10 Técnicas e instrumentos de recolección de información de la fase diagnóstica y evaluación.

Para realizar el proceso diagnóstico y la evaluación se tuvo presente establecer componentes para realizar el análisis de los datos recogidos. Se recalca que para este proceso es necesario tener un orden para que la información sea clara y nos permita obtener resultados verídicos para nuestra investigación. Por consiguiente, se especifica el orden que seguimos para la recolección de información de la fase diagnóstica y evaluación:

- Codificación abierta o de primer nivel: El investigador tiene que agrupar los datos, colocándole códigos significativos con la finalidad de reducir la información (Flores y Medrano,2019). Este proceso se realizó basándose en la información obtenida de los instrumentos aplicados, donde se agrupo y se extrajo frases o palabras cortas que representen las ideas que se desea expresar.
- Codificación axial o de segundo nivel: En este proceso se inicia realizando una categorización más profunda para conectar distintos códigos y generar nuevas categorías (Flores y Medrano,2019). Los códigos obtenidos en el anterior paso se realizan conexiones entre ellos con la finalidad de obtener categorías emergentes

- Red semántica: Se trata de seleccionar ideas o conceptos mediante un proceso donde se realizan vínculos asociativos que permiten comprensión de la información interpretada Vargas – Garduño et, al. (2014). Los códigos obtenidos en la codificación se proceden a realizar conexiones con las categorías, para obtener un panorama general de la información obtenida mediante los instrumentos implementados.
- Triangulación metodológica: Aguilar y Barroso (2015) nos menciona que la triangulación es “recaudar información contrastando los resultados, analizando coincidencias y diferencias” (p.74). En esta parte se realizaron conexiones de la información obtenida en los instrumentos en relación con cada una de las categorías con la finalidad de analizar los datos e interpretarlo.

Es necesario que todos estos pasos se sigan de manera ordenada y clara, con el fin de no confundir la información.

### **3.11 Diseño y revisión de instrumentos de la fase diagnóstica**

En la revisión de instrumentos se tiene presente el tipo de validez de contenido de acuerdo con Galicia et al., (2017), el cual consiste en elegir a una persona que tenga experiencia sobre el tema y dar a conocer los instrumentos con los que se va a trabajar durante la investigación. En cuanto a la validación de los instrumentos, se basa en ítems para observar el contenido, para lo cual el experto puede sugerir recomendaciones para mejorar. Por lo tanto, se realizó el siguiente procedimiento de revisión de los instrumentos por juicio de expertos se basa en los 4 pasos que menciona Ruiz (2013):

- En primer lugar, se desarrolló los instrumentos que se van a aplicar a la docente y a los infantes.
- Selecciona dos o más expertos sobre la temática, para que realicen las respectivas validaciones según los ítems de los instrumentos.
- Se elabora el documento de validación con los instrumentos y la información del proyecto para ser enviada a los correos de los expertos.



- Los expertos procederán a juzgar independientemente cada uno de los ítems de los instrumentos con relación al contenido.
- Por último, se recopila cada sugerencia o comentario de los expertos para analizar y se validan los instrumentos para ser desarrollados con cada muestra.

La validación se realiza con dos expertos debido a que con ello será fiable la investigación, la opinión de aquellas personas con experiencia en la investigación será suficiente y útil para la presente investigación. (ver anexo 1 y 2)

Los instrumentos se validaron para ser aplicados en la fase diagnóstica donde se construyó una guía de observación, lista de cotejo y guía de preguntas para obtener información válida para nuestra investigación. La guía de observación cuenta con indicadores basándose al tema de estudio, estos serán observados por la docente del CEI “Luis Cordero” del paralelo D. La lista de cotejo tiene todas las destrezas del ámbito lógico matemático del currículo de educación inicial que servirá para evaluar a los niños de 4 a 5 años del CEI “Luis Cordero” del paralelo D y finalmente la guía de entrevista que se realizará a la docente con el fin de conocer temas importantes y relevantes para nuestro trabajo.

Estos instrumentos fueron revisados y validados por 2 expertos, los cuales tendrán una rúbrica de calificación donde colocaron todas sus apreciaciones cualitativas y cuantitativas. Los criterios para la selección de estos son:

- Tener título de tercer nivel en Ciencias de la Educación
- Ser experto en el área de lógico matemática
- Tener experiencia trabajando en el área educativa

### **3.12 Análisis y procedimiento de la información diagnóstica**

Para realizar el análisis se tomaron los 3 pasos que menciona Penalva et.al (2015), siendo estos: describir, clasificar y realizar conexiones. La descripción es la base principal para iniciar el análisis, puesto que, permite tener nuevos datos. De los cuales, se comienza a realizar la fragmentación de cada uno de los datos con el fin de clasificarlos, de tal manera, se obtienen

nuevos conceptos. Luego de clasificar se procede a hacer conexiones entre conceptos con el fin de obtener datos descriptivos nuevos.

En la investigación para obtener información se aplicó instrumentos tales como: guía de entrevista, guía de observación, lista de cotejo y diarios de campo para extraer datos relevantes que serán analizados con relación a los resultados. Posteriormente, se realizó una codificación de todos los datos recolectados de los instrumentos aplicados y se representarán en una red semántica para organizar la información, por último, se realizará una triangulación de los datos con el fin de comparar la información y conseguir una decisión amplia de todos los resultados.

## CAPÍTULO IV

### 4 Procesamiento, análisis e interpretación de la fase diagnóstica

Retomando los 3 pasos de Penalva et.al (2015), se realizó el análisis e interpretación de los datos recolectados que se presentan a continuación:

1. Describir: Se realizará una narración de los datos obtenidos con el fin de conseguir datos acertada para la investigación.
2. Clasificar: Los datos fragmentados se agrupará para poder obtener categorías y subcategorías.
3. Realizar conexiones: Luego se relacionará los fragmentos con la finalidad de obtener nuevos datos.

Con la finalización de la recolección de información de los instrumentos (como: guía de entrevista, guía de observación, lista de cotejo y diarios de campo) aplicados en el presente trabajo de titulación donde se lograron los siguientes resultados, mismos que se muestran a continuación.

#### 4.1 Categorización

En la categorización se debe considerar cuáles son las categorías de análisis que pueden nacer y estar relacionados con los datos. Estos pueden surgir en el transcurso del estudio de los datos e incluso pueden aparecer al finalizar la revisión de la información, además, las categorías pueden ser generadas por el investigador. Se debe tener en cuenta que pueden surgir nuevas categorías, pero siempre estas deben estar relacionadas con la información (Albert,2006). Para la realización de la categorización se consideró la categoría de la fase diagnóstica mencionada: desarrollo de las relaciones lógico matemático, así mismo surgieron subcategorías que ayudan a tener una visión amplia de la investigación y facilitar nuevos aspectos de análisis. Es necesario recalcar que para el desarrollo de este proceso pueden aparecer nuevas categorías según como se vaya estudiando la información.

## 4.2 Codificación del diagnóstico

Para la realización de la codificación del diagnóstico le consideramos a Navarrete (2011) que nos menciona que para este paso se le asigna un código el cual puede ser una etiqueta, palabra o frase corta para resumir la información recolectada, pero este código debe ser práctico y significativo, debido a que si se coloca los datos completos sería mucha información para ser analizada. Para realizar la codificación de nuestra investigación se basó en las categorías y subcategorías, donde se colocó por colores y en tablas porque nos permite observar un orden y comprensión de los datos recolectados.

Es importante mencionar que para continuar con este proceso se debe realizar la codificación de primer nivel y de segundo nivel.

## 4.3 Codificación de primer nivel

Nos basamos en Vives y Huamui (2021) que nos menciona que la codificación de primer nivel es un “es un proceso de análisis que consiste en identificar aquella información del texto que ilustra una idea temática relacionada con el código” (p.8) y así poder segmentar los datos con un nivel de detalle minucioso dándole códigos y analizando el texto repetidamente. En nuestra investigación se agrupó los cuatro instrumentos utilizados para el diagnóstico los cuales se encuentran definidas por códigos y colores permitiéndole diferenciar cada una de ellas. Por consiguiente, se elaboró una tabla con base a los instrumentos y sus respectivos códigos.

**Tabla 2**

Codificación de primer nivel

<b>Codificación de primer nivel</b>				
<b>Instrumento</b>	<b>Guía de entrevista</b>	<b>Guía de observación</b>	<b>Lista de cotejo</b>	<b>Diario de campo</b>
<b>Códigos:</b>	• Juegos, cantos y material concreto.	• Hojas de trabajo	• Contar • Ordenar secuencias	• No pueden relacionar

- 
- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de trabajo emitida en la planificación</li> <li>• Factor limitante</li> <li>• Problemas en las nociones de tiempo.</li> <li>• Problemas en las nociones de espacio y cantidad.</li> <li>• Los padres de familia realizan las tareas</li> <li>• Falta reforzar las destrezas</li> <li>• Cuentos, videos, carteles, imágenes</li> <li>• Desmotivación de padres de familia</li> <li>• Dinámicas, juegos, rondas,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No cambia de estrategia.</li> <li>• El mismo material siempre</li> <li>• Recursos tradicionales</li> <li>• material concreto</li> <li>• Desmotivación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer antes, ahora, después.</li> <li>• Correspondencia</li> <li>• Comparar y armar colecciones</li> <li>• Relación número cantidad hasta el 5</li> <li>• Semejanzas y diferencias en objetos</li> <li>• Ordenar objetos por su tamaño</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>número cantidad</li> <li>• No pueden realizar el trazo del número</li> <li>• Los niños no logran el trazo del número 9</li> <li>• Los infantes no manipulan el material</li> <li>• Hojas de trabajo</li> <li>• Clases tradicionales</li> <li>s</li> </ul> |
|--|---|--|--|
-

---

cuentos  
canciones, y  
hojas de  
trabajo.

---

Luego de realizar la codificación se tuvo presente el método de comparación constante en la cual nos indica Monje (2015) se tiene que “ir procesando los datos, se contrastan sus significados y sus relaciones constantemente. Se compara código con código, código con categoría, código con nuevos datos” (p.78). Es necesario tener en cuenta que todas las subcategorías estén relacionadas con la categoría principal, cabe recalcar que estas categorías pueden ser modificadas en el transcurso de analizar los datos.

En el siguiente proceso se desarrollará en relación con cada uno de los instrumentos aplicados en la fase diagnóstica que se denomina densificación.

#### **4.4 Densificación de los instrumentos del diagnóstico**

En el primer instrumento aplicado que es la guía de observación la misma que se aplicó a la clase de la profesora con el objetivo de poder observar los recursos y como desarrollo la clase en base a la destreza del ámbito de relaciones lógico matemáticas. En la primera subcategoría llamada nociones temporales la docente no realizó actividades para trabajar esta noción. En la segunda categoría denominada nociones básicas espaciales se observó que no se trabaja a profundidad, por lo tanto, los infantes presentaron confusiones en estas destrezas. De la misma manera, en la tercera subcategoría llamada nociones básicas de medida no se observó una planificación para trabajar esos temas.

Por consiguiente, en la cuarta subcategoría que es formas y colores se logró observar que en el transcurso de la clase dirigida por la docente los infantes presentaban un desinterés debido a que se realiza actividades en hojas de trabajo y no le permitieron crear su propio aprendizaje a través de un material interactivo. Por lo tanto, los niños se sintieron desmotivados y no

realizaron las actividades de manera correcta. Por último, en la subcategoría nociones básicas de cantidad la docente realizaba las actividades iniciales, como el conteo de los números del calendario, haciendo participar a todos los niños del aula, de tal manera se reforzaron ese conocimiento de reconocer y contar los números.

Otro instrumento utilizado para recolectar información es la guía de entrevista a la docente, la misma que fue realizada mediante un encuentro vía Zoom con el objetivo de recolectar información. En la primera subcategoría nociones temporales, nos mencionó que los niños presentan confusión en las nociones del antes, ahora y después, debido a que el trabajo en modalidad virtual perjudica el desarrollo de estas destrezas, puesto que las personas que acompañaban a los infantes realizaban cada una de las actividades y no permitían al niño adquirir esos aprendizajes. Por otro lado, en la segunda subcategoría de nociones básicas espaciales la docente nos menciona que en esta los niños presentan mayor dificultad, ya que no se han abordado en la planificación. En la siguiente subcategoría de nociones básicas de medida, nos comentó que estas ya se encuentran adquiridas, debido a que se ha trabajado todo el año lectivo.

Por consiguiente, en la cuarta subcategoría de formas y colores, los infantes han adquirido estas destrezas debido a que se trabajó constantemente ya sea con objetos o elemento que se encuentra en el entorno los cuales se asocian a estos temas. En la última subcategoría de nociones básicas de cantidad la docente nos comentó que los infantes les cuesta retener estos aprendizajes, por lo tanto, presentan dificultades al momento de desarrollar las actividades.

En el siguiente instrumento aplicado que es la lista de cotejo que tienen como objetivo recolectar información de los infantes en base a las destrezas e identificar en cuál de ellas presentan dificultades. En la primera subcategoría de nociones temporales se logró observar que todos los 11 niños están en iniciado debido a que no reconocen la noción de antes, ahora y después, ni ordenan sucesiones de eventos de su rutina diaria. En la segunda subcategoría de nociones básicas espaciales se pudo evidenciar que ningún niño está en iniciado, pero 9 están en

proceso y 2 en adquirido. Por lo tanto, los infantes en estas destrezas no tienen dificultades en desarrollar esas habilidades. En la tercera subcategoría nociones básicas de medida los infantes no presentaron problemas en la adquisición de estas destrezas, puesto que ningún está en la etapa de iniciado ni en proceso, todos los 11 están en adquirido.

Por consiguiente, en la cuarta subcategoría de formas y colores ninguno de los infantes se encuentra en iniciado, solo en asociar formas, identificar figuras geométricas y reconocer colores secundarios 5 infantes se encuentran en proceso y 6 niños están en adquirido, en las demás destrezas todas las destrezas se encuentran en adquirido. En la última subcategoría de nociones básica de cantidad se logró evidenciar que, en la destreza de correspondencia, comparar y armar colecciones de más, igual o menos cantidad, los 11 niños están en iniciado, en la destreza de conocer las similitudes y diferencias en objetos los 11 infantes están en proceso y en las demás destrezas los infantes se encuentran en proceso y en adquirido.

En el último instrumento que es el diario de campo que tiene como objetivo recolectar información observada en las prácticas pre profesionales. En la cual se observó que la docente no trabajaba algunas destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, pero como todos los días se realizaba actividades iniciales la docente logro que los infantes adquirieran la destreza de contar oralmente mediante el calendario, así mismo se evidenció que los niños presentan confusión en reconocer y vincular los números con la cantidad. Además, en el momento de reconocer las figuras geométricas como estipula el currículo de educación inicial son tres figuras geométricas que se deben trabajar (cuadrado, círculo y triángulo), pero en la planificación de la docente se presentan cuatro figuras (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo), lo cual ocasiona confusión en los infantes.

#### **4.5 Codificación de segundo nivel**

En la codificación de segundo nivel según Albert (2006) nos menciona que “se han de identificar diferencias y similitudes entre categorías mediante la comparación constante”



(p.185). De la misma manera, en este proceso se compararán códigos extraídos de los diferentes instrumentos con la finalidad de obtener una categoría emergente.

Tabla 3

Codificación de segundo nivel

<b>Codificación de segundo nivel</b>	
Códigos	Nueva categoría
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de trabajo emitida en la planificación</li> <li>• Factor limitante</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de trabajo</li> <li>• Recursos tradicionales</li> <li>• material concreto</li> </ul>	<b>Recursos limitantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los infantes no manipulan el material</li> <li>• Hojas de trabajo</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos, cantos y material concreto</li> <li>• Cuentos, videos, carteles, imágenes</li> <li>• Dinámicas, juegos, rondas, cuentos canciones, y hojas de trabajo</li> </ul>	<b>Material tradicional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cambia de estrategia.</li> <li>• El mismo material siempre</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases tradicionales</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta reforzar las destrezas</li> <li>• Los padres de familia realizan las tareas</li> <li>• Desmotivación de padres de familia</li> </ul>	<b>Problemas en el contexto educativo</b>

- 
- Desmotivación

- 
- Problemas en las nociones de tiempo.
  - Problemas en las nociones de espacio y cantidad.

- 
- Contar
  - Ordenar secuencias
  - Reconocer antes, ahora, después.
  - Correspondencia
  - Comparar y armar colecciones
  - Relación número cantidad hasta el 5
  - Semejanzas y diferencias en objetos
  - Ordenar objetos por su tamaño

**Dificultades en las nociones del ámbito  
de relaciones lógico matemáticas**

- 
- no pueden relacionar número cantidad
  - no pueden realizar el trazo del número
  - Los niños no logran el trazo del número 9
- 

#### **4.6 Análisis de la entrevista para la recolección de datos**

La entrevista se aplicó a la docente del aula, la cual constaba de preguntas abiertas con el propósito de recoger información en base al tema del trabajo de investigación.

Ver anexo 3: Presentación de la información obtenida de la entrevista realizada a la docente

## Interpretación

En esta tabla se observa las respuestas emitidas por la docente profesional del aula de clase, en el cual nos comentan que los infantes presentan mayor dificultad en cuanto a las nociones espaciales, temporales y de cantidad. Las principales causas de estas falencias se iniciaron en la pandemia, puesto que los infantes no realizaban las actividades sino sus acompañantes, por tal motivo, sus procesos no fueron cumplidos de forma correcta. Además, otro aspecto es el trabajar con hojas los cuales los limita a aprender debido a que los mecaniza y se vuelve un aprendizaje monótono, es decir, se pierde el interés del tema y no se desarrolla la creatividad e imaginación que es fundamental en esta etapa.

De la misma manera, estamos de acuerdo con lo comentado por la docente, puesto que, el ámbito de relaciones lógico matemáticas es la base de los demás aprendizajes porque le permite desarrollar el razonamiento y la parte cognitiva de los niños, pero todas las destrezas al culminar el año lectivo no se cumplen completamente, debido a que, en el PCA de la institución ya se encuentra planificadas y se debe cumplir.

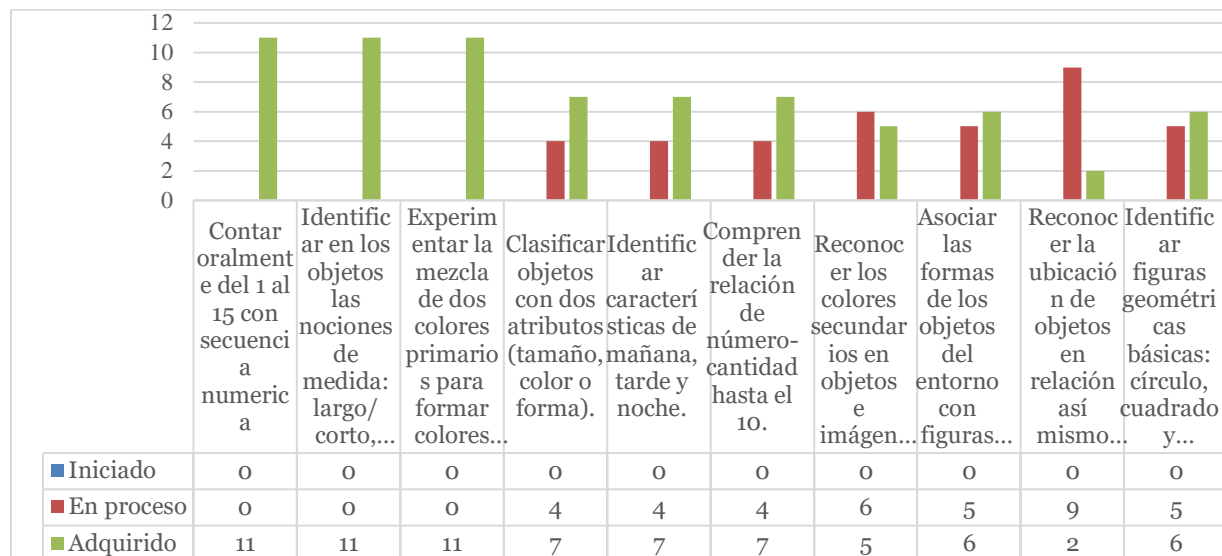
También se evidenció que la docente para trabajar con material reciclado necesita la ayuda de los representantes que puedan reciclar el material reutilizable que tiene a botar el mismo que enviarán a la escuela en el cual los niños podrán trabajar en modo de juego y con esto aprenden de una forma didáctica y entretenida. Asimismo, las ventajas de estos recursos son: económico, se adquiere con facilidad y se puede volver a reciclar. Tenemos varios tipos de material reciclado que puede ser duro o suave dependiendo del material de reciclado como también depende de la manualidad y el material didáctico que se va realizar para que se vuelva a utilizar y dure un poco más de tiempo. De la misma forma el material reciclado debe ser resistente, llamativo por el color y que sea fácil de manejar siendo conveniente que cada niño tenga su propio material de trabajo de manera individual para que los experimente de manera personal su aprendizaje.

#### 4.7 Análisis de la lista de cotejo

La lista de cotejo consta de las 18 destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas tomadas del Currículo de Educación Inicial, la cual se aplicaron a 11 de 20 alumnos los cuales los representantes firmaron el consentimiento parental.

**Figura 4**

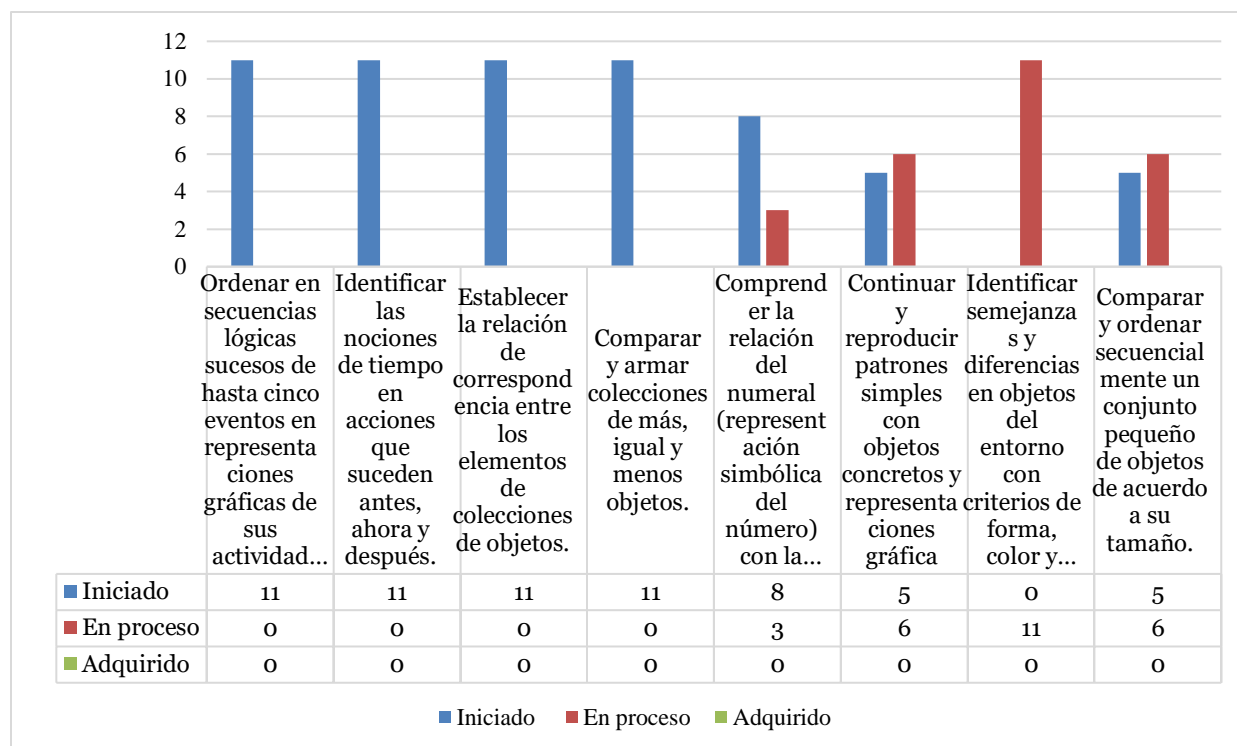
Análisis de la lista de cotejo



Visualizando la figura número 4, se observa que existen 3 destrezas adquiridas y 7 destrezas que están en el rango de en proceso y adquirida. Por lo tanto, se puede decir que la docente ha trabajado con frecuencia estas habilidades y los niños de una u otra manera están adquiriendo los aprendizajes, a pesar de que la docente no usa metodologías innovadoras los niños han logrado captar la información.

**Figura 5**

Análisis de la lista de cotejo



En la figura número 5 se puede observar que 4 destrezas están en iniciado y 3 destrezas están en iniciado y en proceso. Esto nos indica que en las 4 destrezas los niños no han trabajado en estos contenidos y los niños no tienen ningún conocimiento y en las 3 destrezas posteriores algunos niños tienen una idea muy general de lo que trata.

Al finalizar el análisis de la lista de cotejo se concluyó que la docente no ha trabajado todas las destrezas del ámbito, es por eso que los infantes no han logrado adquirir esos conocimientos.

#### 4.8 Análisis de la guía de observación

**Tabla 4.**

Análisis de la guía de observación

Siempre						
Muchas veces						
Algunas veces	<b>1.</b> La docente utiliza material acorde para trabajar en el ámbito de relaciones lógico matemáticas	<b>2.</b> Las estrategias que emplea desarrollan las destrezas del ámbito lógico matemáticas	<b>4.</b> La docente que los niños trabajen de manera autónoma	<b>3.</b> Las actividades desarrollas por la docente permiten al estudiante desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemática	<b>6.</b> La docente utiliza material didáctico para dar las clases	<b>8.</b> El material que utiliza la docente es interactivo para los infantes
Nunca				<b>5.</b> La docente utiliza material reciclado para dar las clases	<b>7.</b> El material didáctico que utiliza la docente desarrolla la creatividad e imaginación de los infantes	

En esta tabla se observa que la docente realiza algunas veces en su aula de clase aspectos importantes para que los infantes logren adquirir las destrezas que nos menciona el currículo de educación inicial. Al momento de la observación la docente solo algunas veces utiliza el material acorde para trabajar en el ámbito de lógico matemático y las estrategias que utiliza no logra orientar a los niños al aprendizaje, siempre direcciona a que los infantes a que trabajen de forma autónoma y estamos de acuerdo ya que adquieren la capacidad de realizar las actividades por sí solos y adquieran varias habilidades que les permite resolver problemas en su vida diaria.

La docente siempre utiliza hojas para trabajar y no utiliza otro tipo de material, de la misma forma utilizan las mismas estrategias para enseñar y no buscan alternativas nuevas, solo cumplen con las destrezas planificadas y trabajan en forma individual por las medidas de bioseguridad. Asimismo, los docentes solo utilizan las hojas de trabajo y algunas veces el material didáctico del aula en ocasiones utilizan otros recursos para dar la clase como videos y hojas de trabajo.

El recurso didáctico que la profesora utiliza para dar la clase no desarrolla creatividad ni la imaginación, puesto que les limita en la utilización del material desmotivándolos a que no trabajan con material didáctico y no prestan atención e interés a las clases.

#### **4.9 Análisis de los diarios de campo**

**Tabla 5**

Análisis diarios de campo

<b>Fecha</b>	<b>Nº Diario</b>	<b>Interpretación</b>
04/05/2022	2	A pesar que la docente indico como realizar el trazo del número 9, no todos los niños lo pudieron realizar, pensamos que este problema se da porque cuando la docente envía actividades a la casa para reforzar los conocimientos son los padres quienes realizan las actividades.

10/05/2022	3	<p>La docente realiza hojas de trabajo donde algunos niños no pueden cumplir con la actividad, no pueden realizar el trazo del número 9, tampoco identifican la relación del número con la cantidad.</p> <p>Consideramos que la docente no tiene en cuenta las destrezas del currículo de educación inicial ya que ahí nos menciona que los niños de 4 a 5 años deben “Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5”. La docente solo debería trabajar el trazo hasta el número 5.</p>
11/05/2022	3	<p>Los niños realizaron actividades de las figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo. La mayoría de niños confunden el cuadrado con el rectángulo y algunos no reconocen el triángulo. Se realizaron varias actividades y para la consolidación de la clase se utilizó una hoja de trabajo. Consideramos que la docente no toma en cuenta la destreza que menciona el currículo de educación inicial la cual nos dice que “Identificar figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo en cosas que los rodean en su ambiente y en representaciones gráficas” ya que la docente trabaja con la figura del rectángulo y es ahí donde existe una confusión en los niños.</p>
12/05/2022	3	<p>Todos los niños tienen adquirida la destreza de “Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica” ya que cuentan todos los días cuentan los números del calendario. Y algunos niños tienen adquirida la destreza de “Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10” ya que al momento de contar algunos niños no señalan el número que dicen o señalan hasta el número 5 y después se pierden con los números del calendario. Pero esas destrezas se trabajan diariamente al momento de realizar las actividades iniciales.</p>

En los diarios de campo se puede observar que la docente realiza las actividades con hojas de trabajo, el cual limita mucho a los niños a realizar otro tipo de actividades con otras metodologías que permitan al niño explorar y crear su propio aprendizaje. También la docente realiza actividades que no están en el currículo de educación inicial como: trabaja en el trazo del número 9 cuando en el currículo no menciona que solo debe ser hasta el número 5 y no se

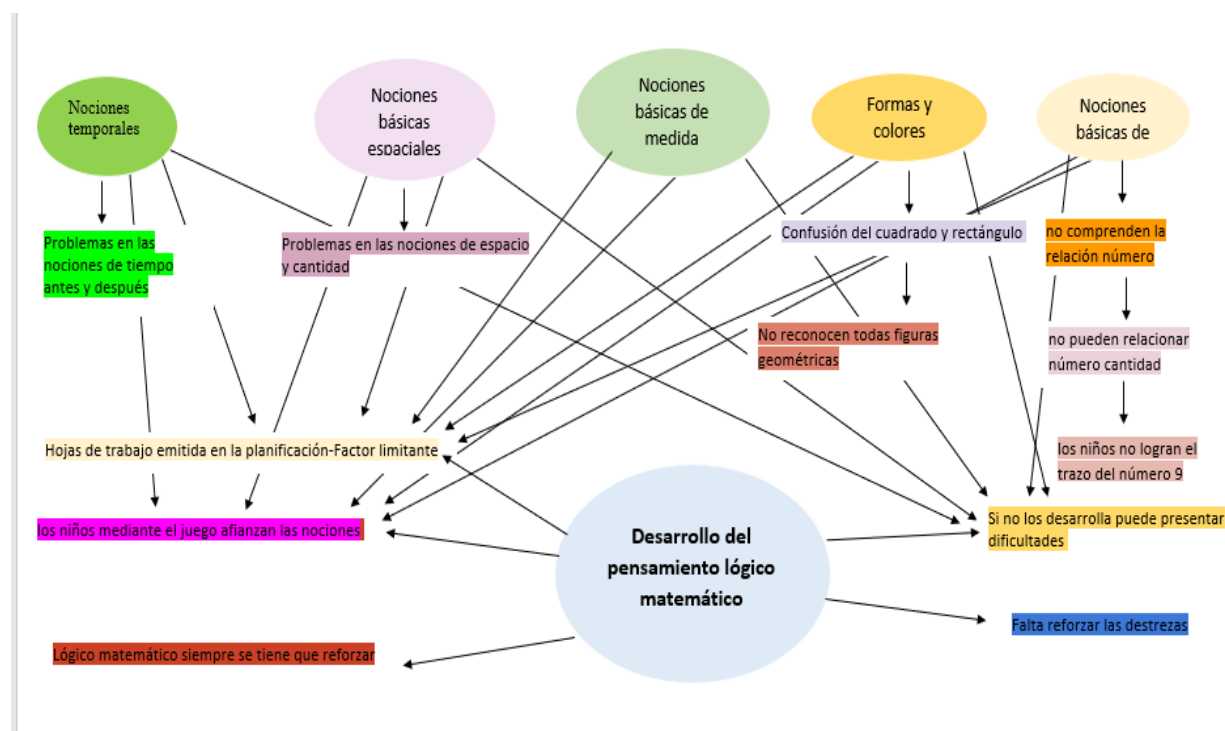


centra en que los niños adquieran las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, debido a que no las trabaja en clase. Solo dos destrezas trabajan diariamente y la mayoría de niños ya tienen adquiridas.

Además, no todas las semanas trabaja este ámbito, lo cual se ve reflejado en el desarrollo de conocimientos, por ende, se debe estar en constante aprendizaje sobre estas destrezas para que el niño logre reconocer y diferenciar ciertos temas y no tenga problema en años posteriores.

### Figura 6

Red semántica de diagnóstico



### Interpretación

Dentro de la red semántica está la información extraída de todos los instrumentos aplicados en la fase diagnóstica (guía de entrevista, lista de cotejo, guía de observación y diarios de campo), de los cuales se extrajo los códigos que se relacionan a la categoría principal y a su vez a las subcategorías.

Se puede evidenciar que las principales dificultades que presentan los infantes son en los siguientes aspectos: nociones temporales como el antes, ahora y después, nociones espaciales, en las formas y colores existe una confusión entre ellos y de cantidad, aquí se logra ver que no comprenden la relación entre número y cantidad. Por lo tanto, esta información es relevante para poder realizar la propuesta con las actividades en base a las destrezas que los infantes presentan grado de dificultad.

Además, el pensamiento de las relaciones lógico matemáticas es la base de los otros aprendizajes, debido a que si no se trabaja constante los infantes tienden a olvidarse. Por tal motivo, es importante trabajar mediante el juego y buscar alternativas que ayuden a desarrollar estos conocimientos, porque si le limitamos con hojas de trabajo no desarrollan su pensamiento crítico y no le permitirá resolver problemas de forma autónoma.

#### 4.10 Triangulación de la información de la fase diagnostica

**Tabla 6.**

Triangulación de datos

<b>Subcategoría: Nociones temporales</b>				
<b>Entrevista a la docente</b>	<b>Diario de Campo</b>	<b>Lista de cotejo</b>	<b>Guía de observación</b>	<b>Interpretación</b>
Ellos no adquieren las nociones de tiempo como es el antes y el después.	La docente no ha trabajado estas destrezas con los niños.	En el diagnóstico se observó que los niños no han logrado la destreza del antes, ahora y después y ordenar en secuencia lógica su rutina diaria. la otra destreza que pertenecen a las nociones	Se observa que la docente no ha trabajado las destrezas en la clase.	Se logra observar que los infantes presentan dificultad en estas nociones ya que algunas de estas no han sido trabajadas en el aula de clases y otras han sido trabajadas en meses anteriores, pero se logra observar que estas están en

---

temporales se encuentra adquiridas.	proceso y adquiridas. Es muy importante trabajar estas nociones ya que los infantes adquieren conocimientos en base a relacionar las nociones con su vida diaria.
-------------------------------------	---

---

**Subcategoría: Nociones espaciales**

Los niños presentan más dificultad en las nociones de espacio porque les cuesta mucho retener la información.	La docente no ha trabajado estas destrezas en base a las nociones espaciales con los niños.	En esta destreza se logra evidenciar que la mayoría de niños se encuentra en proceso.	Se observa que la docente no ha trabajado esta destreza en la clase.	La docente ha trabajado esta destreza en meses anteriores, por lo tanto, se logra evidenciar que los niños no han adquirido totalmente. Por ende, los infantes presentan dificultad al momento de trabajar en ciertos espacios donde se indica estas nociones.
---	---	---	--	--

**Subcategoría: Nociones de medida**

La docente al momento de realizar la entrevista no mencionó esta	La docente no ha trabajado las destrezas en base a las nociones de	Todos los niños tienen adquirida la destreza de esta noción.	Se observa que la docente no ha trabajado esta destreza en la clase.	La docente meses anteriores ha trabajado esta destreza, ya que se evidencia en la lista
--	--	--	--	---

---

destreza puesto que si ha sido adquirida por los niños.	medida con los niños.	de cotejo que ningún niño presenta dificultad y todos han adquirido esta noción.
---	--------------------------	---

---

**Subcategoría: formas y colores**

---

Cuando se trabaja el tema de los colores a ellos les cuesta retener la información, por tal motivo, se debe trabajar de forma permanente, porque ellos tienden a olvidar y siempre se debe estar repasando.	Se observó que en las actividades que la docente realizó algunos niños no reconocían las figuras geométricas, presentaban confusión entre cuadrado y rectángulo.	Estas destrezas se encuentran en el rango de: en proceso y adquiridas.	Se observa que la docente no ha trabajado esta destreza en la clase.
---	---	--	---

---

**Subcategoría: Nociones básicas de cantidad**

---

Los niños presentan más dificultad las nociones de cantidad Les cuesta trabajar los números.	Los niños no logran realizar el trazo del número 9, en el currículo de educación inicial no menciona que los niños	En la destreza de contar oralmente hasta el número 10 todos los niños han adquirido. Las demás destrezas de las nociones básicas	Se observa que la docente utiliza hojas de trabajo para realizar las actividades, puesto que se encuentran	En casi todas las destrezas los infantes presentan dificultad, este problema se debe a que la docente nunca a trabajo en estas destrezas y limita mucho a
---	--	---	---	---

---

<p>deben aprender a realizar los trazos hasta el número 5. Los niños no logran relacionar y comprender el número con la cantidad.</p>	<p>de cantidad están en iniciado.</p>	<p>programadas en la planificación.</p>	<p>realizar hojas de trabajo y no realiza actividades para trabajar esta noción y que los niños adquieran el conocimiento.</p>
---	---------------------------------------	---	--

---

#### **4.11 Interpretación de los resultados de la fase diagnóstica**

Al finalizar el proceso de triangulación de la información obtenida para el diagnóstico de los distintos instrumentos estudiados (guía de entrevista, diario de campo, lista de cotejo y guía de observación), se realizó la codificación, red semántica y la triangulación de los datos, obtuvimos los siguientes resultados:

En la primera categoría de las nociones temporales, se logró evidenciar que los estudiantes presentan dificultad, ya que la docente no trabaja en el aula de clase con las destrezas de esta noción, ninguna de las destrezas está en adquirido, ya que no se da importancia en buscar la forma de llegar a la asimilación de este conocimiento.

En cuanto a la categoría de nociones espaciales la docente ha realizado actividades meses atrás, pero no ha obtenido buenos resultados, ya que algunos niños no logran identificar dichas nociones y no adquieren es su totalidad este conocimiento porque no se trabaja constantemente.

Con relación a la categoría de nociones de medida se observó que esta ha sido adquirida por todos los infantes, porque la docente ha trabajado en meses anteriores esta destreza.

En la categoría de formas y colores hay varias confusiones porque la docente en el tema de las figuras geométricas trabaja con 4 de ellas, pero debería solo centrarse en las tres figuras

principales que son: cuadrado, círculo y triángulo, por lo tanto, los niños confunden la información. También presentan dificultad al momento de reconocer los colores, puesto que no se trabaja diariamente y tienden a olvidarse. En las otras destrezas que corresponde a esta noción los niños están en proceso y adquiriendo, porque la docente no realiza actividades para reforzar estos conocimientos.

En la última categoría de las nociones básicas de cantidad se puede observar que los niños tienen mayor dificultad en adquirir las destrezas, ya que la docente nunca ha trabajado en ellas, a pesar de que la docente reconoce que los niños presentan problemas en estas nociones y no busca alternativas para que estas sean cumplidas. Consideramos que es importante que los niños adquieran estos conocimientos porque son fundamentales para su proceso educativo.

## CAPÍTULO V

### 5 **Diseño de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas”**

En este capítulo se detalla todo el proceso que se realizó para la elaboración del diseño de la propuesta, ya que una vez identificado el problema en la fase diagnóstica se puso en desarrollo el cuarto objetivo específico de nuestra investigación, el cual nos guía a diseñar actividades didácticas con material reciclado, para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero", Cuenca-Ecuador.

#### **Introducción**

En el presente diseño de la propuesta de intervención educativa titulado “jugando con las matemáticas” está basado en actividades didácticas para trabajar las destrezas del ámbito de las relaciones lógico matemáticas que los infantes presentaban dificultad en la fase diagnóstica, para lo cual se planteó como objetivo: Estimular el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado dirigido a niños de 4 a 5 años paralelo D del CEI “Luis Cordero”. Se diseñaron 13 actividades de las cuales solo se aplicarán 8, realizando 2 cada semana.

Además, se fundamenta teóricamente mediante autores que le den relevancia a nuestra investigación. Los fundamentos metodológicos se basan en la investigación acción, por consiguiente, en la fundamentación pedagógica se trabaja en el constructivismo de Piaget y Vygotsky. Por otro lado, en este diseño se realizó el eje de igualdad en base al cuidado del medio ambiente debido a que, nuestra propuesta se utilizó como recurso material reciclado.

Por consiguiente, se realiza una relación de la propuesta de intervención educativa con la fase diagnóstica, donde se menciona las dificultades que los infantes presentaban para realizar las actividades didácticas basándose en las destrezas que se encontraban en iniciado y mediante

este diseño mejorar esos aspectos. Así mismo, se recalca el alcance de la propuesta de forma teórica, metodológica y práctica.

Finalmente, se tratará los requerimientos que se realizaron para el diseño de la propuesta para lo cual los representantes firmaron el consentimiento informado para que los niños puedan participar en las actividades, de la misma manera, se les tome fotos como evidencia que sustenten la investigación.

### **Problemática**

La siguiente propuesta de intervención educativa parte de un diagnóstico participado por las investigadoras, de las cuales se evidencia la necesidad de estimular las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemático de los niños del CEI “Luis Cordero”, subnivel 2, paralelo “D”. Mediante la aplicación de los instrumentos como: diario de campo observado en las prácticas pre profesionales, guía de entrevista a la docente, lista de cotejo a los infantes y guía de observación a la clase de la docente. De tal manera se determina que los infantes presentan problemas en las nociones temporales y de cantidad, a continuación, se detallan las destrezas que los infantes tienen falencias:

#### **Nociones Temporales:**

- Ordena en secuencia lógica sucesos.
- Identifica el antes, ahora y después.

#### **Nociones de cantidad:**

- Establece la relación de correspondencia.
- Comprende la relación del número y la cantidad hasta el 5.
- Compara y arma objetos de más, igual y menos
- Identifica semejanzas y diferencias de objetos por forma, color y tamaño.
- Compara y ordena secuencialmente objetos.
- Reproduce patrones simples con objetos concretos



Por consiguiente, con la implementación de las actividades didácticas con material reciclado se intenta mejorar el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas a 11 infantes en edades de 4 a 5 años del paralelo “D” jornada matutina del CEI “Luis Cordero” Cuenca- Ecuador, los cuales tuvieron la autorización para participar en nuestra investigación.

### **Justificación**

La presente propuesta surge mediante la observación de las prácticas pre profesionales llevadas a cabo en el CEI Luis Cordero, en el que se evidenció las dificultades y confusión que presentan los infantes al ejecutar las actividades en la modalidad virtual, puesto que las personas que los acompañan realizan sus trabajos. Por lo tanto, cuando asisten en la modalidad presencial se constató que los niños presentan dificultad al realizar acciones correspondientes al ámbito de relaciones lógico matemáticas. Es importante trabajar esta área para que el niño desarrolle su pensamiento, inteligencia y capacidad de resolver problemas tanto académicos como los de la vida diaria. Por tal motivo, mediante estas actividades pretendemos estimular el desarrollo del infante y potenciar la adquisición de las destrezas del ámbito lógico matemático.

### **5.1 Estructura del plan de acción**

#### **Datos informativos**

**Título de la propuesta:** Jugando con las matemáticas.

**Centro Educativo:** Centro de Educación Inicial “Luis Cordero”

**Beneficiarios:** niños y niñas de 4 a 5 años

A continuación, se presenta los pasos que se ejecutaron para el desarrollo de la propuesta “jugando con las matemáticas”, la misma que tiene una estructura lógica que nos permite comprender como se diseñó la propuesta de intervención educativa mencionados en los siguientes apartados:

- Diseño de las actividades didácticas en base a las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas.
- Elaboración de los recursos con material reciclado

- Aplicación de las actividades didácticas con material reciclado. En el siguiente cuadro se describe el orden en el que se aplicó cada actividad:
- Evaluación de la propuesta de intervención educativa

**Tabla 7**

Descripción breve de las actividades

	<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Destreza</b>	<b>Descripción</b>
1.	Mi grupo de trabajo	Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.	Esta actividad se realizó en grupo, con distintos materiales reciclados. Para que los infantes identifiquen semejanzas y diferencias entre ellos.
2.	La ruleta	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.	La actividad se realizó con una ruleta de cartón que contenían las nociones de antes, ahora y después los niños tenían que girarla y hablar sobre la noción que les toco.
3.	Mi canasta de frutas	Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.	Esta actividad se realizó con cartón y boas de papel crepe donde los infantes tenían que colocar distintas cantidades como indicaba la docente.
4.	Divirtiéndome con los colores	Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.	Para esta actividad se necesitó papelote y fideos de colores, para lo cual en grupos tenían que pegar en el color correspondiente.

5.	Me divierto ordenando	Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.	Para esta actividad se realizaron varios dibujos en cartón, donde los niños tenían que colocar en orden según su tamaño.
6.	Mi pizarra	Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.	Cada niño tenía una pizarra realizada de cartón, donde tenían que dibujar el número según los elementos que indicaba la docente.
7.	El gusano	Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.	Todos los niños tenían un gusano elaborado de cartón y diferentes imágenes, para lo cual tenían que reproducir el patrón según indicaba la docente.
8.	Armo mi rutina	Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.	Se le presento a los infantes una historia en imágenes de cartón sobre las rutinas, donde los niños tenían que ordenar según lo escuchado en el cuento.

Fuente: Ministerio de Educación (2014)

Para realizar la propuesta de intervención educativa se tuvo presente el tipo de propuesta según Barraza (2013) que existen varios tipos de temática, para la realización de nuestra propuesta se consideró el tipo empírica que nos menciona que esta parte de un problema de una situación que sucede en el contexto donde se está realizando la práctica pre profesional. Por lo tanto, el tema surgió de las prácticas realizadas en el CEI “Luis Cordero”, Subnivel 2, paralelo “D”, evidenciando dificultades en el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas.

## 5.2 Fases del diseño de la propuesta

Barraza (2010) nos señala que “la Propuesta de Intervención Educativa es una estrategia de planeación y actuación profesional que permite a los agentes educativos tomar el control de

su propia práctica profesional” (p.24). Al momento que nos permiten actuar sobre la práctica educativa, se da paso a realizar varios procedimientos indagando y dando solución a problemática encontrada. Para que esto se cumpla de una manera satisfactoria se debe tomar en cuenta las siguientes fases:

1. Planeación: Se realiza la elección del tema, se construye el tema y se realiza un diseño de solución teniendo como producto final el proyecto de intervención educativa
2. Implementación: Se aplican las actividades propuestas y si de ser necesario estas se reformulan o se adaptan a la situación.
3. Evaluación: Se da un seguimiento a las actividades aplicadas y se realiza una evaluación general.
4. Socialización: Se realiza un conversatorio acerca de propuesta de intervención educativa.

Barraza, (2010). Cabe mencionar que este paso no se realizó

Para realizar nuestra investigación se tuvieron presente las tres fases antes indicadas.

Por consiguiente, se detallan cada una de las fases de nuestra propuesta de intervención:

1. Planeación: Durante esta fase se eligió el tema donde los niños tenían más problemas, estas fueron diagnosticadas en las prácticas preprofesionales que se llevaron de manera presencial. Posteriormente se diseñaron actividades y finalmente se llegó al proyecto de intervención educativa que tiene como título: *Jugando con las matemáticas*.
2. Implementación: En esta fase se ejecutaron las ocho actividades con los niños del CEI “Luis Cordero” del 2D matutino en el trayecto de cuatro semanas. Las actividades fueron realizadas en base a las destrezas del Currículo de Educación Inicial del ámbito de relaciones lógico matemáticas y finalmente se recogió información para analizar las consecuencias favorables y obstaculizadoras de la propuesta.
3. Evaluación: Este apartado nos permite confirmar si la implementación de la propuesta tiene el alcance deseado mediante diferentes instrumentos

### **5.3 Objetivos**

#### **5.3.1 Objetivo general de la propuesta**

Estimular el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado dirigido a niños de 4 a 5 años paralelo D del CEI “Luis Cordero”.

#### **5.3.2 Objetivos específicos de la propuesta**

Fundamentar teóricamente el material reciclado y las destrezas basadas en el Currículo de Educación Inicial

Diseñar actividades didácticas con material reciclado en relación a las destrezas diagnosticadas

Implementar las actividades didácticas en base al ámbito de relaciones lógico matemático con material reciclado

Evaluar las actividades didácticas mediante una lista de cotejo con indicadores en base al ámbito de relaciones lógico matemático

### **5.4 Presentación de la propuesta**

La propuesta jugando con las matemáticas se trata de actividades didácticas en base al ámbito de relaciones lógico matemáticas cuyas destrezas se tomaron del Currículo de Educación Inicial 2014. Se plantean 13 actividades didácticas, cada una contiene el nombre de la actividad, destreza, objetivo, procedimiento y recursos. Estas actividades se desarrollarán en la escuela con la participación de los niños en edades comprendidas de 4 a 5 años. Los recursos didácticos empleados para la realización de estas actividades se elaboran manualmente con material reciclado, puesto que, su adquisición es de fácil acceso.

En el cuadro de actividades consta de los siguientes apartados: Nombre de la actividad, destreza, objetivo de aprendizaje, procedimiento, recursos con su respectiva foto del material e indicadores de logro. Ver el cuadro de actividades en el Anexo 4.

## **5.5 Fundamentación teórica de la propuesta de intervención educativa**

En esta propuesta se trabajará en el ámbito de relaciones lógico matemáticas. Este es un proceso de construcción constante y progresivo donde el infante progresa y se va desarrollando, concordando y concertando cada una de sus habilidades que adquieren para poder relacionarse y comprender la realidad en la que viven. También se menciona que, adquieren nuevos conocimientos y destrezas que permite la comunicación con el medio, además, las relaciones lógico matemático es un pilar fundamental y necesario para obtener habilidades de todos los ámbitos educativos (Chulca, 2021).

### **5.5.1 Actividades didácticas**

La presente propuesta de intervención educativa pretende fortalecer el ámbito de las relaciones lógico matemático mediante actividades didácticas con material reciclado. Para los cual se elaboró 13 actividades donde se aplicó solo ocho de ellas, mediante un conversatorio con la docente se llegó a un acuerdo de trabajar dos actividades cada semana. Toda esta propuesta procura hacer un cambio en el desarrollo de las destrezas que los infantes presentan dificultad e identifican mejoras en ellas.

### **5.5.2 Secuencia didáctica de las actividades**

Para realizar las actividades didácticas se tuvo presente los 3 momentos de una clase que son: momento de inicio, desarrollo y cierre, para el desarrollo de las actividades se considera estos momentos con la finalidad de mantener el interés y orden en las acciones diarias de los infantes. A continuación, se detalla cada uno de los momentos:

Momento de inicio: aquí la docente menciona el objetivo de la clase, con la finalidad de proyectarse que propósito tienen las actividades que se ejecutaran en el día. También la docente motiva a que los infantes se entusiasmen en aprender cada uno de los temas a tratar.

Momento de desarrollo: este momento se refiere a que los infantes ya se encuentran en la acción de realizar cada una de las actividades por ende se presentaran interrogantes,

manipulación y exploración de los recursos y crean su propio aprendizaje mediante el juego siendo la docente el mediador de todo este proceso.

Momento de cierre: aquí exponen todos los aprendizajes obtenidos en el transcurso del día realizando una retroalimentación y observando las dificultades que han presentado los infantes con el fin de reforzar estas destrezas en días posteriores. Además, mencionan las experiencias que han tenido a lo largo de la jornada (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014) mencionado en el Currículo de Educación Inicial.

### **5.5.3 Actividades didácticas en Educación Inicial**

Las actividades se desarrollarán en relación al Currículo de Educación Inicial 2014, nos indica que es esencial esta área porque permite a los infantes desarrollar la parte cognitiva. Por lo tanto, para que este proceso se estimule adecuadamente debe existir la exploración del entorno, donde los niños sean el centro de construcción de su propio aprendizaje. A través de experiencias que le permita la resolución de problemas y nuevos conocimientos en base a las destrezas que se encuentran en el subnivel 2 en edades comprendidas de 4 a 5 años.

Las actividades didácticas ayudan a los infantes desarrollar las habilidades y destrezas. Abreu, et al. (2017) nos menciona que la didáctica es la manera de enseñar de la docente para que exista una armonía entre educador y estudiante, es importante buscar una forma de transmitir conocimientos. Por lo tanto, las actividades didácticas son diversos trabajos que permiten construir aprendizajes a los infantes.

Las actividades didácticas son técnicas y métodos utilizados por los educadores en el área de aprendizaje para conseguir que las clases o actividades lleguen de una manera más eficaz y comprensible a los estudiantes. El desarrollo de estas técnicas o métodos tienen que ser fluidos, entretenidos y entendibles para que el estudiante no se distraiga y pueda realizar con normalidad todas las tareas planteadas por el docente el mismo que será el guía para llevar a cabo dichas actividades.

#### **5.5.4 Recursos reciclados**

Para realizar las actividades se utilizará material reciclado. Para ello es importante que la docente busque herramientas que permitan organizar, relacionar y proporcionar aprendizajes a sus estudiantes, es necesario cuidar el medio ambiente. Por lo tanto, trabajar con material reciclado permite a las familias hacer uso de los recursos que lo desechan para reutilizar, con el fin de no gastar dinero en la compra de materiales, sino transformar aquellos objetos que serán de uso en el aula de clase de los niños (Bonilla, 2016).

El reciclaje es un pilar fundamental en la preservación del medio ambiente debido a que este permite la recolección y reutilización de materiales que son destructivos para la naturaleza como es el plástico, caucho entre otros. Con la utilización de materiales reciclados en el aula de aprendizaje educamos a los estudiantes sobre el correcto uso de los materiales desechados como también incentivamos de una manera activa, creativa y participativa a los estudiantes en la elaboración de su propio material didáctico para la enseñanza-aprendizaje. Asimismo, reducimos gastos en los materiales didácticos para que puedan trabajar en las instituciones educativas.

Con la utilización de material reciclado para la elaboración de los recursos didácticos tomamos conciencia sobre el correcto uso de la materia prima y los docentes pueden elaborar herramientas didácticas con materiales reciclados, como también promueve a los estudiantes a utilizar herramientas elaboradas con materiales reciclados del entorno que los rodea, desarrollando así habilidades, destrezas, competencias y principalmente valores ambientales.

Con este medio se logrará que los infantes compartan experiencias, conocimientos y que interactúen entre ellos. Además, los recursos reciclados generan cambio en el contexto del infante, puesto que, se concientiza que desde temprana edad se aprenda a reutilizar los recursos que se desecha para transformarlos en herramientas que proporciona conocimiento y a mantener la imaginación y creatividad al crear material en base a destrezas que a esa edad se debe potenciar.



## 5.6 Fundamentos metodológicos

### 5.6.1 Principios de intervención educativa

Los principios que menciona Kemmis y McTaggart (1988) citado en libro Latorre (2005) son los siguientes:

- Es participativa, ya que todos sus miembros se ven involucrados en la realización de la propuesta de investigación
- Es colaborativa porque todos los participantes deben tener igualdad de derecho para participar en la investigación
- Crea comunidades autocríticas debido a que las personas están dentro de la investigación colaboran en cada una de las fases con la finalidad de obtener resultados verídicos.
- Mantener la privacidad y anonimato de los participantes en nuestra investigación, siempre y cuando los representantes hayan firmado el consentimiento informado para que sus evidencias sean expuestas en el proyecto.
- Se pueden presentar cambios en la propuesta debido a que está abierta a sugerencias con el objetivo de mejorar la propuesta de intervención educativa.

### 5.6.2 Metodología participativa

Esta metodología involucra a todos los participantes de la investigación, donde se apoyan mutuamente de forma permanente el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual se comparte experiencias e información, trabajando de forma grupal proporcionando habilidades y conocimientos que puedan ser útiles para trabajar en el ámbito educativo (Carrasco y Bastias,2017).

En nuestra investigación los participantes involucrados fueron las investigadoras, la docente y los infantes, donde se realizó un trabajo participativo y colaborativo para ejecutar todas las etapas de la investigación. La propuesta estaba abierta a sugerencias que podían ser expuestas por los miembros. Con el propósito de optimizar la práctica educativa generando

espacios de reflexión y análisis de todo el proceso que parte de la realidad del grupo, creando ideas innovadoras, creativas y transformadoras.

## **5.7 Fundamentos pedagógicos**

### **5.7.1 Constructivismo**

Para la realización de nuestra propuesta de intervención educativa nos basamos en el constructivismo, que según Sesento (2017) nos dice que es “una construcción del conocimiento propio del ser humano, el cual se efectúa mediante un primer reconocimiento de información con que cuenta el individuo, y este a su vez construido en su relación con el medio ambiente” (p.2). Es decir que la docente debe ser mediador en el aprendizaje del niño la cual le debe proporcionar los materiales necesarios para generar el desarrollo de las destrezas del individuo de tal manera se ira relacionando la teoría con la realidad en el contexto en el que desenvuelva el niño.

### **5.7.2 Autores constructivistas**

#### **5.7.2.1 La teoría de Piaget**

Como se menciona en la investigación desarrollada por Huertas et al., (2019) la teoría del aprendizaje de Piaget está basada en la construcción la cual es elaborada por conocimientos que los niños poseen por medio de la interacción diaria con el medio que los rodea, así también Piaget menciona que el desarrollo de la inteligencia es la adaptación de las personas al entorno que los rodea para el desarrollo de los procesos de aprendizaje que van obteniendo a lo largo de su vida.

Los infantes son seres que adquieren conocimientos a través del medio en el que le rodea, de tal manera relacionan e interpretan los distintos objetos con los nuevos hechos. Así mismo lo más importante no es lo que conoce el niño sino como piensa ante la situación o problema que se le presente. Además, los infantes tienen su propia forma de percibir el mundo, con su propia lógica y forma de conocer, en el transcurso de su vida van desarrollando su madurez cognitiva. El desarrollo cognitivo lo dividió en cuatro etapas que se mencionaron

anteriormente: etapa sensoriomotora, pero peracional, operaciones concretas y operaciones formales.

La etapa que trabajamos en nuestra investigación es la etapa, pero peracional que esta comprende a edades de 2 a 7 años, aquí los infantes presentan habilidades en comprender símbolos, vocabularios, números y representaciones gráficas relacionándoles con el entorno. En esta etapa el niño puede participar en juegos y expresar sus ideas. Los procesos cognoscitivos más importantes de esta etapa son:

Pensamiento representacional que se refiere al juego simbólico, adquisición del lenguaje e imágenes mentales.

Conceptos numéricos: los niños en este proceso adquieren la habilidad de utilizar los números y símbolos como conceptos básicos matemáticos (Linares,2008).

#### **5.7.2.2 La teoría de Vygotsky**

Vygotsky nos menciona que el contexto en el que se rodea al infante influye en el aprendizaje en el libro de Linares (2008) nos dice que “las actividades sociales el niño aprende a incorporar a su pensamiento herramientas culturales como el lenguaje, los sistemas de conteo, la cultura, el arte y otras invenciones sociales” (p.20). Los infantes adquieren conocimiento mediante la interacción con las demás personas, cabe mencionar que los niños tienen habilidades innatas transformadas en el contexto social del niño.

Además, nos dice que los infantes nacen con habilidades elementales, estas pueden ser la percepción, atención y memoria, todas estas van obteniendo por medio de la interacción con las personas que se encuentran a su alrededor. Cabe recalcar que los niños son curiosos y descubren el medio mediante la exploración y el diálogo que se ejecuta de manera colaborativa, permitiéndole conocer distintas percepciones de las personas. De tal manera adquieren las habilidades trabajadas de forma grupal.

Con base a las dos teorías se puede decir que nosotras fuimos mediadoras de este proceso de enseñanza aprendizaje en los niños, mediante el material proporcionado construyeron esos

conocimientos debido a la manipulación, exploración y experimentación. Las actividades didácticas diseñadas están basadas en la etapa preoperacional, donde los infantes desarrollan habilidades para reconocer números, imágenes, símbolos abstractos, que son parte de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas. Además, se trabajó en actividades grupales que permitieron a los infantes interactuar e intercambiar opiniones, ideas con los alumnos de la clase con la finalidad de crear un aprendizaje colaborativo.

### **5.8 Ejes de igualdad**

La investigación se centra en el eje de ambiente, el cual es parte del documento Construyendo Igualdad en la Educación Superior 2015, este eje se coincide con el cuidado ambiental debido a que reutilizamos “basura” y los convertimos en material didáctico que es utilizado para proporcionar y ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje en los infantes. Asimismo, ayudamos a cuidar el medio ambiente y reducir la contaminación.

### **5.9 Relación de la propuesta “jugando con las matemáticas” con la fase diagnóstica**

Para realizar la propuesta de intervención, primero se parte de un proceso diagnóstico que tiene como propósito extraer información del tema de estudio. Con la ayuda de varios instrumentos que se aplicaron para el diagnóstico se pudo evidenciar la falta de trabajo en algunas de las destrezas del ámbito de las relaciones lógica matemáticas.

En el diagnóstico se logra ver que los niños presentan dificultades en algunas destrezas del ámbito lógico matemática, así mismo en la entrevista realizada la docente nos menciona que no se trabaja en todas las destrezas porque no están en la planificación, así mismo nos menciona que es fundamental que los infantes vayan con estos conocimientos adquiridos a primero de básica para que tengan un buen desempeño académico.

Por lo tanto, la propuesta que planteamos está realizada para mejorar esas falencias que encontramos en el proceso de diagnóstico y se crearon actividades didácticas para cooperar y

mejorar la enseñanza de las destrezas del ámbito lógico matemáticas mediante la realización de material reciclado.

## **5.10 Alcance de la propuesta de intervención educativa**

### **5.10.1 Alcance teórico**

Se concibió las destrezas del Currículo de Educación Inicial 2014 del ámbito de las relaciones lógico matemáticas, las cuales se trabajaron mediante actividades didácticas con material reciclado, donde los infantes pudieron manipular el material elaborado por las practicantes con el fin que los estudiantes puedan crear su propio aprendizaje y estimulen la creatividad e imaginación.

Además, las actividades didácticas fueron innovadores y permitieron a los infantes trabajar de forma individual y grupal, siendo una forma de compartir conocimientos y aprendiendo una manera colaborativa.

### **5.10.2 Alcance metodológico**

Para el alcance de la propuesta de intervención educativa consideramos las 4 fases de investigación acción mencionadas en el apartado metodológico.

#### **Planificación**

Se diseñó la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas”, que consta de 13 actividades en base a las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemática, que presentaron dificultades los infantes en la fase diagnóstica.

#### **Acción**

Con respecto a esta fase se implementaron las actividades didácticas con material reciclado en el CEI “Luis Cordero” en el paralelo “d” del subnivel 2.

#### **Observación**

En esta fase se aplicó los instrumentos para observar si la propuesta de intervención educativa cumplió con el objetivo. Estos se realizaron a cada infante mediante una lista de cotejo

con el fin de conocer en qué proceso se encuentran y comparar con la fase diagnóstica. Por otro lado, se realizó una entrevista a la docente, puesto que ella observó toda la implementación.

### **Reflexión**

En la última fase, los datos obtenidos en la fase de evaluación fueron muy importantes debido a que se logró observar un cambio verídico en los resultados de la adquisición de las destrezas en los infantes. Toda la información recopilada fue analizada e interpretada para obtener una visión amplia en toda la investigación.

#### **5.10.3 Alcance práctico**

El diseño de la propuesta de intervención educativa titulada “jugando con las matemáticas”, contiene 13 actividades didácticas de las cuales se implementaron 8 en cuatro semanas consecutivas donde se realizaron actividades didácticas utilizando material reciclado, consideramos una propuesta innovadora, ya que se elaboró el material con recursos reutilizables, dándole importancia al cuidado del medio ambiente. Así mismo la docente le permite tener una alternativa de crear recursos para trabajar con los infantes de una manera divertida en el ámbito de relaciones lógico matemáticas.

Además, la utilización de material reciclado es otra manera de trabajar sin ocupar recursos económicos, ya que está en una barrera que impide que los infantes puedan trabajar mediante la manipulación, exploración y descubrir con el recurso que se le proporciona. De tal manera, no existan pretextos para retrasar el proceso de enseñanza aprendizaje. También nuestra propuesta se centra en trabajar actividades didácticas donde hicimos énfasis en realizar juegos, dinámicas, trabajos individuales y grupales, desarrollando su imaginación, creatividad e interés por lo que se ejecutó, evitando hacer las hojas que frecuentemente lo realizan, lo cual le limita mucho en el aprendizaje.

#### **5.11 Requerimiento del diseño de la propuesta de intervención educativa**

Para la realización de la propuesta de intervención se envió una carta de consentimiento en la cual se informa a los padres la participación del niño en la investigación. Además, se podrá

tomar fotos y videos para ser utilizados en el ámbito educativo. También, el tiempo para la elaboración del material reciclado no fue suficiente debido a que se tuvo que reestructurar las actividades en base a las dificultades que presentaron los infantes en la fase diagnóstica.

### **5.12 Recomendaciones para la ejecución de las actividades**

- La presente propuesta está planteada para ser trabajada en la escuela, las actividades se pueden hacer de forma grupal e individual, para ello se recomienda lo siguiente:
- Que se trabaje con material reciclado u objetivos de su medio, es decir que no se compre ningún recurso.
- Las actividades están pensadas para trabajar de manera individual y grupal.
- Antes de cada actividad se debe tener los materiales listos para trabajar.
- Fomentar todo el tiempo el uso de las nociones básicas de cantidad, temporales y espaciales.
- Respetar los ritmos de aprendizaje de los infantes en cada una de las actividades.
- Trabajar mediante juegos divertidos utilizando el material reciclado.

## CAPÍTULO VI

### 6 Implementación de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas”

Después de la elaboración de las actividades en base a las destrezas que presentaron dificultad en la parte diagnóstica, se pusieron en ejecución las mismas. Esta propuesta se le presentó a la docente, ya que ella tenía que modificar su planificación y colocar nuestras actividades para que no haya conflictos al momento de implementar.

Son 8 actividades con diferentes destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, se realizaron 2 actividades por semana las mismas que duraban 40 minutos.

#### 6.1 Elementos organizativos

Para la ejecución de la propuesta “jugando con las matemáticas”, se ha visto necesario organizar diferentes elementos para una mejor organización que se detallan a continuación:

#### Tabla 8.

*Elementos organizativos de la propuesta de intervención “jugando con las matemáticas”*

Elementos	Descripción	Recursos	Fecha
Organizar los días para implementar la propuesta de intervención “jugando con las matemáticas”	Se realizó una reunión de manera presencial con la docente del Centro de Educación Inicial “Luis Cordero” del paralelo D, con la finalidad de establecer acuerdos y organizar los días para la implementación.	Cronograma de actividades	28 de abril del 2022
Socialización de las actividades a la docente del aula	Se le presentaron a la docente del aula las actividades que se iban a implementar con el fin de recibir su aprobación previa a la ejecución.	WhatsApp Cuadro de actividades	03 de mayo del 2022
<b>Responsables:</b> Investigadoras del trabajo de integración curricular			

#### 6.2 Narración cronológica de las actividades

Continuando con el desarrollo del trabajo, se describe las actividades implementadas, las cuales contienen: número de actividad, fecha, hora, descripción y una fotografía de evidencia.



### **6.2.1 Actividad 1 “Mi grupo de trabajo”**

**Fecha:** martes 10 de mayo del 2022 **Hora:** 8:30

#### **Descripción:**

En este día asistieron todos los 11 niños, se inició la actividad con la canción de Wincy araña <https://www.youtube.com/watch?v=HHg4toIbnr8> y los pequeños tenían que coordinar movimientos de dedos con la finalidad que ejercitar su cerebro para que pongan atención, después se procedió a indicar y dar ejemplos con objetos del aula sobre las diferencias y semejanzas según las formas, tamaño y color que tiene cada objeto, se realizó el juego del “rey manda”, donde los niños tenían que ir a tocar dos objetos que asemejan y otros que son diferentes y describirlo. Posteriormente en grupos se les entregaba objetos como botellas, granos, tapas y tenían que encontrar las diferencias y semejanzas, luego exponerlas a sus compañeros ¿Qué semejanza y diferencias encontraron entre los distintos objetos?, con la finalidad de aprender que existen muchos objetos de diferentes tamaños, colores y formas, a su vez también tienen semejanzas entre ellos.

Al finalizar la actividad se les realizó preguntas como ¿Qué semejanzas tuvieron los objetos que expusieron sus compañeros? Y ¿Qué diferencias tenían los objetos que expusieron sus compañeros?, luego se procedió a hacer la retroalimentación para conocer qué aprendieron los niños. Para esta actividad se utilizaron botellas plásticas, diferentes granos y tapas.

**Figura 7***Mi grupo de trabajo*

Nota: Contiene el trabajo grupal que se realizó con los niños.

**6.2.2 Actividad 2 “La ruleta”**

**Fecha:** jueves 12 de mayo del 2022      **Hora:** 8h30

**Descripción:**

En este día asistieron los 11 niños, la actividad se inició con ejemplos sobre actividades que realizan antes, ahora y después. Las docentes dieron ejemplos como “yo antes de venir a la escuela me lavo los dientes, o desayuno. Yo ahora estoy en la escuela y juego con mis compañeros. Yo después de la escuela hago las tareas”.

Luego se procedió a que un niño de la vuelta la ruleta y la noción que le salió tenía que decirnos que hizo antes de venir a la escuela, que está haciendo ahora y que hace después al salir de la escuela. Finalmente, mediante un juego del pato, pato, ganso que consiste en dar un objeto y ese tenían que recorrer y donde se diga la palabra ganso al niño que le tocó se le hace preguntas como ¿De qué tema tratamos el día de hoy? ¿Qué hace antes de venir a la escuela?, por consiguiente, se retroalimentan con ejemplos sobre las nociones de tiempo. En esta

actividad se elaboró una ruleta grande con cartón, donde tenía imágenes representativas para que los niños puedan reconocer las nociones.

### **Figura 8**

La ruleta



Nota: Se observa cómo los infantes juegan con la ruleta. Fuente: elaboración propia

### **6.2.3 Actividad 3 “mi canasta de frutas”**

**Fecha:** martes 17 de mayo del 2022      **Hora:** 11:00

#### **Descripción:**

En este día asistieron todos los 11 niños, la actividad se inició enseñándole dos canastas dibujadas en un cartón, luego se procedió a contar una historia, la cual inició diciendo que una señora se fue a comprar en el mercado llevando en sus manos una canasta en cada lado, primero compró cuatro manzanas y dos guineos, cada fruta la coloco en cada una de las canastas (nosotras colocamos las frutas en las canastas dibujadas) Ella empezó a pensar y dijo: ¿Cuál de mis dos canastas tendrá menos cantidad?, entonces nosotras les preguntamos y ellos

respondieron que hay menos guineos. Así mismo se realizó otra pregunta ¿Cuál de mis dos canastas tendrá más cantidad? Los infantes respondieron que hay más manzanas y para que este la misma cantidad ¿en cuál de las dos canastas debo colocar frutas?, entonces nosotras empezamos a preguntar a los niños ¿Qué fruta debo comprar y en qué cantidad para que esta igual en las canastas? Los infantes respondieron que debe comprar dos guineos más para que este igual. Por consiguiente, en los mismos dibujos se le pidió a un niño que participe en el cual se indicó que ubique frutas y tenía que decir si estaba en iguales cantidades más y menos.

Después se le procedió a entregar un cartón con dibujos de canastas a cada uno de los infantes. Luego se le indico que en las dos primeras canastas deben colocar más bolitas amarillas, en las siguientes menos bolitas verdes y en las dos últimas deben pegar en las mismas cantidades de bolitas rojas. Finalmente, el niño que terminaba se le preguntaba sobre la actividad como por ejemplo ¿En dónde pegaste las bolitas amarillas están menos, más o igual cantidad?, en el cual observamos que la mayoría respondía correctamente la comparación de cantidades y para reforzar esta destreza se retroalimentó la actividad. Para esta actividad se dibujó dos canastas en cartones, los cuales se les dio a cada niño para que realice la actividad.

### **Figura 9**

Mi canasta de frutas.



Nota: Se observa a la docente explicando la actividad.

#### **6.2.4 Actividad 4 “divirtiéndome con los colores”**

**Fecha:** jueves 19 de mayo del 2022    **Hora:** 11:00

##### **Descripción:**

En este día asistieron los 11 niños, esta actividad se inició con el juego del “rey manda”, donde se le indico a los infantes que deben traer objetos de color rojo, amarillo, azul y verde. Después se les preguntó ¿Qué color de objetos nomas trajeron? en lo cual se diferenció estos colores en los objetos.

Luego se realizaron grupos de cuatro niños, en el cual se les entregó un papelote con un dibujo de una mariposa que en sus alas tenía círculos de los colores como: amarillo, azul, rojo y verde, además se les dio fideos de colores, donde tenían que colocar cada uno de los fideos según el color correspondiente. Se observó que cada grupo buscó estrategias para terminar más rápido, algunos decidieron repartirse por colores y otros ayudaron a compañeros que a uno terminaban. Finalmente, se le preguntó sobre los colores y se retroalimentó. Para esta actividad se utilizó papelote, fideos de colores y goma.

**Figura 10**

Divirtiéndome con colores



Nota: Se observa a los infantes trabajar en la actividad.

**6.2.5 Actividad 5 “me divierto ordenando”**

**Fecha:** martes 24 de mayo del 2022      **Hora:** 8:30

**Descripción:**

En este día asistieron los 11 niños a la clase y se realizó la actividad según lo planificado para este día. Iniciamos con una canción para que los niños estén atentos, después se les presentó diferentes objetos y se les preguntó ¿de qué tamaño son? Luego se procedió a presentar el material y a preguntar a los niños si conocían las nociones, pequeño, mediano y grande, se procedió a jugar al rey manda donde la docente daba la indicación al niño de que toque un objeto pequeño, grande o mediano del aula, los niños pudieron observar en el aula de qué tamaño son las cosas, todos estuvieron atentos y participativos.

Se procedió a utilizar el material elaborado donde los niños estuvieron muy atentos ya que era muy llamativo, se procedió a jugar en grupo donde se le dio a cada niño una imagen y tenía que colocar donde correspondía y después se le dio a cada niño el material, donde tenían que colocar en orden las imágenes y la mayoría lo pudo hacer, se le realizó preguntas como: ¿Dígame qué objeto es el grande? ¿Dígame qué objeto es el pequeño? ¿Dígame qué objeto es el

mediano?, todos los niños contestaron de manera correcta. Para esta actividad se utilizó cartón donde se pintó y se dibujaron imágenes llamativas para los niños.

### **Figura 11**

Me divierto ordenando



Nota: Se observa a los infantes trabajar en la actividad.

#### **6.2.6 Actividad 6 “mi pizarra”**

**Fecha:** jueves 26 de mayo del 2022

**Hora:** 8:30

#### **Descripción:**

En este día asistieron 11 niños y se procedió a realizar la actividad planificada. Primero se realizó una canción de la “pereza”, después se procedió a preguntar a los niños si conocen los números y se les presentó los números del 1 al 5 elaborados en cartón donde todos identificaron y fueron nombrando. Luego se mostró algunos objetos y los niños tenían que decir cuántos objetos hay, aquí algunos niños presentan dificultad ya que no relacionaban el número con la cantidad, a esos niños se les brindó más apoyo.

Después se les presentó la pizarra que se elaboró de cartón y se dieron indicaciones para realizar la actividad. Cada niño tenía su pizarra y nosotros mostramos cierta cantidad de objetos

y los niños tenían que escribir el número en la pizarra. Algunos niños tenían dificultad en escribir algunos números. Finalmente se realizó una dinámica en el patio de la escuela donde los niños tenían que jugar con su cuerpo y seguir las órdenes de la docente como: ponga un dedo en el suelo o ponga 2 manos en el suelo. Para esta actividad se realizaron los números y las pizarras con cartón y se pintaron de una manera llamativa.

### **Figura 12**

Mi pizarra



Nota: Se observa a los infantes trabajar con la pizarra.

#### **6.2.7 Actividad 7 “el gusano”**

**Fecha:** martes 31 de mayo del 2022

**Hora:** 8:30

#### **Descripción:**

En este día asistieron 11 niños y primero se procedió a realizar una canción “fuera pereza” para que los niños estén atentos y se les preguntó si sabían que es una secuencia o un patrón, pero no hubo una respuesta alguna, de tal manera, se les procedió a explicar y a realizar ejemplos con objetos del aula, les indicamos con legos realizando patrones fáciles como colocar un lego verde y amarillo y después les preguntamos qué color sigue después y los niños poco a poco iban comprendiendo. Después se les presentó el material elaborado con cartón y se les dijo que vamos a crear nuestra propia secuencia. Se le entregó un gusano a cada niño y se les dieron las



imágenes para crear la secuencia. Fue una secuencia de tres imágenes: nube, estrella y flor, todos los niños realizaron la actividad, aunque se repitió varias veces la orden. Por último, fuimos al patio donde cantamos y jugamos a realizar secuencias con los niños cómo: ponerse en fila niño y niña y seguir la secuencia.

### **Figura 13**

El gusano



Nota: Se observa a los infantes trabajar con los gusanos.

### **6.2.8 Actividad 8 “armo mi rutina”**

**Fecha:** jueves 02 de junio del 2022

**Hora:** 8:30

#### **Descripción:**

En este día asistieron 11 niños y se realizó la actividad planificada para este día. Primero se procedió a contar un cuento sobre las rutinas, después cada niño pasó al frente de sus compañeros y dijo su rutina diaria aquí todos los niños participaron y pudieron contarnos que hacen todos los días, después se realizó preguntas como ¿qué hace tu mamá en la mañana? ¿Qué hace tu papá en la tarde ?, entre otras preguntas y finalmente se les presentó las fichas realizadas de cartón a todos los niños y ellos tenían que ir ordenando en secuencia lógica con algunas de las actividades que realizan en sus rutinas diarias y se armaron grupos donde todos conversaban de sus rutinas diarias, todos se escucharon y trabajaron en equipo.

Esta actividad fue muy buena porque todos los niños se escucharon y respetaron los turnos para poder hablar y algunos niños se identificaban con la rutina del otro porque decían “yo también hago eso en la mañana”. Para realizar esta actividad se utilizó cartón y dibujos grandes para que los infantes se puedan observar.

### **Figura 14**

Armo mi rutina



Nota: Se observa a los infantes trabajar con el material.

## **6.3 Seguimiento de las actividades desarrolladas**

Para el seguimiento de la implementación de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas” se realizaron apuntes registrados en los diferentes instrumentos elaborados para el proceso de la evaluación de la propuesta. Una de las técnicas que se utilizó fue la observación participante teniendo presente las categorías y subcategorías que están en la tabla de operacionalización. También, se ha considerado relevante anotar los factores y consecuencias de nuestra implementación.

### **6.3.1 Factores facilitadores y obstaculizadores**

A lo largo de la implementación de la propuesta se presentaron varios factores que de alguna manera alteraron la propuesta inicial. A continuación, se presentan los factores facilitadores y obstaculizadores.

### **6.3.1.1 Factores facilitadores**

- La colaboración y el apoyo de la docente fue uno de los factores principales, puesto que se logró implementar la propuesta, debido a que nos ayudó incluyendo nuestras actividades en la planificación y siempre nos motivaba para que todo salga de lo mejor.
- Otro factor facilitador fue la colaboración, participación y asistencia de los infantes, de tal manera se logró cumplir la implementación la propuesta tal como se había planteado.
- Flexibilidad de la docente para realizar las actividades en el espacio que nosotros lo veamos conveniente, esto nos permitió trabajar dentro y fuera del salón de clases.
- El apoyo de los representantes de los niños al firmar el consentimiento informado, el cual nos facilitó para tomar evidencias y tener como soporte en nuestra investigación.

La docente y la participación de los infantes fue uno de los factores importantes en nuestra implementación, puesto que el espacio que nos permitió fue pertinente para desarrollar cada una de las actividades planteadas y poder cumplir con todos objetivo de nuestra investigación.

### **6.3.1.2 Factores obstaculizadores**

- En algunas ocasiones no se respetó el tiempo acordado para cada actividad, debido a que la docente tenía que intervenir para dar alguna indicación y se cortaba la actividad, por lo tanto, se tomaba más tiempo.
- Las actividades que se realizaron a las 11:00 am fueron un poco complicadas porque los niños ya estaban cansados y algunos ya estaban listos para ir a la casa y nos costó mucho que presten atención.
- Debido al paro nacional se dificultó la movilidad de las practicantes, pero a pesar de este obstáculo se pudo lograr con el cumplimiento de todas las actividades.

Estos factores intervinieron en el desarrollo de las actividades, debido a que, los infantes perdían esa conexión de la clase y teníamos que repetirlo para que no se pierda el vínculo del tema, pero se buscó alternativas para trabajar en esos aspectos.

### **6.3.2 Consecuencias positivas y negativa de la aplicación de las actividades**

De igual forma surgieron aspectos positivos y negativos que destacaron en la implementación de nuestra propuesta.

#### **6.3.2.1 Consecuencias positivas**

- Se cumplió con el cronograma establecido y se pudo hacer todas las actividades planteadas en el tiempo previsto.
- Todos los niños realizaron las actividades planteadas e hicieron uso del material que se les entregó.
- La docente tiene la facilidad de seguir trabajando con el material reciclado que se elaboró porque se donó a la institución.

Los resultados positivos de la implementación de las actividades nos permitieron que todo lo propuesto se cumpliera de forma correcta, con la finalidad de obtener información relevante para nuestra investigación.

#### **6.3.2.2 Consecuencias negativas**

- Se trabajó con todos los niños del aula, cuando solo debimos realizar las actividades con los 11 niños que sus representantes entregaron el consentimiento informado parental.
- Al momento de trabajar con toda el aula se tuvo que elaborar más material y nos tomó más tiempo de preparación.
- En ocasiones había interrupciones por parte de la docente cuando estábamos realizando las actividades y los infantes se distrajeron con facilidad.
- Teníamos actividades para realizarlas en grupo en el patio, pero por el clima las tuvimos que realizar en el aula.

Estos aspectos negativos nos permitieron tener obtener más experiencia para trabajar con un número grande de niños y tener presente todas estas consecuencias para mejorar en futuras investigaciones.

## CAPÍTULO VII

### 7 Evaluación de la propuesta de intervención educativa “jugando con las matemáticas”

Al culminar la implementación de la propuesta de intervención, como siguiente paso se realizó la evaluación de la misma, cumpliendo nuestro quinto objetivo: Evaluar la implementación de las actividades didácticas realizada para los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

Para lo cual nos basamos en el autor Stake (2006), donde nos menciona que para ejecutar una evaluación se toma en consideración la naturaleza de la investigación y el contexto educativo teniendo presente sus diferentes características, en base a la interpretación cualitativa extraída de la información de los participantes quienes fueron parte de todo este proceso de implementación y evaluación.

#### 7.1 Tipo de evaluación

El tipo de evaluación que se seleccionó para la propuesta de intervención es: Evaluación del proceso de implementación. Esta fue elegida en los principios de Stake y Pérez (2006), quienes nos mencionan que es la ideal para estudiar según criterios como: operatividad, recepción, metodología y capacidad, cabe recalcar que este tipo de evaluación está estrechamente ligada en el funcionamiento de las actividades que fueron implementadas en el contexto educativo (Covarrubias y Marín, 2015). Así mismo, en el momento de la implementación los resultados son mejorables porque permiten reforzar las falencias presentadas en el transcurso de las actividades. Por consiguiente, se realizó la evaluación, la cual nos permitió hacer un análisis en base a las actividades realizadas en la propuesta de intervención educativa y como se implementaron las mismas. De tal forma, se verificará si las actividades didácticas planteadas para el ámbito de las relaciones lógico matemáticas “jugando con las matemáticas” está organizado adecuadamente o si presenta algún cambio que se logre realizar.

## 7.2 Ruta de evaluación

Al finalizar la implementación para observar los resultados de la propuesta se evalúa con la finalidad de obtener información, la cual nos permitirá ver si estas actividades ayudaron en cuanto a las dificultades que presentaban los infantes en la fase diagnóstica. Por ende, nos basamos en el autor Covarrubias y Marín (2015), ellos nos mencionan cuatro fases para la evaluación de la propuesta de intervención. Los cuales se detallan a continuación:

1. Diseño del tipo de evaluación: Se eligió como se va a realizar el tipo de evaluación de la propuesta.
2. Construcción de instrumentos: Se elaboró un cuadro de categorías en la cual se determinó el tipo de instrumento que se va a realizar para obtener información en relación a la implementación de la propuesta los cuales son: lista de cotejo, entrevista y diarios de campo.
3. Recolección de datos: Se desarrolló en la práctica aplicando la lista de cotejo a los niños con los que trabajamos en la implementación. Además, se realizó una entrevista a la docente y otro es el diario de campo que se anotó toda la información.
4. Análisis de los datos: Luego de aplicar los instrumentos de evaluación, se obtienen datos los cuales van a ser analizados en relación a las categorías planteadas.

Cabe señalar que las fases descritas anteriormente se desarrollaron en orden cronológica con el objetivo de tener un control de todos los procedimientos realizados en la evaluación, para realizar la interpretación de los datos.

## 7.3 Categorización de la evaluación de la propuesta de intervención educativa

Para el desarrollo de la evaluación de la propuesta se tuvo presente el objetivo específico “Evaluar la implementación de las actividades didácticas realizadas para los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador”. Por lo tanto, en relación al objetivo nace una sola categoría, en la cual se subdivide 6 subcategorías, cada una de ellas contiene sus respectivos indicadores, los cuales se observa en la tabla:

**Tabla 9***Tabla de categorías*

<b>Categoría</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Fuentes</b>
Implementación de la propuesta “Jugando con las matemáticas”	Nociones básicas de cantidad	<p>Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.</p> <p>Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos</p> <p>Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.</p> <p>Identificar y ordenar en secuencia pequeños conjuntos pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.</p> <p>Entender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.</p> <p>Continuar y repetir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.</p>	Lista de cotejo	niños
	Nociones temporales	<p>Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.</p> <p>Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.</p>		

Recursos utilizados	El material invita a ser utilizado por otros docentes Material llamativo Mejora la relación de docente y estudiante Permite desenvolverse de manera autónoma y grupal Desarrolla la imaginación y creatividad Manejo adecuado de los recursos Material acorde al ámbito de relaciones lógico matemáticas	Guía de entrevista	Docente
Actividades didácticas	Las actividades didácticas motivan a los estudiantes a participar Las actividades didácticas facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje Las actividades son claras y permiten desarrollar las destrezas de lógico matemático El tiempo es acorde para desarrollar la actividad didáctica El método empleado tuvo buenos resultados		
Rol de las practicantes	Buena comunicación con los estudiantes Trasmitir un ambiente armónico en el aula Puntualidad Preparación del material Preparación de la clase Se cumplió con lo planificado Tono de voz	Guía de entrevista Diario de campo	Docente Practicantes



#### 7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información de la evaluación

Para el desarrollo de la evaluación de las actividades didácticas ejecutadas, se tomó en cuenta el uso de técnicas como: observación participante, entrevista y lista de cotejo. De la misma manera se elaboró los instrumentos de diario de campo, guía de entrevista y lista de cotejo.

**Tabla 10.**

*Técnicas e instrumentos*

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Participantes</b>
Observación participante	Diario de campo Lista de cotejo	Tutora profesional e infantes Infantes
Entrevista semiestructurada	Guía de entrevista	Tutora profesional

Para la obtención de los datos se ejecutaron técnicas que ayudaron en la obtención de los datos cualitativos y cuantitativos. De misma forma, esta investigación es cualitativa porque se trabaja la técnica de la observación participante la cual nos permite obtener datos válidos y confiables, examinando la realidad del contexto en el cual se está realizando la investigación, es un método cualitativo donde el investigador se limita a observar y realizar anotaciones de la información relevantes para su investigación (Serrano, 2013).

Como instrumento tenemos el diario de campo es un registro de información para procesar en la investigación, este diario de campo se asemeja a un cuaderno de apuntes el cual tiene escrito la información recolectada en la investigación para realizar el análisis, este diario tiene un espectro de utilización más amplio y organizado permitiendo al investigador recolectar la información necesaria en cada uno de los reportes” (Obando,1993, p.309). Este instrumento se utilizó durante la implementación de todas las actividades, realizando anotaciones de información relevante.

La siguiente técnica que se realizó fue la entrevista semiestructurada la cual se realizó a la docente profesional de la institución del aula de clase, en este tipo de entrevista se realiza un estudio preliminar para identificar qué tipo de información deseamos obtener, de ahí se parte para realizar una serie de preguntas de forma abierta, con ello se obtiene una información más amplia y eficiente para la investigación (Folgueiras,2016, p.3). Y como instrumento de esta técnica es la guía de entrevista donde Narváez y Villegas (2014) nos mencionan que la guía de entrevista es un instrumento que nos permite desarrollar la obtención de información de forma correcta, sacando el mayor provecho, estas preguntas deben ser directas y concisas, como también se debe tener preguntas de apoyo que ayuden en la recolección de la información (p. 2). Esta entrevista se realizó a la docente, puesto que ella observaba durante la implementación, siendo la fuente principal de información con preguntas relevantes que nos proporcionen información para nuestra investigación.

Finalmente se realizó la lista de cotejo la cual se realiza según las instrucciones de una actividad o tarea, enumerando las conductas, cualidades o peculiaridades observadas en los alumnos de la institución. Las mismas que se agruparan en criterios o figuras (GRUPAL, E. D. L. D. C.,2015, p.20). La lista de cotejo se aplicó a cada infante en base a indicadores de logro de cada una de las actividades implementadas. Los indicadores fueron: A (adquirido), EP (en proceso), I (iniciado)

## **7.5 Procedimiento para el análisis e interpretación de la información de la evaluación**

Al finalizar la implementación de la propuesta, fue necesario realizar una evaluación de la misma, la cual nos permite conocer los resultados de las actividades didácticas si estas reforzaron las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas que habían presentado falencias en la parte diagnóstica. Para realizar el análisis y la interpretación de la información se tomó en cuenta los 3 pasos de Penalva et.al (2015), que están mencionados anteriormente. Los cuales son: describir, clasificar y realizar conexiones.

En el paso 1 se describirá la información recolectada en los diarios de campo, guía de entrevista y la lista de cotejo para obtener nuevos datos.

En el paso 2 se clasificará los datos recolectados y se realizará una codificación de cada una de la información obtenida en los instrumentos.

Por último, en el paso 3 se procederá a realizar conexiones de los códigos con las subcategorías obteniendo como resultado una red semántica. Además, se realizará una triangulación de todos los datos para obtener una interpretación y análisis más detallado de los datos obtenidos

La descripción es la base principal para iniciar el análisis, puesto que, permite tener nuevos datos. De los cuales, se comienza a realizar la fragmentación de cada uno de los datos con el fin de clasificarlos, de tal manera, se obtienen nuevos conceptos. Luego de clasificar se procede a hacer conexiones entre conceptos con el fin de obtener datos descriptivos.

## 7.6 Análisis e interpretación de información de la evaluación

### 7.6.1 Codificación abierta o de primer nivel

Para realizar el análisis de los datos de la fase de evaluación se consideró la codificación de primer nivel que según Monge (2015) nos dice que el paso siguiente de la recolección de datos es extraer fragmentos para luego ser identificado por códigos, los cuales tienen que representar información relevante y sintetizada según el tema de estudio.

**Tabla 11**

<b>Codificación de primer nivel</b>			
<b>Instrumento</b>	<b>Guía de entrevista</b>	<b>Diario de campo</b>	<b>Lista de cotejo</b>
Códigos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material llamativo invita a trabajar a otros docentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencias entre objetos</li> <li>Juegos, dinámicas y material reciclado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semejanzas y diferencias en objetos</li> <li>Nociones de antes, ahora y después</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades novedosas y creativas</li> <li>• Material llama la atención a los infantes</li> <li>• Material reciclado es económico y manipulable</li> <li>• Material didáctico es costoso</li> <li>• Material individual permite manipular y desarrollar las destrezas</li> <li>• Actividad grupal no llama la atención</li> <li>• Material reciclado desarrolla lógico matemáticas</li> <li>• El juego y el material son importantes para educación inicial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperaban una hoja de trabajo- mecanizados</li> <li>• Estrategias grupales entre miembros</li> <li>• Ordenan imágenes por su tamaño</li> <li>• Relación número- cantidad</li> <li>• Dificultad del trazo del número 2</li> <li>• Reproducir patrones con gran facilidad</li> <li>• Ordenan y relacionan rutinas</li> <li>• Material llamativo para los infantes</li> <li>• Permite manipular, explorar y crear su aprendizaje</li> <li>• Actividades grupales e individuales fortalecen conexiones entre infantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de correspondencia</li> <li>• Compara y arma colecciones</li> <li>• Reconoce y asocia el número con la cantidad</li> <li>• Ordena secuencias</li> <li>• Reproduce patrones con objetos</li> <li>• Destrezas del ámbito de relaciones lógico matemático</li> </ul>
--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer las destrezas</li> <li>• Material reutilizable</li> <li>• Tiempo de atención y concentración</li> <li>• Descubre el aprendizaje</li> <li>• Tono de voz firme</li> <li>• Ambiente armónico mediante la escucha</li> <li>• Organización con la docente</li> <li>• Apropiarse de las clases</li> <li>• Empatía con los niños</li> <li>• Nuevas ideas del material reciclado</li> <li>• Refuerzo de las destrezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades permiten desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemático</li> <li>• Las actividades son innovadoras y creativas</li> <li>• Planificación de actividades</li> <li>• Cumplimiento del cronograma establecido</li> <li>• Organización</li> </ul>	
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a los infantes</li> </ul>		
--	--	--	--

### 7.6.2 *Densificación de los instrumentos de evaluación*

El primer instrumento que se utilizó para realizar la evaluación es la lista de cotejo, que tuvo como objetivo recoger datos concretos de los niños con la finalidad de conocer si han adquirido las destrezas planteadas del ámbito de relaciones lógico matemáticas. En la primera subcategoría de nociones básicas de cantidad se logra observar que solo un infante no logra adquirir la destreza de identificar diferencias en objetos del entorno por su forma, color y tamaño, debido a que el niño no prestaba atención a las indicaciones por lo tanto no sabía qué hacer cuando se le entregó el material. Además, en las otras destrezas los niños se encuentran en el indicador el proceso y adquirido, estos resultados nos dan a entender que si se ha reforzado las destrezas de las nociones de cantidad a comparación de la fase diagnóstica. En la segunda subcategoría de nociones temporales se observa que ninguno de los infantes está en iniciado, pero en la destreza de identificar la noción antes, ahora y después hay 3 niños que están en proceso y los 8 están en adquirido, en la otra destreza que es orden en secuencia sucesos de 5 eventos en representaciones gráficas están 7 en proceso y 4 en adquirido. Se logra evidenciar la mayor parte de los niños están en proceso de adquirir estas destrezas que antes no alcanzaban a desarrollar.

En el segundo instrumento que es la guía de entrevista aplicada a la profesora, que tiene como objetivo recolectar información en base a lo observado a la implementación de la propuesta de intervención educativa. En la subcategoría de recursos utilizados la docente nos mencionó que el material reciclado invita a ser utilizado por otros docentes ya que es llamativo e innovador, también con estos recursos se puede trabajar de manera individual y grupal desarrollando la imaginación y creatividad de los infantes. Además, el material reciclado que se elaboró para cada niño le permitió manipular, experimentar y crear su propio aprendizaje. En la

segunda subcategoría que es actividades didácticas nos dice que estas actividades motivan a los estudiantes a ser partícipes de la clase facilitando el aprendizaje de tal forma que las practicantes fueron mediadoras en la clase, la manera de aplicar fue clara permitiendo desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, así como el tiempo de aplicación estuvo acorde al momento de concentración de los infantes.

Por consiguiente, en la tercera subcategoría que es el rol de las practicantes la docente recalca que se tuvo buena comunicación con los estudiantes debido a que se realizó una escucha de las emociones que presentaban sin perder la conexión de la clase transmitiendo un ambiente armónico en el aula. También indico que las clases siempre estaban preparadas con el material listo para que implementar de manera puntual, así mismo señalo que el tono de voz utilizado fue firme permitiendo que los infantes presten la debida atención.

En el último instrumento utilizado que es el diario de campo que tuvo como objetivo anotar las observaciones que se realizaban durante la implementación. En la subcategoría del rol de las practicantes observamos que se cumplió con todo lo planificado de forma puntual, así mismo el material se elaboró con anticipación para evitar retrasos, se trató de tener una buena comunicación con los estudiantes y poder transmitir un ambiente armónico en el aula. Además, como sugerencia para futuras clases es tener un mayor control del grupo debido a que se nos dificulto trabajar con número extenso de estudiantes.

### **7.6.3 Codificación axial o de segundo nivel**

La codificación de segundo nivel se elaboró en base al anterior paso, donde se extrajo códigos de cada uno de los instrumentos, por ende, Monge (2015) nos dicen que en este proceso todos los códigos fragmentados se debe relacionarlos entre sí para obtener una transformación a categoría nueva. En este análisis de la información extraída a través de códigos, en este paso se relacionó cada uno de ellos donde se obtuvo las siguientes categorías: material innovador, actividades permiten desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas y

refuerzo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, que se muestran destallas a continuación:

**Tabla 12**

<b>Codificación de segundo nivel</b>	
<b>Códigos</b>	<b>Nueva categoría</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material llamativo invita a trabajar a otros docentes</li> <li>• Material llama la atención a los infantes</li> <li>• Material reciclado es económico y manipulable</li> <li>• Material didáctico es costoso</li> <li>• Material individual permite manipular y desarrollar las destrezas</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material reciclado desarrolla lógico matemáticas</li> <li>• Material reutilizable</li> <li>• Nuevas ideas del material reciclado</li> </ul>	<b>Material innovador</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos, dinámicas y material reciclado</li> <li>• Material llamativo para los infantes</li> <li>• Permite manipular, explorar y crear su aprendizaje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades novedosas y creativas</li> <li>• Actividad grupal no llama la atención</li> <li>• El juego y el material son importantes para educación inicial</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer las destrezas</li> <li>• Descubre el aprendizaje</li> <li>• Organización con la docente</li> </ul>	<b>Actividades permiten desarrollar las destrezas del</b>



- 
- Actividades grupales e individuales fortalecen conexiones entre infantes.
  - Las actividades permiten desarrollar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemático
  - Las actividades son innovadoras y creativas

**ámbito de relaciones lógico matemáticas**

- 
- Destrezas del ámbito de relaciones lógico matemático

- 
- Tiempo de atención y concentración
  - Tono de voz firme
  - Ambiente armónico mediante la escucha
  - Apropiarse de las clases

**Participación de las practicantes**

- 
- Planificación de actividades
  - Cumplimiento del cronograma establecido
  - Organización

- 
- Refuerzo de las destrezas
  - Apoyo a los infantes

- 
- Diferencias entre objetos
  - Ordenan imágenes por su tamaño
  - Relación número-cantidad
  - Dificultad del trazo del número 2
  - Reproducir patrones con gran facilidad
  - Ordenan y relacionan rutinas
-

- Semejanzas y diferencias en objetos
- Nociones de antes, ahora y después
- Relación de correspondencia
- Compara y arma colecciones
- Reconoce y asocia el número con la cantidad
- Ordena secuencias
- Reproduce patrones con objetos

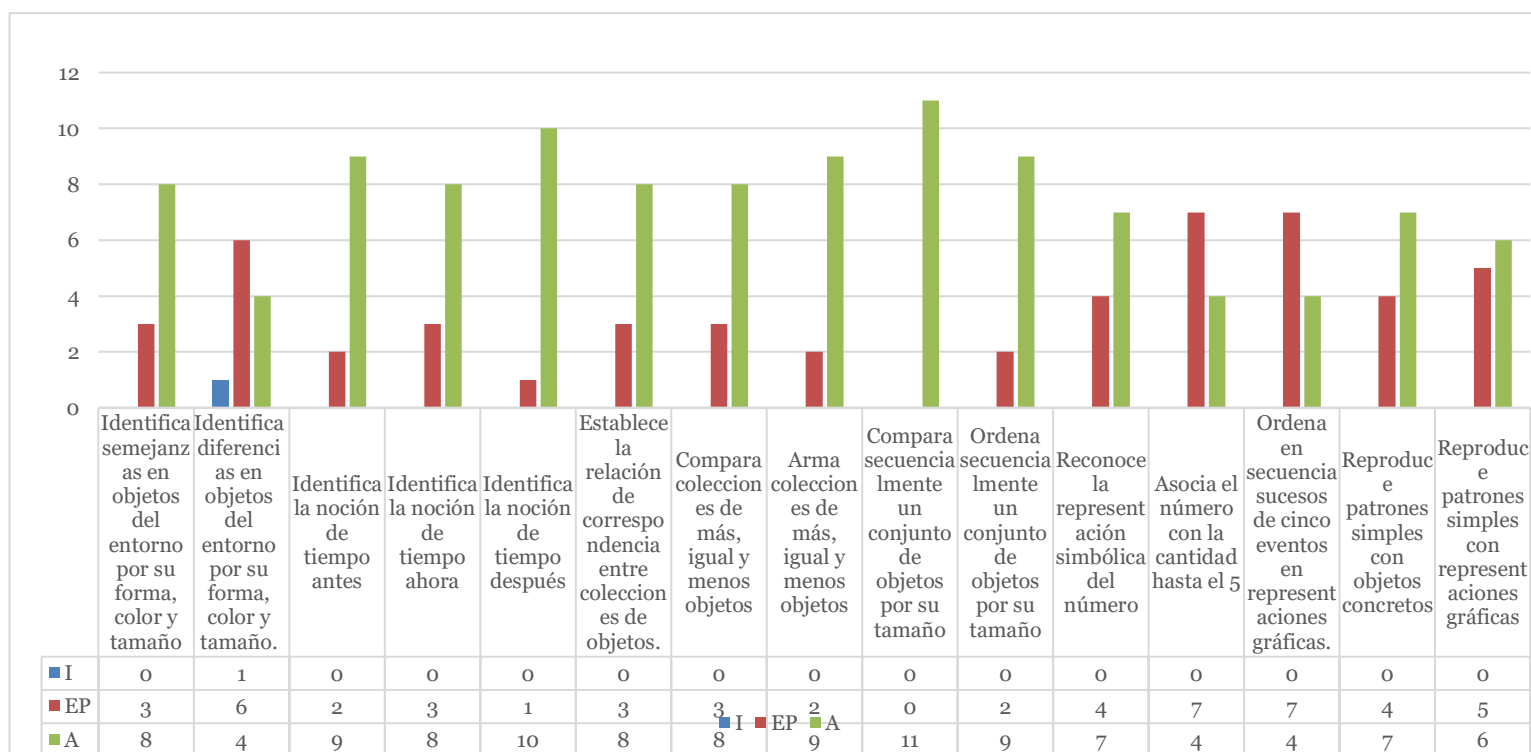
**Refuerzo de las destrezas del  
ámbito de relaciones lógico  
matemáticas**

### Análisis de la lista de cotejo

La lista de cotejo consta de los 15 indicadores de logro en base a las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas tomadas del Currículo de Educación Inicial, la cual se aplicaron a 11 infantes

#### Figura 15

*Análisis de la lista de cotejo*



## **Interpretación de los resultados**

En la tabla se puede ver que 1 niño está en el indicador de logro en iniciado, al momento de realizar el diagnóstico el niño tenía varias destrezas en iniciado y en proceso, se pudo ver un avance en la adquisición de las destrezas, ya que ahora presenta dificultad solo en una destreza. Por otro lado, los 10 niños están en proceso y otros en adquirido. Esto nos indica que al realizar la implementación de las actividades didácticas los infantes adquirieron las destrezas demostrando así un cambio en cuanto al desarrollo de sus aprendizajes. Por lo tanto, se evidencia que al trabajar las destrezas mediante la manipulación de material los infantes crean ese aprendizaje y se ve reflejado en los resultados.

Al finalizar el análisis de la lista de cotejo se llegó a la conclusión que se debe trabajar constantemente las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas para que los niños adquieran estos conocimientos que les servirá en años posteriores.

## **Análisis de la entrevista**

La guía de entrevista consta de 12 preguntas que se realizó a la docente del aula de clases, puesto que, ella estuvo presente durante la implementación y observó todo el desarrollo de cada una de las actividades realizadas. Ver anexo 5: análisis de la entrevista

## **Interpretación**

Con relación a la tabla, se puede ver que la docente mediante su observación durante la implementación de la propuesta, nos menciona que las actividades realizadas las pueden realizar otros docentes, puesto que, se utiliza un material económico y de fácil acceso. Además, se recalcó que este recurso utilizado es manipulable, llamativo e interactivo para todos los infantes, por lo contrario, los recursos didácticos que se encuentra en la clase debe ser cuidado y casi no se utiliza porque es de la institución, si en caso de que se rompa o exista algún mal uso estos deben ser comunicados a la directora para que se tome las medidas respectivas.

Las actividades realizadas se plantearon basándose en las destrezas del ámbito de las relaciones lógico matemáticas, por lo observado de la docente estaba acorde todo el proceso que

se implementó cada actividad. Por otro lado, la participación de nosotras como mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje estaba adecuado el tono de voz, nos recalco algo importante que es escuchar a los niños porque durante las actividades los infantes nos querían contar cosas que le sucedieron, les dimos un tiempo para que hable y así luego puedan atender la clase.

### **Análisis del diario de campo**

En los siguientes diarios de campo son desde la tercera semana de prácticas, donde se realizó la implementación de las actividades de la propuesta y anotamos lo relevante que observamos en cada una de ellas.

### **Figura 16**

#### *Análisis de los diarios de campo*

FECHA	N. DE DIARIO	INTERPRETACIÓN
12/05/2022	3	En el momento de implementar la actividad se logró evidenciar que los niños nos dijeron las diferencias y luego querían jugar, puesto que, sus otros compañeros estaban afuera con la docente.
17/05/2022	4	Se logró evidenciar que, al realizar la actividad mediante juego, dinámicas y material concreto, los niños al finalizar esperaban una hoja de trabajo como siempre lo realiza la docente.
19/05/2022	4	En este día los infantes estaban muy inquietos, por ende, cuando se le digo que realice la actividad en el cartón se confunden y luego mejor le explicamos y si lograron entender el tema.
24/05/2022	5	Al realizar los grupos de trabajo y al dar el material se logró observar que algunos buscaban estrategias como por ejemplo decían tú busca tal color y pega y se inician el trabajo para terminar primeros.
25/05/2022	5	Al realizar la actividad con distintos tamaño de imágenes, se evidencia que los niños asimilan el conocimientos y a su vez juegan comparando con la de sus compañeros.
26/05/2022	5	Se observó durante la actividad que los niños relacionan correctamente la cantidad con el número correspondiente, pero al momento de escribir se observó que dos niños tenían dificultad al momento de trazar el número 2.
31/05/2022	6	Los infantes al realizar la actividad se divierten y adquieren el conocimiento, como ya se había dado ejemplo en la anticipación los niños lograron reproducir los patrones con facilidad.
02/06/2022	6	Los niños si ordenan y relacionan las rutinas con su vida diaria, pero al realizar grupos de trabajo hubo casos que se desviaban del tema y no lo que se le indicaba.

### **Interpretación**

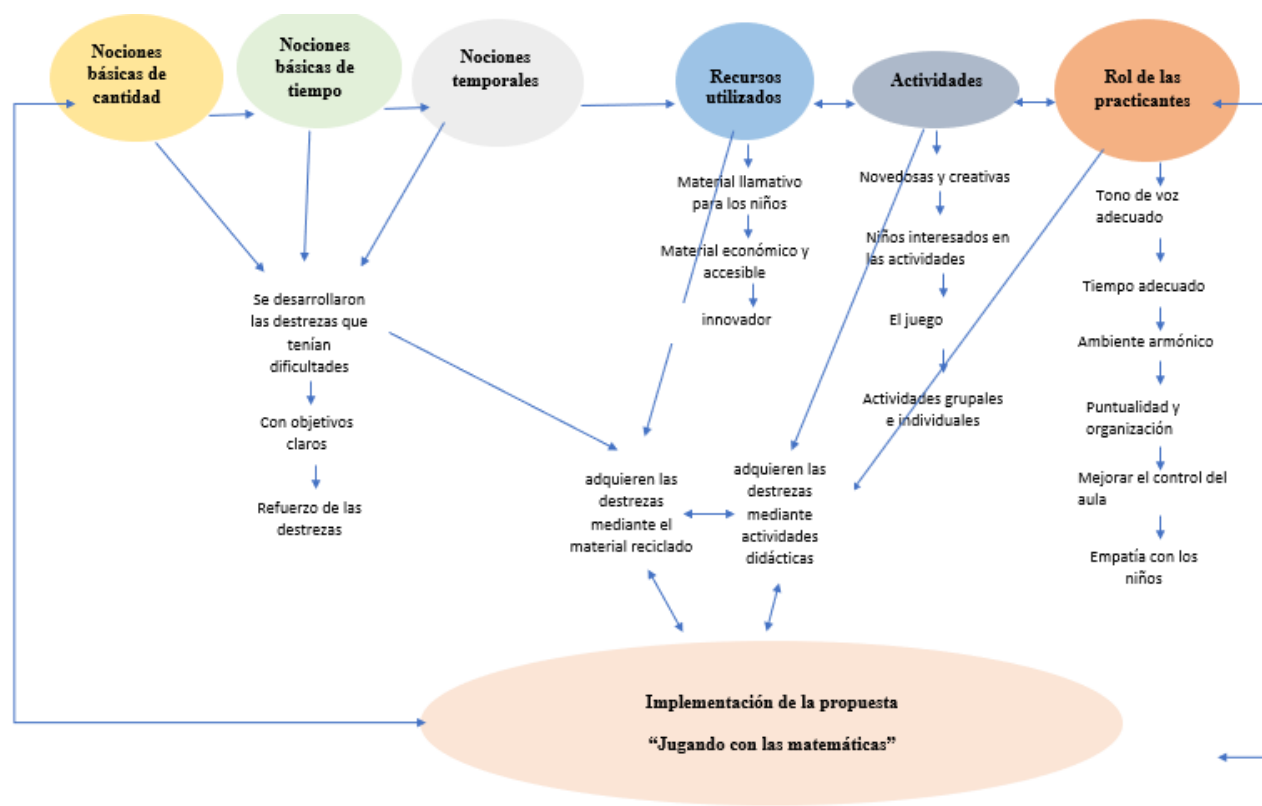
En la tabla se logra observar las anotaciones realizadas en la implementación, en la cual se evidencia que al finalizar cada actividad los infantes presentaban un aprendizaje sobre la destreza que se trabajaba. Además, algo importante que se recalco es que siempre los niños

esperan una hoja de trabajo para hacer en la clase, por ende, ellos están mecanizados puesto que en la planificación se plantea hacer de esa forma.

Las actividades que se realizaron en grupo nos permitieron que los infantes aprendan a trabajar colaborativamente y buscar alternativas como grupo, teniendo como finalidad de ayudarse entre ellos y compartir conocimientos. Las actividades que se trabajaron individualmente y con material para uno se logra ver que ellos crean esos aprendizajes mediante la manipulación y exploración. Por eso, se puede decir que los infantes comparten esos conocimientos con sus compañeros a través del juego.

**Figura 17**

*Red semántica de la evaluación*



### Red semántica

Dentro de la red semántica está la información extraída de todos los instrumentos aplicados en la fase de evaluación de la propuesta de intervención educativa, donde se puede

observar que con la implementación de la propuesta el desarrollo de las destrezas se reforzó en cada actividad. Estas habilidades fueron trabajadas con material reciclado lo cual les llamó la atención y demostraron interés en cada una de ellas.

Además, el juego es la parte fundamental en los infantes puesto que, se divierten y aprenden al mismo tiempo, por otro lado, las actividades implementadas se realizaron en grupo demostrando el apoyo mutuo entre ellos, su manera de buscar estrategias para que cada uno trabaje y así terminar rápido. Las actividades individuales crean aprendizajes propios de ellos porque cada uno manipula su material y desarrolla el conocimiento a su ritmo.

Las actividades son novedosas por sus recursos y la manera creativa cómo se desarrolla en el aula de clase. Por lo tanto, es esencial trabajar con juegos en el patio y en el aula con material didáctico para cada uno para que así todos puedan manipular, explorar y descubrir los aprendizajes de forma autónoma y mediante un mediador quien guíe en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **7.6.4 Triangulación de la información de la fase de la evaluación**

**Tabla 13**

*Triangulación de los datos*

<b>Subcategoría: Nociones básicas de cantidad</b>
<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.</li> <li>• Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.</li> <li>• Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.</li> <li>• Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.</li> <li>• Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.</li> </ul>

- Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas

<b>Entrevista a la docente</b>	<b>Diario de Campo</b>	<b>Lista de cotejo</b>	<b>Interpretación</b>
Los infantes se sintieron muy motivados por el material didáctico que manipularon. Por ende, las nociones básicas de cantidad se lograron reforzar con las actividades realizadas por las practicantes.	Se observó durante la actividad que los niños relacionan correctamente la cantidad con el número correspondiente, pero al momento de escribir se observó que dos niños tenían dificultad en trazar el número 2. Al realizar los grupos de trabajo y al dar el material se logró observar que algunos buscaban estrategias de trabajo por ejemplo decían “tú busca tal color y pega” y cada grupo se concentró en la actividad con la finalidad de competir y ver quien termina primero. En este día los infantes estaban muy inquietos, y no podían concentrarse en la actividad, por ende, cuando se le dijo que	Se puede evidenciar que en la adquisición de estas destrezas la mayor parte de los niños pudo adquirir las y un grupo pequeño está en proceso de desarrollar las destrezas. Los resultados que se obtuvieron en los indicadores son los siguientes: Identificar semejanzas y diferencias en objetos, en este indicador que 1 niño está en iniciado, 6 en proceso y 4 en adquirido. Establece la relación de correspondencia, en este indicador o están en iniciado, 3 en proceso y 8 están en adquirido Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos aquí están 0 en	Al analizar las actividades planificadas para esta subcategoría y sus resultados se puede mencionar que los infantes desarrollan estas destrezas mediante la manipulación del material didáctico, además, presentan una mayor adquisición de conocimiento numérico, diferencian objetos por sus características y comparan cantidades en base a problemas reales. Cabe recalcar, que la docente ya trabajó estas destrezas, sin embargo, no todas están adquiridas. Por ende, nosotras realizamos evaluación en la fase diagnóstica donde se demostró

realice la actividad en el cartón se confunden, por tal motivo les volvimos a explicar y lograron comprender como realizar la actividad.	iniciado 2 en proceso y 9 en adquirido. Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño aquí están 0 en iniciado 2 en proceso y 9 en adquirido Comprender la relación del numeral con la cantidad hasta el 5, aquí los infantes están 4 en proceso y 7 en adquirido. Continuar y reproducir patrones simples aquí hay 0 en iniciado 4 en proceso y 7 en adquirido.	las dificultades en ciertas destrezas por lo tanto reforzamos con las actividades implementadas En la destreza de semejanzas y diferencias 1 infante no logro adquirir esta destreza puesto que se mostraba confundido con estos dos términos.
--	---	--

### Subcategoría: Nociones básicas temporales

#### Indicadores:

- Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.
- Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después

La docente menciona que estas destrezas las practicantes lo trabajaron de forma dinámica y eso llama la atención de los	En el momento de implementar la actividad se logró evidenciar que los niños identificaron las diferencias de los tamaños de las imágenes, por medio	Se puede evidenciar un cambio en la adquisición de conocimientos, puesto que, la mayor parte está en proceso y adquirido.	Los infantes adquirieron las destrezas de nociones básicas temporales, mediante juegos y relacionándolos con situaciones reales, de tal manera, se ve
---	---	---	---



<p>infantes. Además, el material reciclado es llamativo para ellos y de fácil acceso, por lo tanto, se observó que ellos estaban entusiasmados al desarrollar las destrezas de esta noción. También la parte de relacionar con ejemplos reales permite desarrollar aprendizajes significativos y recordarlos.</p>	<p>del recurso que se elaboró con material reciclado.</p> <p>Los infantes al realizar la actividad se divirtieron y adquirieron las destrezas. Los infantes comprendieron las indicaciones de las actividades ya que se había dado ejemplo en la anticipación y lograron reproducir los patrones con facilidad.</p>	<p>Los resultados que se obtuvieron fueron: En el indicador del identificar las nociones de tiempo hay 0 en iniciado, 3 en proceso y 8 en adquirido</p> <p>En el indicador ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos, hay 0 en iniciado, 7 en adquirido y 4 en adquirido.</p>	<p>reflejado en el refuerzo de aprendizajes con las diferentes actividades implementadas.</p> <p>Además, los infantes si se cambia de hojas a material reciclado con objetos que les llama la atención ellos trabajan de diferente manera sin perder esa conexión de los aprendizajes que se plantean desarrollar. Logramos evidenciar un cambio en la adquisición de las destrezas de las nociones de tiempo debido que en la fase diagnostica la mayor parte se encontraba en iniciado, pero en la fase de evaluación de implementación se logró observar que los infantes se encuentran en proceso y en adquirido.</p>
---	---	--	---

### Subcategoría: Recursos utilizados

#### Indicadores:

- El material invita a ser utilizado por otros docentes

- Material llamativo
- Mejora la relación de docente y estudiante
- Permite desenvolverse de manera autónoma y grupal
- Desarrolla la imaginación y creatividad
- Manejo adecuado de los recursos
- Material acorde al ámbito de relaciones lógico matemáticas

<b>Entrevista a la docente</b>	<b>Diario de campo</b>	<b>Interpretación</b>
<p>La docente comenta que fue muy bueno el hecho de que se cuente con ese material, este se puede volver a utilizar en otras actividades. Además, los niños pueden recordar, la destreza relacionada las situaciones de la vida diaria.</p> <p>Cabe recalcar que es más fácil adquirir un aprendizaje de lógico matemático tanto con el juego como material concreto y más con el material reciclado.</p>	<p>Se logró evidenciar que, al realizar la actividad mediante juego, dinámicas y material concreto, los niños al finalizar esperaban una hoja de trabajo como siempre lo realiza la docente.</p> <p>Los niños si ordenan y relacionan las rutinas con su vida diaria, pero al realizar grupos de trabajo hubo casos que se desviaban del tema y no lo que se le indicaba.</p>	<p>Los recursos que se van a trabajar son importantes porque es el instrumento que va a permitir desarrollar los aprendizajes en los infantes. Por lo tanto, al innovar un material que es reutilizable enseñamos a los infantes que con un recurso simple lo podemos transformar, lo cual le permite desarrollar la imaginación y creatividad en base a la destreza del ámbito de relaciones lógico matemáticas.</p> <p>Cabe recalcar, que al inicio de la implementación los infantes estaban acostumbrados a hojas de trabajo y lo</p>

primero que nos preguntaban al terminar la actividad, pero en el transcurso de la implementación se observó el cambio de trabajar con distintos recursos.

### Subcategoría: Actividades didácticas

#### Indicadores:

- Las actividades didácticas motivan a los estudiantes a participar
- Las actividades didácticas facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje
- Las actividades son claras y permiten desarrollar las destrezas de lógico matemático
- El tiempo es acorde para desarrollar la actividad didáctica
- El método empleado tuvo buenos resultados

<p>Si me parecieron novedosas, creativas y justo iban enfocados a la destreza que se quería desarrollar y trabajar con los pequeños. Las actividades que ustedes hicieron para cada niño fueron como más llamativo para ellos, cuando se hace grupal para todos en mi caso que era 21 niños, entonces que un solo material no llama mucho, entonces si vi que ellos estaban interesados en el material y les llamaba la atención, incluso querían hacer ya rápido.</p>	<p>Se observa que cada actividad realizada le permite al infante crear ese aprendizaje. También, se realizó actividades grupales donde se evidenció que los infantes buscan estrategias como grupo para desarrollar la tarea siempre el apoyo y ayuda entre los miembros del grupo. Las actividades individuales permiten manipular</p>	<p>Las actividades desarrolladas en la implementación estaban acorde a la edad del infante, lo cual le permite desarrollar conocimientos de las destrezas del ámbito de las relaciones de lógico matemáticas. Se trabajo en grupos e individualmente. Por lo tanto, el recurso que se utilizó en cada actividad les llamaba la atención,</p>
--	---	--

su propio material con la finalidad de crear su propio aprendizaje. Así mismo, todas actividades contenían juegos y dinámicas que les llama la atención para que ellos aprendan de forma divertida y entretenida.

se observaba interés a la clase y se sentían motivados al trabajar.

### Subcategoría: Rol de las practicantes

#### Indicadores:

- Buena comunicación con los estudiantes
- Transmitir un ambiente armónico en el aula
- Puntualidad
- Preparación del material
- Preparación de la clase
- Se cumplió con lo planificado
- Tono de voz

Buena comunicación con los estudiantes	Ustedes con los niños en el ciclo que también no solo lo que ustedes dieron la clase directamente sino ustedes hicieron actividades iniciales para que puedan los niños inducirle al tema y	Antes de iniciar cada actividad nosotras ya teníamos el material listo y la docente nos permite dar las actividades iniciales y desarrollar la clase como docentes, lo cual nos permite desenvolvemos de forma autónoma y	El rol de ser docente al implementar cada una de las actividades nos permite tener presente la responsabilidad y compromiso en el salón de clase. Además, la escucha a cada uno de ellos es esencial porque ellos
--	---	---	---

---

<p>también bueno observaba que ustedes si mantenían un ambiente armónico que también los escuchaban a ellos como se sentían, como estaban, cuáles eran sus emociones, entonces eso también es algo positivo.</p>	<p>controlar al grupo mediante canciones. La docente nos daba recomendaciones después de la actividad con la finalidad de mejorar en base al rol desempeñado en el aula de clases.</p>	<p>desarrollan la confianza hacia nosotras, lo cual es satisfactorio al dar la clase. Además, si suceden situaciones en el aula no se debe perder esa conexión del objetivo de la actividad sino relacionarlo y trabajar con los mismos para que ese aprendizaje sea significativo y se refuerce de forma fructífera. El tono de voz es esencial a la hora de dar la clase porque si gritamos intimidamos a los infantes y no aprenderán, de lo contrario presentarán miedo. Por lo tanto, debemos tener un tono adecuado y firme en cada clase.</p>
--	--	--

---

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador (2014)

### **7.6.5 Interpretación de los resultados de la fase de evaluación**

Al culminar con la triangulación de los tres instrumentos que nos sirvieron para recoger información, nos permitió evidenciar que la propuesta “jugando con las matemáticas”, tuvo una respuesta positiva en el desarrollo de las destrezas del ámbito lógico matemáticas en el CEI “Luis Cordero” paralelo “D” con los niños de 4 a 5 años, ya que las actividades y el material que se elaboró captaron la atención de los estudiantes. Los infantes mediante la manipulación y conjuntamente con las actividades didácticas que se propuso, tuvieron la oportunidad de adquirir esos conocimientos que estaban en proceso o iniciados.

En la subcategoría de las nociones básicas de cantidad se logra ver un cambio significativo en la adquisición de las destrezas, los niños están en la escala de logro en adquirido y en proceso, cabe recalcar que al realizar el diagnóstico la mayoría de niños se encontraban en la escala de logro iniciado y muy pocos en proceso. Por lo tanto, se puede decir que las actividades didácticas implementadas reforzaron esos conocimientos mediante el material reciclado.

En la subcategoría de las nociones básicas temporales se evidencia que un niño no logro adquirir las destrezas y los demás niños están en la escala de logro en adquirido, en cambio en la etapa de diagnóstico los infantes se encontraban en iniciado y en proceso, por lo tanto utilizar otro tipo de material didáctico para llamar la atención y despertar el interés en los niños es beneficioso por lo que le permite crear el aprendizaje en base a situaciones reales adquiriendo las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas.

En la subcategoría de los recursos utilizados se evidenció que en la fase diagnostica los infantes solo trabajan con hojas y no manipulaban ningún material del aula, por lo tanto, al implementar nuestras actividades a los infantes les llamó mucho la atención los recursos que utilizamos, ellos estaban muy inquietos por realizar las actividades. Los recursos que se implementó fueron de material reciclado por ende se concientizó a los infantes al cuidado del medio ambiente mediante la reutilización de la basura.

En la subcategoría de las actividades didácticas estas fueron adecuadas a la edad de los niños, además se trabajó en forma grupal e individual, eso nos permitió conocer mejor a cada estudiante, siempre se motivaba a los niños para desarrollar las destrezas que se plantearon, además cada actividad estaba realizada en base a las falencias que los niños presentaron para poder reforzar las mismas, se utilizó el juego para realizar las actividades, siendo estas innovadoras porque se le observaba al infante interesado en aprender cada tema.

En la subcategoría del rol de las practicantes, la docente mediante la entrevista realizada nos dio a conocer que para la realización de cada actividad el material que se utilizó estaba listo al momento de dar la clase, además, que el tono de voz era adecuado y demostraba firmeza, también siempre se mantenía una escucha activa en la clase, siendo responsables y comprometidas a la labor docente.

#### **7.7 Reflexión Final**

Al finalizar la implementación y la evaluación de la propuesta “jugando con las matemáticas” la creación del material reciclado para cada actividad didáctica, fue un proceso largo y minucioso, donde se cumplió con todos los objetivos que se trazaron al inicio del estudio. La propuesta reforzó en los infantes las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas logrando que se interesen en aprender mediante el juego y la manipulación del material. Además, se dio una alternativa a la docente de crear recursos con material reciclado, puesto que es de fácil acceso y económico, generando en los infantes un aprendizaje significativo permitiéndoles fluir su creatividad e imaginación. Finalmente se puede decir que nuestra propuesta fue un éxito porque todos los niños colaboraron y participaron activamente, además la docente nos permitió experimentar, puesto que trabajamos la mitad de la jornada con los niños esto nos ayudó a adquirir experiencias significativas para nuestra formación como futuras docentes.

## CAPÍTULO VIII

### 8 Conclusiones y Recomendaciones

#### 8.1 Conclusiones

Finalmente se resalta los hallazgos del proceso de investigación en base a las respuestas de los objetivos específicos planteados al inicio del estudio. Por consiguiente, se describen a continuación:

- En el primer objetivo se fundamentó teóricamente el ámbito de las relaciones lógico matemáticas y la importancia en educación inicial, evidenciando de esta forma dentro del contexto teórico investigaciones previas referente a esta línea de investigación. Que permitieron conocer diversas tendencias no solo a nivel nacional sino a nivel internacional en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje y la consolidación del conocimiento lógico matemático en los niños; además se presentó un texto teórico sustentado por diversos autores que desarrollaron teorías referentes a las variables que intervienen en la investigación, pero en especial se basó en la teoría de Piaget, el cual nos habla de las etapas de desarrollo, donde los infantes deben adquirir estas habilidades cognitivas, lo cual le permitirá resolver problemas mediante la construcción de las distintas nociones por ende es una base esencial para el desarrollo de la propuesta.
- Seguidamente se procedió a la valoración las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños, mediante una lista de cotejo que consta de la evaluación de 18 destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas tomadas del currículo de educación inicial, observando que los infantes presentan dificultad en las destrezas de las nociones temporales, espaciales y de cantidad el cual se ve relacionado en las respuestas de la docente al realizarle la entrevista. Además, en las anotaciones realizadas en el diario de campo se logra evidenciar que las destrezas no son trabajadas constantemente, por ende, se observa esos resultados, lo que permitió determinar que las destrezas aún no se han desarrollado correspondientemente según los objetivos.



- A continuación, se generó el diseño actividades didácticas con material reciclado, para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, mediante el uso de recursos reciclados, que permiten que el niño fortalezca estas habilidades que presentaron dificultad al inicio de la investigación. Además, la reutilización de material que se utilizó en el diseño marco una nueva conducta de reciclaje, para que sea proyectada en el entorno social donde se desenvuelve.
- Una vez desarrollado el diseño, se procedió a la implementación de las actividades didácticas con material reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas, por lo que incorporó en el proceso de enseñanza aprendizaje de los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero ", tareas previamente diseñadas y estructuradas con la orientación de motivar el saber y fortalecer las habilidades de lógico matemático. En este proceso se observó que los infantes participaron activamente debido a que el material que se elaboró estuvo diseñado para cada uno de ellos, por lo tanto, existe una manipulación, exploración y descubrimiento del aprendizaje que se planteó al inicio de cada actividad.
- Por último, se desarrolló la evaluación de la puesta en práctica de las actividades didácticas realizadas, por lo que se logró determinar el cambio significativo de los individuos en concordancia con los objetivos planteados, y de esta forma solidificar las habilidades de lógico matemático. En el instrumento de la lista de cotejo se observó que la mayoría se encuentra en proceso y adquirido, demostrando que las actividades didácticas reforzaron las destrezas que presentaron dificultad al inicio de esta investigación.
- Es importante que los infantes manipulen, exploren y descubran el aprendizaje con la mediación de la docente, debido a que, si solo se limita a dar indicaciones en hojas de trabajo, no se permite al niño desarrollar su imaginación y creatividad, limitando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- El trabajar con material reciclado nos permitió buscar nuevas alternativas para trabajar con los infantes, permitiéndoles concientizarse sobre la reutilización de recursos que se desechan a la basura, transformándole en recursos didácticos nuevos y creativos.
- El objetivo principal de la presente investigación está orientado en proponer actividades didácticas con material reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en infantes del subnivel 2D de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero " Cuenca -Ecuador, por lo que se desarrolló una investigación profunda sobre el tema para cumplir todo el proceso de estudio, de tal forma dar respuesta a este objetivo mediante el diseño y aplicación de la propuesta de intervención educativa.

## **8.2 Recomendaciones**

Para concluir esta investigación se mencionan las siguientes recomendaciones en relación al tema de estudio.

- Presentar esta propuesta como instrumento de soporte para investigaciones posteriores relacionado con la línea de investigación.
- Fortalecer los conocimientos de los docentes en relación a las diversas actividades didácticas con la utilización de material reciclado que se deben utilizar en el aula de clase para el desarrollo del aprendizaje.
- Enfocar el cumplimiento de metas más elevadas por parte el docente en relación al desempeño de las destrezas evaluadas en la investigación, debido a que se observó debilidad en los métodos empleados.
- Desarrollar instrumentos de evaluación continua para determinar las tendencias de los conocimientos presentados por el docente.
- Motivar no solo en la formación lógico matemática este tipo de modalidad de fortalecimiento del saber, para que dé estimule de forma integral en el individuo y se integre la cultura el reciclaje en la vida cotidiana.

- Orientar la propuesta pedagógica hacia el logro de objetivos más específicos en relación con la interacción del alumno con el medio ambiente.
- Reforzar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas con actividades innovadoras que permitan que los infantes muestren interés en aprender y su asimilación en las habilidades sean adquiridas totalmente.

## Referencias

- Abreu, O., & Gallegos, M., Jácome, J., & Martínez, R. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(3),81-92.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373551306009>
- Aguirre, E., & Guzmán, J. (2020). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica San Francisco De Peleusí* [Universidad Nacional de Educación].  
<http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1480>
- Aguilar, S. y Barroso, J.(2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel – Bit*, 73-88
- Albizia, C. (2017). *Desarrollo lógico-matemático en la etapa infantil*. ATENCIÓN INTEGRAL A FAMILIAS Y PROFESIONALES. <https://centroalbizia.wordpress.com/2017/07/31/el-desarrollo-lógico-matemático-en-la-etapa-infantil-i/>
- Arias, M., & García, L. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la institución educativa el Jardín de Ibagué*. Universidad Norbert Wiener.
- Arraiga, D. (2018). *Inteligencia Lógica Matemática En El Razonamiento Lógico Subnivel Medio. Guía Práctica Para Fortalecer El Razonamiento*. [Universidad de Guayaquil].  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29263/1/BFILO-PD-LP1-19-174.pdf>
- Bonilla, D. (2016). El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la Conservación Ambiental (Proyecto en ejecución). *Revista Científic*, 1, (1), 36-52.  
<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.3.36-52>
- Borja, L. del C. (2021). *Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial* [Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7687/1/MUTC->

000961.pdf

- Campos, G., & Martínez, N. E. L. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.
- Casero, E., Diaz, J., y Reyes, G. (2019). Los problemas de aprendizaje matemáticos más comunes en primaria. <https://www.magisnet.com/2019/11/los-problemas-de-aprendizaje-matematico-mas-comunes-en-primaria/>
- Carrasco, P. y Bastias, F. (2017). Guía de metodologías participativas para facilitadores de grupos. <https://redsalud.ssmso.cl/wp-content/uploads/2019/03/Gu%C3%ADa-de-metodolog%C3%ADas-participativas-para-Facilitadores-de-grupos.pdf>
- Cediel, J. (2020). *Las matemáticas con reciclaje*. Universidad Santo Tomás.
- Chabla, J., & Egas, M. (2021). *Motivación por el aprendizaje en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas con los infantes del Subnivel 2 de Educación Inicial* [Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1964>
- Covarrubias y Marin (2015). Evaluación de la propuesta de intervención para estudiantes sobresalientes: caso Chihuahua, México. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación*, 15 (3), 1-32.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/19457>
- Chulca, D. (2021). *Los juegos mentales en el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en niños y niñas de 5 a 6 años* [Universidad Central del Ecuador].  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22702/1/T-UCE-0010-FIL-1068.pdf>
- De la Piedra, A. (2021). *¿Qué es la hoja de observación?* ALEPH. <https://aleph.org.mx/que-es-la-hoja-de-observacion>
- De la Rosa, L. (2016). Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica primaria. *Encuestros*, 14(1), 87–101.
- Díaz, M., & Neira, K. (2019). *Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre- Chiclayo*. Universidad César

Vallejo.

Encalada, P. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones número.cantidad en el nivel de inicial 2, de la Escuela de educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleche, del cantón Cañar, año lectivo 2019-2019*. Universidad Politecnica Salesiana.

Escudero, C. y Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. UTMACH. Machala: Ecuador.

Folgueiras, P. (2016). La entrevista. <http://hdl.handle.net/2445/99003>

Freire, T., & Ortega, K. (2017). *MATERIAL DIDÁCTICO DE RECICLAJE EN EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA, PARALELO "A" EN LA UNIDAD EDUCATIVA "RIOBAMBA", DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, AÑO LECTIVO 2016 – 2017* [UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO].

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3278/1/UNACH-FCEHT-TG-E.PARV-2016-000252.pdf>

Flores, P. y Medrano, L. (2019). Núcleo básico en el análisis de datos cualitativos: pasos, técnicas de identificación de temas y formas de presentación de resultados. *INTERDISCIPLINARIA*, 36(2), 203-215.

Galicia, L., Balderrama, J., & Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42–53. <https://doi.org/DOI:> <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.993>

Gámez, A. (2019). *Material didáctico y reciclable y el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria en la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre* [Universidad Nacional de Educación].

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2855/TM CE-Em 4338 M1 ->

- Mariaca Peña Einer.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gómez, L. (2017). Desarrollo cognitivo y educación formal: análisis a partir de la propuesta de L. S. Vygotsky. *Universitas Philosophica*, 34(69), 53–75.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409553054003>
- Granda, B. (2018). *Desarrollar el ámbito lógico-matemático en niños y niñas de 4 años de edad mediante actividades lúdicas* [Instituto Tecnológico Cordillera].  
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/4120>
- Guamanquishpe, N. (2020). *Actividades lúdicas para el desarrollo de destrezas en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas del subnivel Inicial II* [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15075>
- Guzmán, G. (2021). *Lista de cotejo: qué es y cómo se usa esta herramienta de evaluación*. Psicología y Mente. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/lista-de-cotejo>
- GRUPAL, E. D. L. D. C. (2015). Lista de cotejo, lista de control o check-list. *PRESENTACIÓN i*.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Mc Graw Hill (ed.); 6th ed.).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*.  
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Herrera, M. (2021). *APLICACIÓN DE MATERIAL RECICLADO EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 437 DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DEL MARAÑÓN - HUANUCO, AÑO – 2021* [Universidad Católica de los Ángeles].  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22986/APRENDIZAJE\\_DESARROLLO\\_MARGARIN\\_HERRERA\\_CLEIDE\\_ELVÍA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22986/APRENDIZAJE_DESARROLLO_MARGARIN_HERRERA_CLEIDE_ELVÍA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Huertas, M., Rodríguez, D., y Salgado, M. (2019). La lúdica como estrategia pedagógica para el fortalecimiento del aprendizaje significativo de los niños menores de 7 años del Colegio

- Bilingüe Kindergarten Jean Piaget de Ibagué.  
<http://repository.ut.edu.co/handle/001/3186>
- Huizar, A. (2014). *Las actividades lúdicas como una estrategia didáctica en el desarrollo de competencias del pensamiento matemático en un grupo de educación preescolar en el estado de Nayarit*. Tecnológico de Monterrey.
- Icaza, F. (2019). *El material concreto cómo base del aprendizaje*. Grupo Educar.  
<https://www.grupoeducar.cl/noticia/el-material-concreto-como-base-del-aprendizaje/>
- Latorre, A. (2005). *La investigación de acción Conocer y cambiar la práctica educativa* (3rd ed.). GRAÓ. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Linares, R. (2008). Master en Paidopsiquiatría Módulo I Desarrollo Cognitivo: Las Teorías. Master En Paidopsiquiatría. Bienio 07-08, I, 29.
- Llanos, K. (2018). *Implementación de material didáctico innovador con recursos de reciclaje funcional de las nociones numéricas con niños y niñas de primer año de Educación Básica paralelo B de la escuela Panamá en el año lectivo 2018-2019* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16107/1/UPS-CT007801.pdf>
- Macías, D., López, A., & González, I. (2018). DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA A PARTIR DE MATERIAL RECICLADO. *Varela*, 18(50), 141–154.  
<http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/87/210>
- Machado, M., Caldera, Y., Narvaez, D., y Salazar, J. (2017). Estrategias lúdico pedagógicas y su impacto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado primero del colegio cristiano Luz y Verdad. [Universidad de Cartagena].  
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/6564/TESIS%20FINA%20L%20PENSAMIENTO%20LOGICO%20MATEMATICO.pdf?sequence=2&isAllowed=y>



- Martínez, R. (2007). *La investigación en la práctica educativa: guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes* (5th ed.). FARESO S.A. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3089?show=full>
- Medina, M. (2017). *Estrategias metodológicas para el pensamiento lógico matemático. Didáctica y Educación*, 9 (1),125 – 132.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo Educación Inicial*.  
<https://uenspompeya.online/images/PLANTILLAS/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Plan Educativo: aprendamos juntos en casa* (1st ed.). <https://www.corteconstitucional.gob.ec/index.php/seguimiento-1-20-ee-y-2-20-ee/11-educación-y-conectividad/3837-plan-educativo-aprendemos-juntos-en-casa/file.html>
- Narvaez,O y Villegas,L (2014).Introducción a la investigación. Universidad Veracruzana.<https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/index.html>
- Ñaupas, H., Palacios, J., Romero, H., & Valdivia, M. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis*. Ediciones de la U.
- Obando, L. A. V. (1993). El diario de campo. *Revista Trabajo Social*, 18(39), 308-319.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227–232.  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Palomino, R. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial* [Universidad Nacional de Tumbes].  
[http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1981/P%0Aalomi no Quiroz%2C Rosa Carmen.pdf?sequence=1&isAllowe%0Ad=y%0D](http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1981/P%0Aalomi%20no%20Quiroz%20Rosa%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0D)

- Penalva, C., Alaminos, A., Francés, F., y Santacreu, O. (2015). La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti.
- Peredo, R. de los Á. (2019). Orientaciones epistemológicas vigotskianas para el abordaje psicoeducativo del desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Investigación Psicológica*, 21. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322019000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322019000100007&script=sci_arttext)
- Piaget, J. (1964). *Seis Estudios*. Labor S.A.
- Reyes, E. (2021). *Estrategias didácticas para reducir la desmotivación escolar, basadas en el uso de material sólido reciclado*. [Universidad Cooperativa de Colombia]. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/36111/3/2021\\_Estrategias\\_didacticas\\_reducir\\_desmotivacion\\_escolar.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/36111/3/2021_Estrategias_didacticas_reducir_desmotivacion_escolar.pdf)
- Sánchez, B. (2017). *Recursos didácticos con material reciclado*. Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/64093>
- Señas, M. (2017). Aprendizaje De Contenidos Lógico matemáticos En Educación Infantil A Través De Los Juegos [Universidad de Valladolid]. [http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos en educación infantil a través de los juegos.pdf](http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Aprendizaje%20de%20contenidos%20l%C3%B3gico-matem%C3%A1ticos%20en%20educaci%C3%B3n%20infantil%20a%20trav%C3%A9s%20de%20los%20juegos.pdf)
- Serrano, R. (2013). La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados. Observar, escuchar y comprender. Sobre la traducción cualitativa en la investigación social, 93-124.
- Soto, Y. (2017). *Elaboración de material didáctico con productos reciclables como apoyo pedagógico para la enseñanza del área de ciencias naturales y educación ambiental en la Institución Educativa San Juan Bautista De Flecha Sevilla, Chinú-Córdoba* [Universidad de Córdoba]. [https://repositorio.unicordoba.edu.co/xmlui/bitstream/handle/ucordoba/910/TESIS - ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO CON PRODUCTOS](https://repositorio.unicordoba.edu.co/xmlui/bitstream/handle/ucordoba/910/TESIS%20-%20ELABORACION%20DE%20MATERIAL%20DIDACTICO%20CON%20PRODUCTOS)

RECICLABLES..pdf?sequence=1

Ruiz, C. (2013). Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa-Carlos Ruiz-Bolivar.

Sesento, L. (2017): “El constructivismo y su aplicación en el aula. Algunas consideraciones teórico-pedagógicas”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (junio 2017).<https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/constructivismo-aula.html>

Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Rev. Fac. Med*, 65, 329–332.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n2/0120-0011-rfmun-65-02-329.pdf>

Vargas- Garduño, M.; Mendoza, A. Y Bargas,A.(2014). La técnica de las redes semánticas naturales mofidicadas y su utilidad en la investigación cualitativa. Repositorio institucional FaHCE- UNLP.

[https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.8204/ev.8204.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8204/ev.8204.pdf)

Vives, T., y Hamui, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en educación médica*, 10(40), 97-104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367>

Zurita, S. (2016). *Pensamiento lógico en la enseñanza – aprendizaje de prematemática en el nivel inicial No.2 en el C.E.I. Fiscal “Cajita De Sorpresas*. Universidad Católica del Ecuador.

## 9 Anexos

### Anexo 1: Validación de los instrumentos experto 1

Validación de instrumentos

Ecuador, 19 de marzo 2022

Magister Charly Valarezo  
Presente

Estimada Magister, reciba un cordial saludo. Me permito solicitar su valiosa colaboración para la revisión de un instrumento que aplicaré en la investigación titulada Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material concreto reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

Considerando su calidad, los méritos académicos y profesionales usted ha sido seleccionada para llevar a cabo la validación del instrumento que corresponde al objetivo específico N° 2 de la investigación.

Sus observaciones y recomendaciones serán un valioso aporte para desarrollar con mayor objetividad científica la recogida de los datos. El instrumento fue estructurado en función del objetivo, dimensiones e indicadores propuestos en la matriz de categorías.

Sin otro particular, agradeciendo su mayor receptividad y colaboración, queda de usted.

Atentamente

Investigadoras: Diana Balbuca y Miriam Campos

## INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN

### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y nombres: Valarezo Encalada Charly Marlene

Cédula de Identidad: 1103621361

Institución donde trabaja: Universidad Nacional de Educación

Cargo que desempeña: Docente investigadora

Título de Pregrado: Licenciada en Psicología Infantil y Educación Parvularia

Institución: Universidad Nacional de Loja

Título de Postgrado: Magister en Educación Infantil

Institución: Universidad Nacional de Loja

### **Título de la Tesis**

Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material concreto reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

### **Objetivo general**

Proponer actividades didácticas con material concreto reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en infantes del subnivel 2D de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero " Cuenca -Ecuador.

### **Objetivos específicos**

Fundamentar teóricamente el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas y su importancia en educación inicial.

Valorar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero" Cuenca -Ecuador.

Diseñar actividades didácticas con material concreto reciclado, para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

Implementar las actividades didácticas con material concreto reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

Evaluar la implementación de las actividades didácticas mediante una rúbrica en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador

La validación está enfocada hacia la revisión de los instrumentos que dará respuesta al objetivo 2, que se aplicará en la fase de diagnóstico. Además, las destrezas están tomadas del currículo de educación inicial del ámbito de relaciones lógico matemáticas.

### **INSTRUMENTO N° 1**

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las categorías con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

#### INSTRUMENTO N° 2

##### LISTA DE COTEJO

Mes	Aula				
semana	Ámbito de desarrollo y aprendizaje				
No.	Nombre	Ordenar en secuencias lógicas sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y	Identificar características de mañana, tarde y noche.	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.	Reconocer la ubicación de objetos en relación así mismo y diferentes puntos de referencia

22									
23									

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA LISTA DE COTEJO**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	x			
Claridad en la redacción de los ítems	x			
Pertinencia de las categorías con los indicadores	x			
Relevancia del contenido	x			
Factibilidad de la aplicación	x			

**INSTRUMENTO N° 3**

**GUÍA DE ENTREVISTA A LA DOCENTE**

Nombre:

Edad:

Título académico:

Institución en la que labora:

Años de experiencia:

Preguntas:



1. ¿Usted utiliza estrategias lúdicas para trabajar en el ámbito de Lógico Matemático?
2. ¿Cuáles son los problemas principales que presentan los infantes al trabajar el ámbito de lógico matemático?
3. ¿Cuáles son los recursos que utiliza para impartir sus actividades educativas en el Ámbito Lógico Matemático?
4. ¿Qué importancia merece la aplicación de material concreto reciclado en el Ámbito Lógico Matemático?
5. Usted ha elaborado material reciclado. ¿Cuéntenos su experiencia?
6. ¿Qué ventajas considera usted de trabajar con material reciclado?
7. ¿Qué desventajas considera usted de trabajar con material reciclado?
8. ¿Qué aspectos considera usted que debe tener un buen material concreto para trabajar con los niños?
9. ¿Qué tiempo piensa usted que es acorde para realizar una actividad con los infantes?
10. ¿Qué otras áreas desarrolla el niño al trabajar el ámbito de relaciones lógico matemáticas?
11. ¿Qué tan importante considera usted trabajar el ámbito de la lógica matemática?
12. ¿Los niños adquieren todas las destrezas del ámbito lógico matemático al culminar el año lectivo?
13. ¿Qué destrezas del ámbito lógico matemático piensa usted que se debe estimular con mayor atención?

#### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA GUÍA DE ENTREVISTA

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	x			
Claridad en la redacción de los ítems	x			

Pertinencia de las categorías con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

ITEM	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
1.	X				
2.	X				
3.	X				
4.	X				
5.	X				
6.	X				
7.	X				
8.	X				

9.	X				
10.	X				
11.	X				
12.	X				
13.	X				

Validado por:



Firma:

## Anexo 2: Validación de los instrumentos experto 2

Validación de Instrumentos

Ecuador, 19 de marzo 2022

Magister Diana Rodríguez  
Presente

Estimada Magister, reciba un cordial saludo. Me permito solicitar su valiosa colaboración para la revisión de un instrumento que aplicaré en la investigación titulada Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material concreto reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

Considerando su calidad, los méritos académicos y profesionales usted ha sido seleccionada para llevar a cabo la validación del instrumento que corresponde al objetivo específico N° 2 de la Investigación.

Sus observaciones y recomendaciones serán un valioso aporte para desarrollar con mayor objetividad científica la recogida de los datos. El instrumento fue estructurado en función del objetivo, dimensiones e indicadores propuestos en la matriz de categorías.

Sin otro particular, agradeciendo su mayor receptividad y colaboración, queda de usted.

Atentamente

Investigadoras: Diana Balbuca y Miriam Campos

### **Título de la Tesis**

Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material concreto reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador

### **Objetivo general**

Proponer actividades didácticas con material concreto reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en infantes del subnivel 2D de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero " Cuenca -Ecuador.

### **Objetivos específicos**

Fundamentar teóricamente el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas y su importancia en educación inicial.

Valorar las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero" Cuenca -Ecuador.

Diseñar actividades didácticas con material concreto reciclado, para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

Implementar las actividades didácticas con material concreto reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador.

Evaluar la implementación de las actividades didácticas mediante una rúbrica en los infantes de 4 a 5 años, de inicial 2D del CEI "Luis Cordero " Cuenca-Ecuador

La validación está enfocada hacia la revisión de los instrumentos que dará respuesta al objetivo 2, que se aplicará en la fase de diagnóstico. Además, las destrezas están tomadas del currículo de educación inicial del ámbito de relaciones lógico matemáticas.

15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA LISTA DE COTEJO**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento		x		
Claridad en la redacción de los ítems		x		
Pertinencia de las categorías con los indicadores		x		
Relevancia del contenido		x		
Factibilidad de la aplicación		x		

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA GUÍA DE ENTREVISTA**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las categorías con los indicadores		X		
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

**Apreciación Cualitativa:**

Ordenar las preguntas adecuadamente

**Observaciones:**

---



---



---

**Validado por: Diana Rodríguez**

**Firma:**



Validado por:  
**DIANA MARICELA BALBUCA JAYA**  
**MIRIAM ALEXANDRA CAMPOS VALDEZ**

### Anexo 3: Presentación de la información obtenida de la entrevista realizada a la docente

Entrevistada	Pregunta	Respuesta
La docente profesional del CEI Luis Cordero, jornada matutina del subnivel 2, del paralelo D.	¿Usted utiliza estrategias didácticas para trabajar en el ámbito de Lógico Matemático?	La estrategia que yo se trabajar con los pequeños es el juego y también con material concreto. En este segundo quimestre se ha limitado mucho porque se realizan muchas hojas de trabajo y es algo que nos regimos según la planificación y según lo que mande la comisión técnico pedagógico
	¿Cuáles son los problemas principales que presentan los infantes al trabajar el ámbito de lógico matemático?	Los niños presentan más dificultad en las nociones de tiempo y espacio, las nociones de cantidad, esas más les cuesta y tienen dificultad
	¿Qué otras áreas desarrollan el niño al trabajar el ámbito de relaciones lógico matemáticas?	Se desarrolla la conciencia de su cuerpo, la conciencia del espacio donde se desenvuelven, también les ayuda en el lenguaje y les ayuda de manera íntegra a los pequeños, todos los ámbitos son integrales, no se trabaja por separado.



---

¿Qué tan importante considera usted trabajar el ámbito de la lógica matemática?

Si es importante trabajar en este ámbito porque es la base para los niños, se puede enlazar bastante con el ámbito de expresión corporal

---

¿Los niños adquieren todas las destrezas del ámbito lógico matemático al culminar el año lectivo?

Yo pienso que no todos los niños adquieren, especialmente en este año de pandemia, no todos han adquirido las destrezas. Los padres de familia hacían las tareas a así se de juego y no todos van adquirir, hay falencias que se ha visto este año muchísimas, y depende mucho de cómo se haga la secuencia según el PCA y según la institución educativa.

---

¿Cuáles son los recursos que utiliza para impartir sus actividades educativas en el Ámbito Lógico Matemático?

Por ejemplo, son cuentos, videos, carteles, imágenes y también material de reciclaje.

---

Usted ha elaborado material reciclado.

¿Cuéntenos su experiencia?

Sí, claro que hay que tener la participación de los padres de familia hacer con anterioridad porque son cosas que se vuelven a reutilizar y a veces tiende a botarlos y si reciclan ya mandan a la escuela

---

---

¿Qué ventajas considera usted de trabajar con material reciclado?

Bueno primero es económico, segundo se adquiere con facilidad en la casa y con ese material se puede crear mucho material creativo para que los niños utilicen, además si es que se utiliza mucho se va a perecer, pero va a ser algo servible material muy utilizado por los proyectos a pesar que se pueda volver a desechar.

---

¿Qué desventajas considera usted de trabajar con material reciclado?

Bueno a veces depende del material de reciclaje hay cosas del mismo material que es a veces suave y depende de la manualidad o el material didáctico que se realice para que se vuelva a utilizar y dure un poco más de tiempo

---

¿Qué aspectos considera usted que debe tener un buen material concreto para trabajar con los niños?

Uno que se tenga resistencia, otro que sea llamativo por el color, otro que sea manejable para ellos, que sea fácil de manejar

---

#### Anexo 4: Actividades de la propuesta “jugando con las matemáticas”

A continuación, se presentan las actividades realizadas en base a las destrezas del ámbito lógico matemática del Currículo de educación Inicial, la tabla de las actividades consta de: nombre de la actividad, destreza, procedimiento, los recursos y los indicadores de logro

Nombre de la actividad	Destreza	Objetivo de aprendizaje	Procedimiento	Recursos	Indicadores de logro
<b>1.Mi grupo de trabajo</b>	Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.	Discriminar las formas, color y tamaño desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión	Se presentarán dos objetos, mediante una lluvia de ideas los infantes anunciarán sus semejanzas y diferencias. En grupos de 4 se le dará dos objetos por grupo, en el cual cada miembro debe identificar semejanzas y diferencias Cuando todos terminen de realizar el conversatorio por grupos pasarán al frente a compartir lo identificado.	cartón botellas objetos del entorno	Identifica semejanzas en objetos del entorno por su forma, color y tamaño Identifica diferencias en objetos del entorno por su

		n de su entorno.			forma, color y tamaño.
<b>2.Ruleta</b>	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después	Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del	Se introducirá en el tema mediante ejemplos sobre que hice antes de venir a la escuela, que estoy haciendo ahorita y que voy hacer después. describir las actividades Luego, se le presentará una ruleta donde los niños tienen que girar y comentarnos sobre las nociones antes dadas. Finalmente se realizará una dinámica donde el niño que salga seleccionado tendrá que mencionar un ejemplo de una noción.	Cartón pintura madera botella	Identifica la noción de tiempo antes Identifica la noción de tiempo ahora Identifica la noción de tiempo después



---

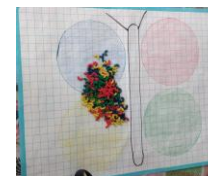
pensamient

o.

---

<b>3.Divirtiéndome con los colores</b>	Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos	Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	Primero a través de un conversatorio se le dirá al niño que mencione objetos por su color. Luego en grupos se le dará indicaciones sobre la actividad, en el cual a cada grupo se le entregará un papelote con un dibujo de una mariposa y en cada ala estará pintado de diferentes colores. Después se procederá a entregar fideos de colores donde el niño tendrá que pegar cada uno en su color correspondiente. Finalmente, cada grupo pasará al frente a exponer los colores y mencionar objetos que tienen en su casa y que son de ese color.	Papelote pintura fideos marcador goma	Establece la relación de correspondencia entre colecciones de objetos.
--	---	---	---	---	--

---



<b>4. Mi canasta de frutas</b>	Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.	Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	Se le presentará dos canastas, luego se le colocará frutas en las dos. Y se le preguntará ¿En cuál de las dos canastas están más frutas? ¿En cuál de las dos están menos frutas? De tal manera, que comparen la cantidad de frutas. Luego se le entregará a cada niño un cartón dibujado 6 canastas. La docente dará instrucciones como: coloquen más frutas en una canasta, menos e igual cantidad. Después se le pedirá que comparen las porciones de frutas. Finalmente, se le pedirá a los niños que expongan la actividad realizada, en las cuales compararan las cantidades.	Cartón Hojas Pinturas Marcadores Cinta papel crepe goma	Compara colecciones de más, igual y menos objetos Arma colecciones de más, igual y menos objetos
--------------------------------	---	---	--	---	---



<p><b>5.Me divierto ordenando</b></p>	<p>Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.</p>	<p>Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.</p>	<p>Se le presentará al niño diferentes objetos, donde tendrá que decir sus características y hará énfasis en su tamaño</p> <p>Se le dará al niño 3 dibujos de diferentes tamaños y el niño tendrá que comparar y ordenar secuencialmente según su tamaño.</p> <p>Tendrá que ir colocando el dibujo donde le corresponda.</p> <p>Finalmente, se le preguntará al niño: ¿Cuál es el objeto más pequeño? ¿Cuál es el objeto mediano? ¿Cuál es el objeto más grande?</p>	<p>dibujos en cartón pinturas objetos del entorno</p>	<p>Compara secuencialmente un conjunto de objetos por su tamaño</p> <p>Ordena secuencialmente un conjunto de objetos por su tamaño</p>
---------------------------------------	--	--	--	---	--



<b>6. Mi pizarra</b>	Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.	Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	Primero se les presentará a los niños los números del 1 al 5, donde ellos tendrán que ir identificando y nombrando el número. Se les presentará la pizarra de cartón a los niños, la docente mostrará el número de objetos y el niño tendrá que dibujar qué número corresponde, así el niño comprenderá la relación de los números hasta el 5. Finalmente se realizará una dinámica, donde el niño que salga seleccionado tendrá que sacar los objetos según la docente nombre y también se le mostrara objetos y tendrán que decir cuántos están.	cartón fundas plásticas pintura goma hoja cinta Objetos del entorno	Reconoce la representación simbólica del número Asocia el número con la cantidad hasta el 5
----------------------	--	---	--	---	--





**7.Armo mi rutina**

Ordenar en secuencia lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.

Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del pensamiento.

Primero se realizará un conversatorio acerca de las rutinas que cada niño realiza. Luego, se procederá a contar un cuento elaborado por nosotros sobre las rutinas. Al finalizar se le preguntará de qué se trató el cuento. Finalmente, los niños tendrán que colocar las piezas del rompecabezas en orden según lo contado en el cuento.

Cartón  
imágenes  
cinta



Ordena en secuencia sucesos de cinco eventos en representaciones gráficas.

**8.El gusano**

Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.

Comprender, continuar y reproducir los patrones simples facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento o para la solución de problemas sencillos.

Presentamos a los niños un ejemplo de un patrón y ellos completaran oralmente. La docente mostrará imágenes del patrón simple y el alumno debe reproducirlo en el gusano elaborado de cartón. Esta actividad será individual. Finalmente, los niños expondrán su trabajo con los demás compañeros, mencionando las imágenes que tiene su patrón.

cartón  
tapas  
pinturas  
goma



Reproduce patrones simples con objetos concretos

Reproduce patrones simples con representaciones gráficas

<b>9. El laberinto numérico</b>	Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica	Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	Se cantará la canción de los números del 1 al 15: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Oc4F9r1JbdA">https://www.youtube.com/watch?v=Oc4F9r1JbdA</a> Después, se procederá a jugar en el laberinto, los niños tendrán que colocar la bola de papel dentro del cartón y luego cruzarán la bola por cada número e irán repitiendo en voz alta los números y contando oralmente del 1 al 15. Esta actividad será grupal y se tratará de realizar una competencia, de quien lo haga en menos tiempo. Finalmente, se les dará objetos y tendrán que contar del 1 a 15.	Cartón 1 bola de papel marcador	Cuenta oralmente del 1 al 15 Cuenta en secuencia numérica
---------------------------------	---	---	---	---------------------------------------	--



<b>10. Tapitas divertidas</b>	Clasificar objetos con dos atributos (tamaño, color o forma)	Comprender la clasificación de objetos con dos atributos de color y forma y el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	En esta actividad se tomarán en cuenta 2 atributos: color y forma. Se le presentará al niño diferentes objetos y ellos nos mencionaran sus características, y luego se procederá a clasificar por su color y forma. Se realizará de manera individual y procedemos a presentar el material y a dar indicaciones de cómo se realiza la actividad. Se mezclarán las tapas y cada niño tendrá que jugar realizando la clasificación. El niño buscará la tapa y colocará en la cubeta de huevo que corresponda. La cubeta tendrá el color y la forma. Después los niños tendrán que mencionar que objetos clasificaron y cuáles son sus características.	2 tapas cubetas de huevos pintura	Clasifica objetos por su color  Clasifica objetos por su forma  Clasifica objetos por su tamaño
-------------------------------	--	---	--	-----------------------------------	---

<b>11. Ruleta del tiempo</b>	Identificar características de mañana, tarde y noche.	Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo.	<p>Primero se cantará la canción de mañana, tarde y noche: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EteGT_Kqf4Js">https://www.youtube.com/watch?v=EteGT_Kqf4Js</a></p> <p>Después procedemos a presentar la ruleta que tendrá imágenes que representan la mañana, tarde y noche.</p> <p>El niño lanzará la ruleta e identificará y mencionará algunas características del momento del día que le toque.</p> <p>Y por último se pondrán imágenes dentro de un cartón y el niño tendrá que sacar y describir la imagen mencionando si la actividad se realiza en la mañana, tarde o noche.</p>	<p>cartón</p> <p>pinturas</p> <p>imágenes dibujadas en cartón</p>	<p>Identifica características de mañana</p> <p>Identifica características de tarde</p> <p>Identifica características de noche</p>
------------------------------	---	---	--	---	---



<b>12. Los tiburones de colores</b>	<p>Experimentar la mezcla de dos colores primarios para formar colores secundarios</p> <p>Reconocer los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno</p>	<p>Discriminar los colores secundarios desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno.</p>	<p>Realizamos un recordatorio de los colores aprendidos y preguntamos si conocen los colores secundarios (morado, naranja y verde)</p> <p>Procedemos a presentar a nuestros tiburones, cada niño tendrá que insertar las bolitas de papel que tienen los tres colores: morado, naranja y verde, donde corresponde reconociendo los colores secundarios.</p> <p>Después harán 3 grupos y se les dará un tiburón en blanco, el cual se coloreará combinando los colores primarios</p> <p>azul y rojo= morado</p> <p>rojo y amarillo = naranja</p> <p>azul y amarillo = verde</p>	<p>cartón</p> <p>cinta</p> <p>pinturas</p> <p>bolas de papel</p>	<p>Reconoce los colores primarios</p> <p>Reconoce los colores secundarios en la mezcla de dos colores</p> <p>Reconoce los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno</p>
-------------------------------------	---	---	--	--	---



---

Por último, los niños mencionaran que colores salieron en las mezclas.

---

<b>13. Paletas decorativas</b>	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.	Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	La docente enseñara un número realizado en cartón y los niños tendrán que decir donde hay el objeto con el número indicado Para que el niño comprenda la relación número-cantidad se le dará a cada niño 10 paletas y diferentes objetos que haya en el medio, el niño tendrá que ir pegando en cada paleta el número de objetos que indique. El niño tendrá que contar cuantos objetos pego en cada paleta	paletas goma diferentes materiales para pegar en las paletas	comprende la relación de número - cantidad hasta el 10
--------------------------------	--	---	---	--	--



### Anexo 5: Cronograma de la implementación

Se realizarán dos actividades semanales, durante cuatro semanas con los niños de 4 a 5 años paralelo D. del CEI “Luis Cordero. Cada actividad tendrá una duración de 40 minutos.

Para la implementación de la propuesta se ha planteado el siguiente cronograma:

MES	Nº SEMANA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	DIA	HORA	RESPONSABLE	RESUCURSOS
1	3	<b>1.Mi grupo de trabajo</b>	Discriminar las formas, color y tamaño	10 de mayo del 2022	8:30	Diana	botellas objetos del entorno
		<b>2.Ruleta</b>	Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación	12 de mayo del 2022	8:30	Diana	cartón cinta pinturas madera botellas
	4	<b>3.Mi canasta de frutas</b>	Comprender nociones básicas de cantidad Comprender nociones básicas de cantidad	17 de mayo del 2022	11:00	Diana	cartón marcadores goma papel crepe
		<b>4.Divirtiéndome con los colores</b>	Comprender nociones básicas de cantidad	19 de mayo del 2022	11:00	Diana	Papelote Fideos Pintura Goma



							Marcadores
2	5	<b>5.Me divierto ordenando</b>	Comprender nociones básicas de cantidad	24 de mayo del 2022	8:30	Miriam	cartón pinturas cinta
		<b>6.Mi pizarra</b>	Comprender nociones básicas de cantidad	26 de mayo del 2022	8:30	Miriam	Cartón Fundas plásticas Pintura Cotonetes
6		<b>7. El gusano</b>	Continuar y reproducir patrones simples	31 de mayo del 2022	8:30	Miriam	cartón pinturas goma
		<b>8. Armo mi rutina</b>	Identificar las nociones temporales básica	02 de junio del 2022	8:30	Diana Miriam	cartón imágenes

## Anexo 6: Análisis de la guía de entrevista de la fase de evaluación.

Entrevistada	Pregunta	Respuesta
La docente profesional del CEI Luis Cordero, jornada matutina del subnivel 2, del paralelo D.	¿Considera usted que el material reciclado utilizado en las actividades de la propuesta invita a ser utilizado por otros docentes?	Invita a que otros profesores puedan hacerlo porque es un material llamativo para los niños.
	¿Qué opina usted sobre las actividades didácticas implementadas en base a la relación docente y estudiantes, el interés por los mismos?	Si me parecieron novedosas, creativas y justo iban enfocados a la destreza que se quería desarrollar y trabajar con los pequeños. Las actividades que ustedes hicieron para cada niño fueron como más llamativo para ellos, cuando se hace grupal para todos en mi caso que era 21 niños, entonces que un solo material no llama mucho, entonces si vi que ellos estaban interesados en el material y les llamaba la atención, incluso querían hacer ya rápido las actividades sin esperar las indicaciones como es de realizarlo.

---

¿Cree usted que el material reciclado permite a los niños trabajar de manera autónoma y colaborativa y por qué?	Bueno el material de reciclado primero es económico, al alcance de los niños, también, de las familias, la profesora que se vaya a utilizar entonces eso es uno, ahora otro también es manipulable, es decir, es fácil de manipular también no hay perjudicados con el material porque a veces cuando es material didáctico es más costoso y eso es de la escuela, entonces es un poco más complicado, entonces es más fácil de manipulativo para los niños y también el hecho de que cada uno tenga su propio material y lo pueda ellos solos hasta puede ser como uno como profesora sea un mediador que de las indicaciones pero que ellos puedan hallar estas nuevas maneras de usar a pesar de que hay un objetivo del material para que puedan manipular o utilizando esos, hay un objetivo para que se desarrolle una destreza que los niños adquieran por medio del juego que así se llama a ellos.
---	---

---

---

¿Cree usted que el material reciclado que se utilizó en la implementación es llamativo y desarrolla la imaginación y creatividad en los estudiantes, a su vez invita a participar a los infantes? ¿por qué?

Si yo pienso que de hecho de utilizar este material de reciclaje que es uno de estas cosas de que también los pequeños de que lógico matemático adquieran esa destreza también es una de los puntos importantes de trabajar con el cuerpo, es un buen material porque los niños a esa edad no están para escuchar teorías o solamente palabras que puedan adquirir que son lógico matemático que es para educación inicial es con material concreto y por medio del juego no son operaciones que más adelante tendrán ellos tendrán educación básica, superior otras operaciones que matemáticas que pueden hacer abstractas sin necesidad de un material concreto

---

¿Considera usted que las actividades didácticas y el material reciclado permiten desarrollar las destrezas del ámbito lógico matemático?

Yo pienso sobre lo que se trabajó y yo observe de su material, si estuvo acorde al objetivo de la destreza que quería desarrollar, claro que una sola actividad bueno, en esta época claro que fue bueno como adquirir una

---

destreza que a lo mejor fue en lo virtual y ahí a lo mejor no era la manera correcta, entonces esta fue en cambio a afianzar la destreza con los niños

---

<p>¿Considera que el material reciclado implementado para realizar las actividades facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, el tiempo empleado estuvo acorde?</p>	<p>Claro que cada uno tiene su ritmo de aprendizaje, pero sí fue muy bueno de que el hecho se cuente con ese material, también se puede reforzar porque se puede volver a dar el material, los niños pueden recordar, es más fácil adquirir un aprendizaje de lógico matemático tanto con el juego como material concreto y más con el material reciclado.</p> <p>Yo pienso que estuvo dentro de que los niños están en su tiempo de atención y concentración.</p>
--	--

---

<p>¿Cree usted que la aplicación de las actividades didácticas con la metodología del juego tuvo buenos resultados?</p>	<p>Bueno lo que ustedes utilizaron es muy bueno porque está dentro del currículo de educación inicial y eso es uno de lo más importante es la metodología claro que hay otro como el juego libre o el juego trabajo porque</p>
---	--

---

---

	<p>ustedes fueron las mediadoras como se habla en la educación inicial dieron una parte de la pauta, pero de ahí quien descubre ese aprendizaje son los niños.</p>
<p>Al momento de implementar las actividades didácticas las practicantes tuvieron una buena comunicación y transmitieron un ambiente armónico en el aula y tuvieron un tono de voz correcto.</p>	<p>En lo que es a cerca del tono de voz e si ustedes se mantuvieron con un tono de voz claro que con los niños ustedes saben podemos gritarles, demostrar firmeza para que ellos también sientan las reglas.</p> <p>Hicieron actividades iniciales para que puedan los niños inducirle al tema y también bueno observaba que usted si mantenían un ambiente armónico que también los escuchaban a ellos como se sentían, como estaban, cuáles eran sus emociones, entonces eso también es algo positivo.</p>
<p>Las practicantes fueron puntuales al momento de dar la clase y cumplieron con todas las actividades didácticas que se planificó.</p>	<p>A ver bueno como ustedes saben nos organizamos porque también era el hecho de que también la clase, de mi planificación de la institución y lo que ustedes estaban haciendo en lo</p>

---

---

propuesto, pero si hacían con puntualidad, el hecho de organizarnos, si lo hacían ustedes puntual.

Bueno como ustedes saben casi me imagino que sí porque lo que pasa que no me fije de todas las actividades, pienso que sí, porque yo ya no me fije a veces como ustedes también saben se mantenían reuniones, entonces ustedes prácticamente se hacían dueñas de la clase con los pequeños.

---

Mencione los aspectos positivos de las actividades didácticas que se implementó en la clase

Los aspectos positivos bueno si hay empatía con los niños, otro también el hecho de que ustedes algo positivo fue de que se fue reforzando destrezas que lo mejor ni siquiera se pasaron por alto o muy rápido en la planificación, eso ya depende de la institución educativa también de que ustedes fue un punto de apoyo para los pequeños también para que ellos no se vayan con ese vacío o con esa duda y también positivo fue el hecho de que ustedes también presentaron un

---

---

bonito material llamativo, que también fue grupal que ustedes también positivo que ustedes dejaron ese material para que se pueda hacer otra vez trabajado con los niños y también de que el hecho que contó como cosa positiva dieron nuevas ideas como a mí me dejan con nuevas ideas del material que reciclaje que también ustedes elaboraron.

---

Mencione los aspectos negativos de las actividades didácticas que se implementó en la clase

Bueno poco negativo fue de que el hecho de que si sería bueno que tengan un poco más de seguimiento con su tutora, bueno por ejemplo su proyecto de tesis un poco más de seguimiento de que el hecho de que un poquito estaban medio perdidas de que son sabían cómo mismo realizar las tutoras realmente de la universidad como mismo se iba a trabajar como bueno también se les dio como hecho de como poder gracias también por preguntar a mi como podían también realizar su

---



---

proyecto o algunas ideas por lo menos que podían a ver servido, eso ahí como también pudiese haber sido al principio de que ustedes pudieran a ver hecho un buen trabajo para hacer las propuestas, ustedes mismos se dieron cuenta el hacer un material para todo el grupo de que no les llamaba la atención para los niños porque ustedes mismos se dieron en cuenta de que faltaba pero de ustedes mismos vieron e hicieron material individual para cada niño, fue algo que ya se resolvió, yo pienso que eso, claro yo pienso que es un poco medio receloso tomar la batuta tener firmeza, tono de voz firme no de gritarles pero bueno esas cosas pienso son un poco de lo negativo nada más.

---

¿Qué recomendaciones daría para mejorar las actividades didácticas propuestas?

Bueno ya en el caminar mismo de lo que ustedes hicieron de su proyecto creo se sería como digo el apoyo de las prácticas de ustedes la persona tutora de su proyecto debe estar ahí al

---

pendiente de lo que ustedes lo desarrollan en realizar las cosas, en cambio uno en ese tiempo es estudiante y necesita como le encaminan como hacer porque uno está aprendiendo, eso y de ahí, bueno como ustedes saben educación inicial es mucho el juego es una de las propuestas que se dice porque a veces si nos limitan mucho como se plantea la institución educativa claro uno si puede hacer de romper esa situación, aplicar lo que dice la institución a su vez también ustedes en fiscal a veces hay la apertura de hacer cosas innovadoras, cosas que uno también ve en los grupos de niños algo que ellos requieren y necesiten, también el hecho que le sugiero bueno seguir actualizando porque ahí es donde uno como profe realmente no se puede quedar ahí estancados si no tampoco quedar ahí por eso ver más cursos porque siempre hay cambios y también los niños, el ambiente de

---

---

ellos es muy diferente ya no se puede y eso es una de las cosas que yo les digo que es para mí también, de que el hecho también de ir cambiando, innovando y viendo toca porque yo no puedo como profesora seguir en la misma cosa rutinaria que a lo mejor viene ya establecida en la planificación y esto voy a dar y punto y ya, pero bueno creo que queda en la conciencia digamos la palabra profesional, en donde uno diga bueno voy a hacer diferente solo le falta mi grupo, esto veo y bueno se ha traído de hacer no a la perfección porque uno también se equivoca al caminar de profesora tiene muchas equivocaciones y una de las cosas como experiencia les cuento si ha sido el hecho con los niños ha sido la conducta a veces le llegan niños con conducta que si es complicada cuando la institución no apoya, el hecho de que no se invita a la familia a que haya un dialogo, también se remita a un

---

---

profesional, un psicólogo ahí es cuando viene un problema pero bueno hasta ahora parece que en ese sentido con ese nuevo cambio de autoridad se ha cambiado esa situación y se puede trabajar un poco más con ellos.

---

## **Anexo 7: Consentimiento Informado Parental**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARENTAL– INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

#### **Título de la investigación: Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador**

Este formulario de consentimiento informado es para que los niños participen en la investigación antes mencionada, este tiene como objetivo: Proponer actividades didácticas con material reciclado para el desarrollo de las destrezas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en infantes del subnivel 2D de 4 a 5 años, del CEI "Luis Cordero " Cuenca - Ecuador.

#### **Riesgos de la investigación para el participante:**

- No existen riesgos ni contraindicaciones conocidas asociados a esta intervención y por lo tanto no se anticipa la posibilidad de que aparezca ningún efecto negativo para el participante.
- Derecho explícito de la persona a retirarse del estudio.
- Su decisión de que su niño/a participe en este proyecto es completamente voluntaria. Es su decisión el que su niño/a participe o no. Usted puede también cambiar su decisión más tarde y dejar de participar, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en usted o su niño de ninguna forma.

## Garantías de confidencialidad

La información que recolectamos para este proyecto se mantendrá confidencial. Cualquier información sobre su niño/a se le asignará un número de identificación en vez de su nombre. La información obtenida se utilizará exclusivamente para fines académicos específicos.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto con:

- Manejo de fotografías y videos
- Las fotografías y videos recolectados en el proceso se utilizarán exclusivamente para fines académicos y no será retransmitida o publicada.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PARTICIPANTE

Yo (Nombre y Apellidos): .....con

CI....., he leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Participante) y declaro que autorizo la participación de mi hijo/hija o aprobado \_\_\_\_\_ ( Nombres y apellidos de los niños)

TI\_\_\_\_\_ voluntariamente en el

Permito el uso de la información recogida por parte de las investigadoras encargadas del trabajo de integración curricular titulado Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años 2D, CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador, sabiendo que toda la información recogida se mantendrá reservada y es confidencial y que sólo se utilizará para los fines académicos específicos.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en este proyecto y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin dar explicaciones y sin que exista ninguna repercusión.

Firma del participante  
(o representante legal en su caso)

Firma de las profesionales  
informador

Nombre y apellidos.....

Nombre y apellidos.....

Fecha: .....

Fecha: .....



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

[Carrera de: Educación Inicial ]

Yo, Diana Maricela Balbuca Jaya), autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca - Ecuador ", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

[Azogues, 19 de septiembre de 2022

Diana Maricela Balbuca Jaya

[C.I: 0106170566 ]





UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Inicial |

Yo, Diana Maricela Balbuca Jaya, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 19 de septiembre de 2022

Diana Maricela Balbuca Jaya

C.I: 0106170566



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Inicial

Yo, Miriam Alexandra Campos Valdez), autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca-Ecuador ", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 19 de septiembre de 2022

Miriam Alexandra Campos Valdez

C.I: 0106529845



## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

Carrera de: Educación Inicial

Yo, Miriam Alexandra Campos Valdez, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 19 de septiembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Miriam Campos", written over a light blue horizontal line.

Miriam Alexandra Campos Valdez

C.I: 0106529845



## CERTIFICADO DEL TUTOR

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

---

|Carrera de: Educación Inicial |

Yo, Charly Marlene Valarezo Encalada, (tutora) del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "[Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador]" perteneciente a los estudiantes: [Diana Maricela Balbuca Jaya con C.I. 0106170566, Miriam Alexandra Campos Valdez con C.I. 0106529845]. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el [5 %] de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

[Azogues, 19 de septiembre de 2022



CHARLY MARLENE  
VALAREZO ENCALADA

Charly Marlene Valarezo Encalada

C.I: 1103621361 |