



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Inicial

El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca

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

Autoras:

Roxana Dayanna Moreira Verdugo

CI: 0106119696

Jessica Michelle Nieves Tacuri

CI: 0105142947

Tutor:

Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

CI: 0302026752

Azogues - Ecuador

Marzo 2023

AGRADECIMIENTO Y/O DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a mi inspiración de vida, a mi madre que estuvo en todo momento apoyándome, brindándome su cariño y alentándome a que lo iba a lograr. A mis hermanas, que formaron parte primordial de su ejecución, sobre todo al recibir sus palabras de aliento y ánimo.

A mis amigas y compañeras de la carrera, que estuvieron presentes en todo momento, aportando ideas y sugerencias para enriquecer el contenido del trabajo. De igual forma a mi persona especial que, con su motivación y cariño, hizo más sencillo este proceso, no dejándome decaer, acompañándome y ayudándome a ser mejor para así avanzar.

Finalmente, a todos los docentes que nos acompañaron y guiaron con sus conocimientos, en especial a nuestra tutora profesional, la Mgst. Diana Rodríguez que con sus palabras de aliento y todas sus orientaciones, pudimos completar de manera beneficiosa el Trabajo de Integración Curricular.

Infinitas gracias a todos por haber estado presentes en cada instante de este proceso y así permitirme concretar lo planteado.

Dayanna Moreira

AGRADECIMIENTO Y/O DEDICATORIA

Este trabajo quiero dedicar primero a Dios, quien a pesar de las dificultades me permitió avanzar y cumplir un sueño más.

A mi madre Nelly Yolanda, por apoyarme en todo momento y ser parte de mis logros, pues ella me ha inculcado valores y me ha guiado por el buen camino para culminar esta etapa en mi vida.

A mi hermano, quien me apoyó incondicionalmente y me motivó durante la carrera.

A mis profesores, quienes fueron los que me compartieron sus conocimientos y me aconsejaron sabiamente sobre mi vida profesional.

Jessica Nieves

RESUMEN

El proyecto titulado “El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca” fue realizado durante 10 semanas. En el transcurso de la práctica preprofesional se evidenció que los infantes carecían de algunos conocimientos en la ejecución de las actividades orientadas al conteo numérico. Por tal motivo, se pretende fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, por medio de una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori. Por otro lado, se indagaron ciertos conceptos fundamentados con autores, tales como Castro y Castro que sustentan el conteo numérico en Educación Inicial, además Bojorque y Heredia que dan a conocer los componentes del mismo. Por su parte Hernández y Pérez dan a conocer los principios que sustentan Gelman y Gallistel, entre otros autores que permitieron darle validez a la investigación. Asimismo, se trabajó con el paradigma sociocrítico bajo un enfoque cualitativo y como metodología se empleó el estudio de caso. Posteriormente, mediante la ejecución de categorías y subcategorías relacionadas con el conteo numérico se utilizaron diversas técnicas como la observación participante y la guía estructurada. De igual forma, se aplicaron instrumentos tales como la entrevista a la docente, la entrevista a los representantes, la lista de cotejo y los diarios de campo para analizar la información. Obteniendo así, el diagnóstico de los niños que presentan dificultades en el conteo numérico y sus componentes. Surgiendo de estos inconvenientes el diseño de la propuesta de intervención educativa: El maravilloso mundo de los números, en la que constan varias actividades relacionadas con los números y la lógica matemática expuestas en una página web. Al aplicar parte de la propuesta, como resultados se obtuvieron que, los niños reforzaron los contenidos del conteo numérico y aprendieron a partir de la pedagogía Montessori. Finalmente, la investigación contribuyó a que los infantes del Inicial 3B adquirieran conceptos numéricos y aprender de distintas maneras.

Palabras clave: contar, números, niños, Educación Inicial.

ABSTRACT

The project entitled "Numerical counting in the field of mathematical logical relations in children of 3 and 4 years of the Center for Initial Education City of Cuenca" was carried out for 10 weeks. During the pre-professional practice, it was evidenced that the infants lacked some knowledge in the execution of activities oriented to numerical counting. For this reason, it is intended to strengthen numerical counting in the field of logical-mathematical relations, through a didactic booklet based on Montessori pedagogy. On the other hand, certain concepts based on authors were investigated, such as Castro and Castro who support the numerical count in Initial Education, as well as Bojorque and Heredia who disclose its components. For their part, Hernández and Pérez make known the principles supported by Gelman and Gallistel, among other authors that allowed the investigation to be confirmed. Likewise, we worked with the socio-critical paradigm under a qualitative approach and the case study was used as a methodology. Subsequently, through the execution of categories and subcategories related to numerical counting, various techniques such as participant observation and the structured guide were used. In the same way, instruments such as the interview with the teacher, the interview with the representatives, the checklist and the field diaries were applied to analyze the information. Obtaining thus, the diagnosis of children who present difficulties in numerical counting and its components. Appearing from these inconveniences the design of the educational intervention proposal: The wonderful world of numbers, which includes various activities related to numbers and mathematical logic displayed on a web page. When applying part of the proposal, as results it was obtained that the children reinforced the contents of the numerical counting and learned from the Montessori pedagogy. Finally, the research contributed to the infants of Initial 3B acquiring numerical concepts and learning in different ways.

Keywords: count, numbers, children, early-childhood education.

Índice de Contenido

CAPÍTULO I: DISEÑO DEL ESTUDIO	10
Introducción	10
1. Problema de investigación	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Pregunta de investigación	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1. Objetivo General	13
1.3.2. Objetivos Específicos	13
1.4. Justificación	13
2. Marco teórico	14
2.1. Antecedentes	14
2.1.1. Antecedentes Locales	15
2.1.2. Antecedentes Nacionales	16
2.1.3. Antecedentes Internacionales	17
2.2. Fundamentos teóricos	19
2.2.1. Lógica matemática y el conteo numérico	19
2.2.2. Enfoque constructivista y el conteo numérico	20
2.2.3. El conteo numérico a partir de los hitos del pensamiento lógico matemático	21
2.2.4. Conteo numérico	21
2.2.5. Conteo numérico en Educación Inicial	22
2.2.6. Componentes del conteo numérico	23
2.2.7. Principios de conteo numérico según Gelman y Gallistel	23
2.2.8. Currículo de Educación Inicial 2014: El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas	24
3. Marco metodológico	25
3.1. Paradigma	25
3.2. Enfoque	26
3.3. Diseño de la investigación	26
3.4. Caso de estudio	27

3.5. Unidades de información	27
3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión de las unidades de información	28
3.6. Operacionalización de la categoría de estudio	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información	30
3.7.1. Técnica - Observación participante	30
3.7.2. Instrumento - Lista de cotejo	30
3.7.3. Instrumento - Diario de campo	30
3.7.4. Técnica - Entrevista estructurada	30
3.7.5. Instrumento - Guía de entrevista	31
3.8. Técnicas, instrumentos y o procedimientos de análisis de la información	31
3.8.1 Análisis cualitativo	31
3.8.2. Codificación de primer nivel	31
3.8.3. Densificación	31
3.8.4. Codificación de segundo nivel	32
3.8.5. Red semántica	32
3.8.6. Triangulación de la información por fuentes de la fase diagnóstica	32
3.8.6.1. Instrumento: Matriz de la triangulación	32
CAPÍTULO II: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	33
4. Preparación de la recolección de la información	33
4.1. Diseño y revisión de instrumentos de la recolección de información	33
4.2. Planificación del proceso de recolección de información	33
5. Recolección de la información	35
5.1. Sistematización de la información	35
CAPÍTULO III. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	36
6. Análisis e interpretación de la información	36
6.1. Codificación abierta o de primer nivel	36
6.1.1 Densificación de la información de la entrevista a la docente (diagnóstica)	36
6.1.2. Densificación de la información de la entrevista a los representantes (diagnóstica)	38
6.1.3. Densificación de la información de la lista de cotejo (diagnóstico)	39

6.1.4. Densificación de la información de los diarios de campo (diagnóstico)	41
6.2. Codificación axial o de segundo nivel	43
6.3. Red semántica	43
6.3.1. Red semántica de la entrevista a la docente (diagnóstica)	44
6.3.2. Red semántica de la guía de la entrevista a los representantes (diagnóstica)	46
6.3.3. Red semántica de la lista de cotejo (diagnóstica)	48
6.3.4. Red semántica de los diarios de campo (diagnóstica)	50
6.4. Triangulación de la información	51
6.6. Análisis e interpretación de los resultados	56
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA	58
7. Diseño de la propuesta de intervención educativa	58
7.1. Problemática	58
7.2. Justificación	58
7.3. Objetivo General de la Propuesta	59
7.4. Fundamentos teóricos	59
7.4.1 Pedagogía Montessori	59
7.4.2. Principios de la pedagogía María Montessori entre 3 y 6 años	59
7.5. Fundamentos pedagógicos	60
7.5.1. Material concreto	60
7.5.2. Cartilla didáctica	60
7.6. Relación con el Eje de Igualdad de la Educación Superior	61
7.7. Estructura de la propuesta	61
8. Validación de la propuesta de intervención educativa	63
8.1. Pilotaje	63
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
Conclusiones	73
Recomendaciones	74
Referencias	75
Anexos	80

Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de categorías	29
Tabla 2: Expertos para la revisión de instrumentos	33
Tabla 3: Planificación para la aplicación de los instrumentos	34
Tabla 4: Codificación de primer nivel	36
Tabla 5: Densificación de la entrevista a la docente	36
Tabla 6: Densificación de la entrevista a los representantes	38
Tabla 7: Densificación de la lista de cotejo	39
Tabla 8: Densificación de los diarios de campo	41
Tabla 9: Codificación de segundo nivel	43
Tabla 10: Resultados de la triangulación metodológica (diagnóstico).	52
Tabla 11: Diseño del instrumento de evaluación	65
Tabla 12: Actividades implementadas en el pilotaje	69

Índice de Figuras

Figura 1: Red semántica de la fase diagnóstica de la Entrevista a la docente	44
Figura 2: Red semántica de la fase diagnóstica de la Entrevista a los representantes	46
Figura 3: Red semántica de la fase diagnóstica de la Lista de Cotejo	48
Figura 4: Red semántica de la fase diagnóstica de los diarios de campo	50

Índice de Anexos

Anexo 1: Instrumento de evaluación Guía de entrevista realizada a la docente	80
Anexo 2: Instrumento de evaluación Guía de entrevista realizada a los representantes	82
Anexo 3: Instrumento de evaluación Lista de cotejo	85
Anexo 4: Instrumento de evaluación Diario de Campo	87
Anexo 5: Revisión de los instrumentos por expertos	89
Anexo 6: Consentimiento Informado	90
Anexo 7: Transcripción de las respuestas de cada instrumento realizado	91
Anexo 8: Sistematización de las respuestas de cada instrumento realizado	97

CAPÍTULO I: DISEÑO DEL ESTUDIO

Introducción

El tema del trabajo investigativo llamado “El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca”, surge a partir de la práctica preprofesional. Las mismas que permitieron el desarrollo de actividades y la asimilación de aprendizajes de los niños que determinaron la problemática, la cual está relacionada con el Ámbito Relaciones lógico matemáticas. Pues, a los estudiantes se les dificulta contar elementos del uno al cinco, clasificarlos, corresponderlos, crear conjuntos, entre otras situaciones relacionadas con el conteo numérico.

Por ende, es necesario fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en infantes de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca” a través de una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori. La misma que contendrá actividades de acuerdo al principio de Montessori aprender por la experiencia, las cuales ayudarán a los niños a indagar, explorar y ser actores de su propio aprendizaje. Cabe destacar que, los materiales a emplearse son de madera, pues al ser material concreto permitirá a los infantes experimentar con su entorno y estimular su imaginación.

Desde una perspectiva social, el infante aprenderá con los medios que la sociedad le brinde, pues estos serán influyentes en su aprendizaje, su manera de actuar y comportarse con las demás personas. En cuanto al contexto educativo, permite a los estudiantes transmitir conocimientos y formar sus aprendizajes desde distintas áreas, como es el conteo numérico que constituye a las habilidades matemáticas. Estos aspectos son importantes en el niño para forjar las bases necesarias para comprender las nociones matemáticas del espacio, cantidad, número, tiempo, tamaño, color y textura, ayudándoles a resolver problemas que acontecen en su vida diaria.

El proyecto de investigación presenta distintos apartados que están estrechamente relacionados con el tema. Se parte del concepto general del conteo numérico y las diversas categorías desarrolladas desde la perspectiva de autores que ayudan a comprender y darle validez al trabajo. Por ejemplo, el conteo numérico en Educación Inicial, sus componentes, los principios según Gelman y Gallistel y otros aportes relacionados. Asimismo, a partir de tesis o investigaciones ya realizadas se plantean precedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con el tema de investigación que aportan al lector distintas maneras para comprender su importancia.

Por otra parte, se encuentra el desarrollo de la metodología de la investigación, correspondiente al estudio de caso, relacionada con el enfoque de tipo cualitativo y un paradigma sociocrítico. De igual forma, se utilizaron ciertas técnicas como la observación

participante y la entrevista estructurada y como instrumentos, la lista de cotejo, los diarios de campo y la guía de entrevista que facilitaron recolectar información pertinente para el proceso de investigación.

De acuerdo obtenido en los instrumentos aplicados, se diseñó la propuesta de intervención educativa en la que constan diez actividades enfocadas al conteo numérico y sus componentes. Las mismas que formaron parte del 30% que se aplicaron en el pilotaje, se ejecutó la evaluación al intervenir con los estudiantes de 3 y 4 años. Por consiguiente, los resultados obtenidos son que los infantes requieren conocimientos matemáticos, al igual que de otros ámbitos, que son los que se refuerzan durante la jornada escolar. Adicional a ello, proporcionar actividades que motiven al infante a aprender de manera lúdica y creativa, con material concreto que despierte su curiosidad y genere interés.

El trabajo de investigación cuenta con seis apartados, en primera instancia se ubica el diseño del estudio, en el que consta el problema detectado y la pregunta de investigación. De la misma forma, se plantean el objetivo general y los específicos, conjuntamente con la justificación. Seguido de ello, dentro del segundo apartado se detalla el marco teórico, donde constan los antecedentes (internacionales, nacionales y locales) y los fundamentos teóricos que parten de lo general hasta lo particular, de acuerdo al objeto de estudio el conteo numérico.

Dentro del tercer apartado, se encuentra el marco metodológico que da a conocer el paradigma sociocrítico, el enfoque cualitativo, el diseño de la investigación, el caso de estudio, las unidades de información, la operacionalización de categorías y diversas técnicas e instrumentos empleados para la recolección de la información. Además, de las técnicas, instrumentos y/o procedimientos de análisis de la información. Con relación al capítulo dos, consta de la preparación y la recolección de la información.

Continuando con lo anterior en el capítulo tres, se ubica el análisis y conclusiones, que fue necesaria para obtener los resultados del diagnóstico. De acuerdo a la codificación del primer nivel, la densificación de la fase diagnóstica, la codificación axial o de segundo nivel, las redes semánticas, la triangulación de la información y la interpretación del diagnóstico. En el capítulo cuatro, se aborda el contenido de la Propuesta de Intervención Educativa, en el que constan las fases de su diseño, su estructura, el objetivo general, fundamentos teóricos y la estructura de la misma.

Adicional a ello, en el mismo capítulo, dentro del apartado ocho se detalla la validación de la propuesta, en el que se reflejan las rutas que se establecieron, las actividades implementadas en el pilotaje, el proceso de realización y el respectivo análisis de los resultados alcanzados. Por último, en el apartado cinco se realizaron las conclusiones y recomendaciones que están relacionadas con los objetivos descritos en la investigación.

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

Las prácticas preprofesionales fueron realizadas en el CEI “Ciudad de Cuenca”, ubicado en el sector urbano del mismo cantón, en las calles Juan Montalvo 11-88 y Gaspar Sangurima. La Institución cuenta con doce aulas divididas en distintos ambientes de aprendizaje. El grupo asignado pertenece al rincón de audición y lenguaje que corresponde al Inicial 2, subnivel 1 en una jornada matutina con 29 niños de 3 y 4 años.

En el transcurso de los encuentros se evidenciaron dificultades en el conteo numérico que forma parte del Ámbito Relaciones lógico matemáticas pertenecientes al Currículo de Educación Inicial 2014. Dado que, los estudiantes al momento que se les solicita que identifiquen los números del 1 al 5, la mayoría intentaban adivinar, se quedaban en silencio o repetían lo que mencionaban sus compañeros. Asimismo, se observaron dificultades para clasificar objetos con su respectivo numeral y de la misma forma contar en orden secuencial. Además, presentaban inconvenientes en la realización de colecciones de más o menos elementos.

En los momentos de la clase, por medio de la observación participante y el registro desarrollado en los diarios de campo se percibió que existe la limitación del aprendizaje del conteo numérico en los niños. Es decir, en la seriación de conjuntos, en la correspondencia uno a uno, en la clasificación y comparación de elementos. La docente, para desarrollar estos conocimientos, utilizaba canciones en las que se contaban, mostraba elementos de acuerdo al numeral y trabajaba de manera colectiva. Sin embargo, los resultados demostraron que los niños necesitan apoyo y refuerzo en el desarrollo del conteo numérico.

Por otra parte, una de las causas puede ser debido a que los niños faltaban a las clases; puesto que, día a día aprenden cosas nuevas y se retrasan de los contenidos abordados. De igual forma, la distracción se presenta como otro factor que impide asimilarlos. Además, durante las clases los infantes presentan desconcentración; pues, cada cierto tiempo interrumpen las actividades al jugar entre ellos, mirar a otros espacios o moverse de su lugar designado.

Las limitaciones en el conteo numérico provocarán que los estudiantes presenten dificultades en las habilidades matemáticas. Incluso, llegar a complicarles el resolver problemas sencillos como el reconocimiento numeral con su representación simbólica. De la misma manera, repercutirá en el futuro al pasar a un nuevo nivel escolar y carecer de conocimientos sobre el conteo numérico que se necesitan. Otro factor, radica en los representantes, pues cumplen un papel importante y son responsables de ayudar a que los niños asimilen aquellos conocimientos que necesitan ser reforzados desde su hogar.

Con respecto a la dimensión social, esta permitirá un proceso para comprender y deducir todo aquello llamado realidad, además de comprenderla e interpretarla a su modo. En este sentido, desde la perspectiva del niño el desarrollo de aprendizajes entrelazados al conteo numérico repercutirá ante situaciones que enfrente. Es decir, que las logre resolver y se adapte a una manera de interpretar la vida.

1.2. Pregunta de investigación:

¿Cómo contribuir en la asimilación del conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General:

- Fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI Ciudad de Cuenca a través de una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Fundamentar teóricamente el conteo numérico y sus componentes en la enseñanza del nivel de Educación Inicial.
- Diagnosticar las destrezas del conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI Ciudad de Cuenca.
- Analizar el diagnóstico de las destrezas del conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI Ciudad de Cuenca.
- Validar a través del pilotaje la propuesta de intervención educativa en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas con los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI Ciudad de Cuenca.

1.4. Justificación

Como se conoce, los niños adquieren varios conocimientos en la primera infancia; tal es el caso del conteo numérico, que influye significativamente en el aprendizaje matemático. Como menciona Formoso et al., (2014), el conteo numérico es una habilidad primordial que aparece en la edad temprana, llevando consigo una serie de pasos para diferenciar y enumerar ciertos elementos. Es así, que el tema tiene relevancia dentro del campo educativo enfocado en la etapa escolar del Inicial 2, subnivel 1.

Siguiendo con lo anterior, el proyecto está orientado a la dimensión pedagógica; puesto que, se entiende como la manera de llevar un aprendizaje enriquecedor brindado a los infantes. Es decir, que dirija y aporte a la educación y al desarrollo integral del alumnado,

partiendo del ambiente escolar, la adquisición de experiencias y espacios de reflexión. Por consiguiente, el proporcionar las condiciones adecuadas, facilitará la comprensión y asimilación de ciertos contenidos que propicien en los estudiantes una enseñanza fructífera.

La investigación está fundamentada desde la dimensión curricular, para la cual se empleó el Currículo de Educación Inicial (2014), específicamente el apartado del Ámbito Relaciones lógico matemáticas. El mismo plantea que, los infantes poseen conocimientos básicos de tiempo, cantidad, tamaño y color; mediante el contacto con su entorno y la experimentación, además de permitirle resolver problemas y adquirir aprendizajes.

De esta manera, la investigación se realizó debido a que en el aula se percibió la asimilación de ciertas destrezas relacionadas con el conteo numérico, tales como la clasificación y comparación pertenecientes al Ámbito Relaciones lógico matemáticas. Sin embargo, algunas de las dificultades fueron el reconocimiento numeral del 1 hasta el 5, asociar el número con la cantidad, clasificar conjuntos, la seriación de elementos, entre otros. Siendo estas, varias destrezas que los estudiantes no han podido adquirir y les dificulta avanzar con aprendizajes más complejos.

Por consiguiente, se planteó estructurar una cartilla didáctica que sirva de apoyo y solvente el problema detectado en los estudiantes de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino. Este recurso contará con diversas actividades enfocadas en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, que fortalezca el conteo numérico y sus componentes. Además, de que les permitirá clasificar elementos, contar del 1 al 5, realizar seriaciones, comparaciones de objetos y correspondencias de números. De igual modo, se emplearán materiales de acuerdo a la pedagogía Montessori y uno de sus principios.

En cuanto a, los beneficiarios directos de la elaboración de este recurso educativo serán los estudiantes del subnivel 2 paralelo B, es decir los niños de 3 y 4 años. El cual será empleado para mejorar y fortalecer el conteo numérico a través de actividades lúdicas. Del mismo modo, servirá a la docente del nivel educativo; puesto que contará con este material que podrá utilizar cuando considere pertinente. Con relación a los beneficiarios indirectos, estos serán los representantes legales y personas que integren la comunidad educativa, debido a que podría ser empleado desde su hogar o en otros contextos que lo requieran.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La investigación describe referentes locales, nacionales e internacionales, de autores de proyectos como tesis e investigaciones. Los cuales están asociados con el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas. Asimismo, se tomaron puntos

importantes de cada documento, como son los objetivos, metodología aplicada, resultados obtenidos, las conclusiones pertinentes y el aporte significativo para este trabajo.

2.1.1. Antecedentes Locales

En este apartado, se describirán los precedentes locales que se encontraron para sustentar la investigación, los mismos que son de repositorios de distintas universidades de la provincia del Azuay.

De acuerdo a, Auccahuallpa et al., (2021) presentaron su proyecto titulado: El sentido numérico en la educación inicial y básica elemental: proceso etnomatemático del conteo, realizado en Azogues-Ecuador. En cuanto al objetivo general, desarrollaron el sentido numérico en edades tempranas y Educación General Básica Elemental a través de la etnomatemática y el conteo numérico. Asimismo, usaron dentro de la metodología el enfoque mixto y de tipo descriptivo exploratorio secuencial y como instrumentos empleados fueron las entrevistas, la observación participativa, grupos focales y un cuestionario. De igual modo, elaboraron una prueba piloto con aspectos para asimilar el número en: la clasificación, la correspondencia, la seriación, el conteo estructurado y el conteo resultante. Como resultado se plantea que, durante la primera infancia, el poseer herramientas es una necesidad para los niños, puesto que le permitirá reconocer, identificar y hasta relacionar una colección de objetos. Finalmente, concluyeron que desarrollar el conteo de elementos y el sentido numérico es necesario en la primera infancia, para así alcanzar el conteo número y desarrollar a un futuro operaciones complejas. Referente a la aportación del trabajo, es importante rescatar los conceptos relacionados con el conteo, además de las actividades para comprender los números a través de recursos ancestrales y abordarlos en su trabajo investigativo.

Por otro lado, está la indagación de Amaya y Loja (2021) llamada: Estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje de las nociones básicas con relación al número-cantidad hasta el 5, en niños/ as de 3 a 4 años, desarrollado en Azogues, Ecuador. El propósito fue aplicar estrategias didácticas que fortalezcan las nociones de cantidad. El proyecto cuenta con la investigación acción como metodología y un enfoque mixto, en el pretest y posttest los instrumentos que se aplicaron, fueron la guía de observación y la entrevista a la docente. Es así que, el aporte y aplicación de estas estrategias enriquecieron el nivel de aprendizaje en los niños al comprender el número cantidad, relacionan estos conocimientos hasta el 5. Como conclusión establecieron que las estrategias didácticas aportaron al desarrollo del número-cantidad hasta el 5. Por ello, lo que se destaca a más del contenido abordado sobre el conteo numérico, es la ejecución de las actividades con la metodología Montessori, pues permiten al infante un contacto cercano a su entorno, de forma espontánea y libre.

Dentro de la misma categoría, Bermeo y Plaza (2014) en su trabajo de investigación titulado: La construcción del número en primero de básica desde la Actualización y Fortalecimiento Curricular, ejecutada en Cuenca, Ecuador. La finalidad de esta investigación es conocer las teorías más distinguidas sobre la construcción del número identificando las diferentes propuestas de enseñanza que plantean. Como metodología emplearon la investigación bibliográfica que de manera minuciosa los llevó a sintetizar, conocer e identificar a partir de distintos documentos cómo surge y de qué parte la construcción del número. Dando como resultado que, los diversos puntos de vista acerca de este tema brindan un gran aporte en lo que ha sido la estructura curricular en el componente relaciones lógico matemáticas y el número en los estudiantes de preparatoria. Finalmente, concluyen que las teorías que enfatizan la relación del número y su adquisición son necesarias para alcanzar un proceso educativo constructivo. Por lo que corresponde al aporte, son los diferentes autores que sustentan el conteo y el número para adquirir este conocimiento y de igual forma la importancia de relacionar el trabajo a una estructura curricular, así como el Currículo de Educación Inicial que se empleó.

En síntesis, recopilando estudios cercanos a la zona del estudio, está demostrado que el conteo numérico es necesario para que los niños obtengan aprendizajes que forman parte del Ámbito Relaciones lógico matemáticas. Al igual que, entender sus componentes que son necesarios para complementarlos con futuros conocimientos. Por tal razón, se indagó a profundidad el tema propuesto, para conocer varias perspectivas sobre la importancia de este conocimiento en los infantes.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Con respecto a los trabajos realizados a nivel nacional del país, como primer antecedente se encuentra Bobadilla y Cedeño (2022) en su investigación: Metodología Montessori en la adquisición del principio de conteo numérico en niños de 5 y 6 años, desarrollado en Guayaquil, Ecuador. Presenta como objetivo conocer cómo influye la metodología Montessoriana en la adquisición del conteo numérico. El método fue cualitativo y cuantitativo, bibliográfico de tipo descriptivo en donde se utilizó una escala de Likert como cuestionario dirigido a los representantes y docentes. Además, se empleó la lista de cotejo para valorar el dominio del conteo numérico en los niños. Como resultados se obtuvo que los infantes presentan dificultades cuando ejecutan el conteo, pues adicionan más de un número a un conjunto. Como conclusión determinaron que, para trabajar el conteo, debe existir un ambiente lógico matemático apto en el que se encuentre material manipulable. El aporte y beneficio que brinda es la propuesta que desarrollaron, en donde el conteo pudo ser reforzado, al igual que las falencias que impedían su proceso.

Por otro lado, Llivi y Terán (2019) en su estudio: Análisis de la enseñanza del conteo en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Particular Cristo del Consuelo, realizado en Quito, Ecuador. Manifiestan como objetivo analizar el conteo en el nivel de preparatoria. Del mismo modo, emplean una metodología de tipo descriptiva, además utilizaron Test TEMT-U para los infantes de preparatoria y un cuestionario dirigido al personal docente. Con relación a los resultados, se mencionó que la mayoría de los niños no desarrollan el conteo a partir de un número de manera consecutiva. Concluyendo de esta forma, que es necesario reforzar actividades que motiven a los infantes a contar. Como beneficio al trabajo, sería la incorporación de ejercicios que faciliten adquirir conocimientos y seguir un proceso matemático adecuado.

De igual manera, dentro del país, Analuisa y Garrido (2015) realizaron una investigación en Quito, Ecuador sobre: El estudio de la utilización del material didáctico para desarrollar la noción de cantidad en niños de 5 a 6 años de la institución Ángel Polibio Chávez. Como objetivo analizaron el empleo del material didáctico en la noción cantidad. Para la investigación aplicaron una encuesta a las docentes, la misma que determinaría el conocimiento sobre el tema y dos guías de observación. Este proyecto fue de tipo descriptivo y los resultados obtenidos demostraron que, los porcentajes basados en la guía de observación contiene una cantidad pequeña de estudiantes que cumplen el indicador marcado, mientras los demás no lo hacen. De igual manera, concluyen que la percepción de los infantes todavía impide el razonamiento lógico y la concepción del término número. Entonces, el contenido que aporta tiene relación a la propuesta, pues en ella dan a conocer un sistema de actividades que desarrollen la noción cantidad con ayuda de material didáctico innovador.

A modo de conclusión, la contribución de todos los trabajos elaborados a nivel nacional, contemplan la necesidad de continuar indagando sobre el conteo numérico en los estudiantes. Pues, el mismo contiene distintos componentes a seguir para adquirir las habilidades del conteo en la primera infancia. Además, es importante que el docente se vaya actualizando de acuerdo a las metodologías, técnicas y recursos que respondan a las necesidades de cada infante.

2.1.3. Antecedentes Internacionales

Continuando con los aportes, se encuentran otras investigaciones internacionales relacionadas con la temática abordada, las cuales se presentan a continuación:

De acuerdo a Pineda (2019) en su tesis aborda el tema: El conteo como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes del grado de jardín del nivel preescolar del Colegio Colombo Británico del Municipio de Envigado, realizado en Medellín, Colombia. Donde plantea el objetivo principal, reforzar el pensamiento

matemático por medio de métodos de enseñanza del conteo para los niños. Se empleó la investigación acción como metodología del estudio, en donde se utilizó una entrevista semiestructurada hacia la docente, de igual forma una encuesta hacia los representantes para conocer el desarrollo del conteo en los niños y finalmente la ejecución de talleres. Con relación a los resultados, estipula que, el conteo en los infantes corresponde a la etapa preoperacional, pues en los talleres demostraron cierto dominio por los principios de conteo empleados. Finalmente, concluye que las metodologías y estrategias pedagógicas deben proporcionar ambientes de aprendizaje inusuales. El aporte de este estudio fue la realización de las actividades que permitieron el involucramiento total de los infantes, los cuales contribuyeron en todo lo que se realizó para conocer su nivel de adquisición de aprendizaje.

Por otro lado, Martínez (2018) en su investigación; Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá, desarrollada en Colombia. El trabajo tiene como finalidad, contribuir por medio del material de Montessori al desarrollo del conteo numérico. En la metodología diseñó un enfoque cualitativo donde los instrumentos utilizados fueron la encuesta a los representantes legales, la prueba de conocimiento a los infantes y la entrevista semiestructurada desarrollada a los docentes. Los resultados obtenidos abarcaron que algunos de los infantes presentan dificultades en las dimensiones observadas, como en el reconocimiento de números, pues los confunden y se les complicaba distinguirlos. Concluyendo así, que por medio de acciones pedagógicas los niños avanzan en la asimilación del conteo numérico. De igual forma, lo que les atrajo fue el uso de material interactivo y recreativo. Aportando así a la investigación, la propuesta desarrollada, pues por medio de esta adquirieron con mayor facilidad las dimensiones del conteo.

Asimismo, Martín (2019) en su estudio: La construcción del número natural y el conteo en educación infantil, desarrollado en Valladolid, España. Presenta como objetivo plantear situaciones pedagógicas que construyan el conteo y el número en los estudiantes. Dentro de esta investigación, no existió una metodología, sin embargo, a través del análisis de videos diseñaron eventos didácticos para conocer las posibles zonas de desarrollo y la ejecución de actividades del conteo en clases. Es así que, se obtuvo que los alumnos van adquiriendo por medio de estrategias de conteo los principios propuestos, donde se parte de aspectos básicos de conteo para luego aumentar la dificultad por medio de categorías. De la misma forma se concluye que, al plantear situaciones didácticas para la construcción del conteo resulta más eficaz asimilar estas habilidades. En definitiva, el aporte de esta investigación fue constatar que a partir del análisis y diseño de actividades didácticas facilitará un buen desarrollo del aprendizaje.

Como análisis general de todos los antecedentes internacionales encontrados para la investigación, se concluye que la mayoría mantienen una relación con respecto a desarrollar en los niños el conteo a través de recursos, actividades, y juegos que permitan la asimilación de buenos cimientos para esta habilidad. Donde el niño es el principal creador de su aprendizaje y además potenciador de sus capacidades, todo esto no sería posible sin la intervención del contexto educativo (docentes, representantes, directivos).

2.2. Fundamentos teóricos

Para sustentar las categorías que abarca el proyecto, se realizó una búsqueda minuciosa de conceptualizaciones y teorías que apoyan a la investigación, partiendo desde lo general a lo particular.

2.2.1. Lógica matemática y el conteo numérico

La lógica matemática conocida como la disciplina hacia el razonamiento, en donde surgen técnicas y reglas que interfieren en la validez de un sustento. Es utilizada para demostrar la validez de un criterio y darles sentido a contextos de la vida diaria. A continuación, se describen algunos de los precursores que han introducido ideas o teorías que se desarrollan con base al fenómeno de estudio.

Teoría de Piaget y el conteo numérico

Con relación a Arce et al., (2019), expone la teoría de Piaget y la lógica matemática, donde interfiere las relaciones entre objetos y la interpretación que le brinde el individuo. Adicional a ello, menciona que los estudiantes adquirirán estos aprendizajes por medio de la exploración y aquello que les rodea, para así adquirir conocimientos acerca del conteo, el número y de la aritmética. Para Piaget las matemáticas surgen a partir de la abstracción reflexiva donde el niño relaciona experiencias con la manipulación de elementos.

La adquisición de un esquema cognitivo será a partir de estadios o períodos que se desarrollen en cada etapa del niño, estos son:

- **Periodo sensoriomotor:** Comprende desde que nace el infante hasta sus dos años de vida, se caracteriza por la acción sensorial sobre objetos, en donde aparecen cambios de acuerdo a esa etapa. Además, el infante pasa por una adaptación hasta que surja un pensamiento representacional.
- **Periodo preoperacional:** Comprende las edades de dos hasta los siete años. En esta etapa empieza un razonamiento intuitivo donde se desarrolla la asimilación de representación de imágenes mentales, tales como el dibujo y el lenguaje. Adicional a ello, aparece el egocentrismo en los niños.
- **Periodo de operaciones concretas:** Comprende las edades de seis a doce años. Aquí se realiza un razonamiento lógico con relación a objetos abstractos, es decir una acción reflexiva acerca de lo adquirido, como sería en el caso del conteo

numérico. El individuo empieza a formular hipótesis y adquiere la habilidad de replantear y resolver problemas.

- **Periodo de las operaciones formales:** Comprende las edades de doce años en adelante. En este estadio, los niños piensan por sí mismos, pues han adquirido las habilidades metacognitivas. En donde razonan y enfrentan situaciones concretas de la vida.

Las etapas mencionadas anteriormente según Arce et al., (2019) se van desarrollando de acuerdo a la edad del infante, lo que generará una expansión de varios conocimientos. Acorde a lo indicado se infiere que, a partir de una situación que se presente, el niño deberá resolverlo por medio de sus esquemas cognitivos y los relacionará con los contenidos explicados anteriormente.

Contrastando lo anterior se alude que, el conocimiento lógico matemático conjuntamente con el conteo numérico se construye a partir de experiencias que obtenga el niño por medio de la manipulación de objetos. El pensamiento reflexivo también toma relevancia en esta adquisición, formándose desde lo más sencillo a lo complejo, al enfatizar que lo aprendido no desaparece. Es decir, lo experimentado se proyecta en la acción e interfiere sobre los mismos.

Al escoger la teoría de Piaget y relacionarla con el conteo numérico, se infiere que, el conocimiento acerca de lo lógico matemático para este precursor se relaciona eficazmente con lo decretado en la actualidad. De igual forma, el conteo numérico ha estado latente y visto como un desarrollo de abstracción que surge en la edad temprana del niño. Siendo de suma importancia, al ir forjando conocimientos concretos que le aporten facilidades para relacionarse en diversos contextos, ya sean sociales, históricos, educativos, entre otros.

2.2.2. Enfoque constructivista y el conteo numérico

Como menciona Ortiz (2015) el enfoque constructivista es aquel aprendizaje que construye el alumno, teniendo como mediador al docente, en donde el estudiante va a adquirir conocimientos a partir de otros que ya los tenía, el aprendizaje será percibido desde su realidad. Desde otra mirada, Rodríguez (2014) lo considera como un proceso de saber interior y dinámico, cimentado desde conocimientos antes aprendidos, donde el estudiante por sí mismo irá construyendo nuevos aprendizajes. Con respecto a lo anterior, se puede considerar que el constructivismo permite adquirir nuevos saberes, a partir de lo que ya se conoce con ayuda del adulto, creando así un tipo de aprendizaje significativo.

Por su parte, Aparicio y Ostos (2018) al nombrar al constructivismo, ponen énfasis en la manera que el individuo percibe la información nueva, partiendo de conocimientos previos para edificar aquello que está por aprender, dándole un significado a este conocimiento. Siendo así, el enfoque constructivista es la manera de aprender del niño a

partir de las experiencias que haya tenido. A todo esto, es importante considerar el constructivismo en el aprendizaje y ofrecerle al niño saberes, experiencias y herramientas que pueda asociar con las que posee. Es decir, permitir que la construcción de conocimientos sea propia y los consolide de una forma beneficiosa.

2.2.3. El conteo numérico a partir de los hitos del pensamiento lógico matemático

La educación en la temprana edad es trascendental al permitirle al niño aprender y desarrollarse de distintas maneras al prepararse para la vida. Partiendo de esto Bravo y Urquiza (2016) señalan que, el pensamiento lógico matemático contiene dos procesos importantes presentados a continuación:

- **La inducción:** posibilita el desarrollo de ideas, reglas o conceptos generales. En donde se incluyen aspectos relevantes por medio de similitudes o diferencias, integrando actividades de clasificación, analogías, enumeración, completar series y ejecutar comparaciones.
- **La deducción:** intervienen procesos en los que se genera la ejecución de deducciones que son imprescindibles en la potencialidad del desarrollo matemático en los infantes. Para así, por medio de la lógica favorecer un nuevo pensamiento.

El relacionar los hitos con el aprendizaje del conteo numérico, resulta ser un proceso adquisitivo; pues, los infantes lo van adquiriendo a través de estímulos enriquecedores que su entorno les brinde. Adicional a ello, permitir a los niños explorar o descubrir posibilitará que desarrollen su propio aprendizaje. Por otro lado, la apropiación de conocimientos se puede dar de manera autónoma o también colectiva, en el que influirá la interacción con otros individuos.

Como plantean Leal y Bong (2015) existen ciertos hitos; en primera instancia, la exploración y edificación de patrones que ejecutan procesos como la observación, pruebas de conjeturas o la seriación y la elaboración de patrones numéricos. De lo anterior, son puntos claves que el niño sigue para ampliar su conocimiento hacia lo lógico matemático partiendo de las bases necesarias para asimilar el conteo numérico que será ventajoso al momento de demostrar procesos de razonamiento. De acuerdo a lo mencionado, se puede deducir que, existe una correlación de terminologías, conceptos y similitudes que abarcan el proceso matemático en los infantes. Del mismo modo, acercarse al conteo numérico visto como una asimilación abstracta de conocimientos.

2.2.4. Conteo numérico

El conteo numérico se define como un procedimiento concreto que el infante adquirirá de forma gradual, siendo importante en las edades tempranas. Como indica Miranda et al., (2018) esta terminología es un razonamiento donde a partir de la asignación consecutiva de símbolos o etiquetas se forman nociones numéricas. De la misma manera Castro et al.,

(2013) infieren que, el conteo numérico consiste en la resolución de contrariedades matemáticas para el desarrollo de aprendizajes formales, donde intervienen la secuencia de elementos y la colección de cardinales. Siendo así, considerable en la adquisición de esta competencia en los niños. Dicho de otra forma, Hernández y Pérez (2018) postulan que:

El conteo es una de las herramientas de la mente que le sirve a los niños para resolver sus problemas y la deben adquirir en el proceso de su desarrollo cognitivo, este paso en los niños se va dando poco a poco y su estancia por el preescolar es el tiempo idóneo para que los pequeños puedan apropiarse de ella. (p. 35)

Es así que, la comprensión de este término se relaciona con la capacidad de apropiarse de conceptos matemáticos, pues para esto se necesita de un proceso secuencial que ayude en el razonamiento de los números en los niños.

La construcción de conceptos de los diversos autores ayudaron a profundizar más el tema del conteo numérico, reconocer sus similitudes y de igual forma sus diferencias. Así fue como se destacó la teoría de Hernández y Pérez (2018), quienes lo ven como la apropiación necesaria de contenidos dentro del desarrollo cognitivo en la primera etapa escolar. Es aquí a donde se pretende llegar en la investigación, pues la asimilación de los números del 1 al 5 es necesaria en la edad de los niños con los que se trabajó.

2.2.5. Conteo numérico en Educación Inicial

Desde diferentes posturas se realiza una aproximación hacia el conteo numérico en Educación Inicial, siendo este una de las habilidades dentro de lo lógico matemática:

Como publican Pérez (2015) define al conteo numérico como un instrumento de la mente que ayuda a los infantes a solventar problemas, el cual aprenderá con apoyo de pequeñas pautas que permitan su desarrollo cognitivo. Acotando a lo anterior, esta habilidad hace referencia al proceso mental que logra el niño, al resolver conflictos a través de procedimientos para lograr completar un aprendizaje. Por otro lado, acotando a lo anterior, Auccahuallpa et al., (2022) manifiesta que:

La sucesión de contar es el hábito que se tiene por repetir los números llevándolo a convertirse en un procedimiento habitual en la vida diaria de los niños, sin embargo, es una idea equívoca porque al hablar de número se pretende que el niño pueda desarrollar su capacidad para comparar, clasificar, efectuar correspondencias, hacer seriaciones, conteos estructurados y conteos resultante. (p. 63)

En cambio, desde otros autores “contar es un procedimiento en el que se asignan los nombres de los términos de la secuencia numérica convencional, a cada uno de los objetos de una colección” (Castro y Castro, 2016, p. 160). Desde la teoría, el contar señala aquel nombramiento que se le atribuye a los objetos que pertenecen a un conjunto determinado.

De los autores previamente citados que defienden la teoría del conteo numérico en Educación Inicial, la más acertada para el proyecto es la de Auccahuallpa (2021), que manifiesta que el conteo numérico debe tener un significado y un proceso que ayuda a comprenderlo. Es por ello, que esta terminología conlleva un procedimiento ordenado para que el infante identifique cómo se cuenta y qué es lo que se cuenta para así concretar su asimilación.

2.2.6. Componentes del conteo numérico

El conteo abarca ciertos componentes que lo ayudan a entender e involucra ciertas destrezas que en consideración de Bojorque y Heredia (2016) lo desglosan a continuación:

- ★ **Comparación:** alcanzar relaciones cualitativas o cuantitativas; por ejemplo, conjuntos que tengan más o menos elementos.
- ★ **Clasificación:** hace referencia a la colección de elementos enfocados en las características que lo diferencian de otros objetos.
- ★ **Correspondencia uno a uno:** se refiere a conocer la correspondencia de cada objeto entre distintos elementos que son indicados a la vez.
- ★ **Seriación:** capacidad de poner en orden los objetos conforme a ciertas particularidades como del más grande al más pequeño.
- ★ **Conteo verbal:** definida como la competencia de desarrollar secuencias numéricas de forma oral hasta el número 20.
- ★ **Conteo estructurado:** da a conocer el conteo de conjuntos de objetos mediante una distribución ordenada o desordenada.
- ★ **Conteo resultante:** se mide la comprensión de un valor cardinal y da cabida al conteo de cantidades expuestas en forma de colecciones estructuradas o no estructuradas.
- ★ **Conocimiento general de los números:** empleo del número en situaciones cotidianas, las cuales son desarrolladas a través de representaciones de dibujo.

En consecuencia, para llegar al conteo numérico, es crucial asimilar sus componentes; para así, comprender tanto el número como la cantidad hasta tener el conocimiento general de los números y aplicarlos en su vida diaria.

2.2.7. Principios de conteo numérico según Gelman y Gallistel

Como manifiestan Hernández y Pérez (2018) los principios del conteo según Gelman y Gallistel, precursores en el conteo numérico; mencionan que, cuando un niño asimila el conteo numérico, es porque ha adquirido el dominio de estos principios descritos a continuación:

- ❖ **Correspondencia uno a uno:** conteo de los objetos una sola vez, relacionándolos con el número que corresponda a la secuencia dada.

- ❖ **Orden estable:** repetición de los números en consistencia de un orden establecido, empezando desde lo ascendente a lo descendente.
- ❖ **Cardinalidad:** interpreta que el último número señalado es el que da a conocer la cantidad de objetos de una colección.
- ❖ **Abstracción:** contar una serie de objetos simboliza su distinta naturaleza, es decir su independencia a cualidades de la naturaleza. Estos elementos del conjunto pueden ser homogéneos o heterogéneos.
- ❖ **Irrelevancia del orden:** no tiene relevancia seguir un orden cronológico con relación a los elementos, esto no determina la cantidad de objetos.

Estos aprendizajes orientan a los niños a asimilar las habilidades de conteo, de igual forma, les permitirá la interrelación con actividades matemáticas donde puedan replantear y resolver situaciones que suceden diariamente. Asimismo, para que el niño aprenda, se debe aplicar estrategias didácticas y una manera de enseñanza práctica y divertida. Finalmente, es relevante la relación entre los aprendizajes ya conocidos y los que deben ser adquiridos.

2.2.8. Currículo de Educación Inicial 2014: El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas

El Ámbito de Relaciones lógico matemáticas contribuye al desarrollo de los procesos educativos que corresponden a la adquisición de nociones necesarias, como también la indagación de objetos y la clasificación de conjuntos en las edades tempranas. Asimismo, aporta a la fácil comprensión y entendimiento del medio que les rodea, donde el infante explora y asimila contenidos del conteo numérico. Dicho lo anterior, el Currículo de Educación Inicial (2014) menciona que:

Comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan la construcción de nociones y relaciones para utilizarla en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes. (p. 32)

De este modo, el Currículo de Educación Inicial (2014) contiene aspectos que lo califican como tal, entre ellos los ámbitos que forman parte del desarrollo y aprendizaje, organizados en una tabla con apartados que facilitan la comprensión de su contenido. Principalmente, está sujeto por un objetivo general perteneciente al ámbito, el mismo que indica lo que se quiere lograr; seguido de ello, se proyectan los objetivos de aprendizaje siendo los mismos para todo el nivel inicial que corresponde. Finalmente, se encuentran expuestas las destrezas en dos grupos según el nivel del niño; esto es, de 3 a 4 años o de

4 a 5 años. Por ello, para el trabajo investigativo se eligieron cuatro destrezas del Currículo de Educación Inicial (2014), las cuales son:

- Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/pequeño)
- Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).
- Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica en la mayoría de veces.
- Comprender la relación de número-cantidad hasta el 5.

En definitiva, el potenciar tanto el ámbito trabajado como el conteo numérico; permitirá al infante una asimilación de contenidos que se requiere en la etapa escolar. De igual manera, contribuirá al conocer los componentes que forman parte del conteo, al brindar a los infantes un acercamiento a eventos cotidianos, los cuales les ayudarán a interactuar con su entorno o medio social. De este modo, el empleo de este documento en la asimilación del conteo numérico permitirá a los niños apropiarse de las destrezas que deben ser regidas de acuerdo a cada subnivel.

3. MARCO METODOLÓGICO

El siguiente apartado corresponde a los métodos y procedimientos que se ejecutaron en el análisis de la problemática del tema planteado. Donde se da a conocer la selección del paradigma, conjuntamente con el enfoque, seguido de la tipología de la investigación, su metodología y fases, además de las técnicas seleccionadas y los instrumentos para la recolección de información. Los mismos que demostrarán la confiabilidad y validez del trabajo desarrollado; a continuación, se presentan con más detalle:

3.1. Paradigma

El paradigma de la investigación fue sociocrítico, donde Passos y Hadechini (2019) mencionan que, es un modelo auto reflexivo que permite transformar la realidad al conocer y entender de manera explícita el desarrollo de una situación, partiendo de las deducciones que ofrezca el objeto de estudio. Además de ello, permite juntar la teoría con la práctica al proporcionar al investigador un mayor entendimiento del proceso que realice. A través del mismo, se pudo deducir que, el paradigma sociocrítico fue el más pertinente al brindar posibilidades de analizar de manera específica la apreciación de la realidad.

De la misma forma, parte de la intervención del grupo de estudio como sujetos de interés para focalizar las necesidades evidenciadas que debían ser solventadas. Por ende, a través de este paradigma se buscó soluciones a las dificultades que se observaron en la asimilación del conteo numérico en los niños. Por consiguiente, para transformar esta realidad se propuso elaborar una cartilla didáctica que contribuya en el fortalecimiento del conteo numérico en los infantes.

3.2. Enfoque

En cuanto al enfoque, se precisó utilizar el cualitativo para conocer aspectos como acciones, características, particularidades, entre otras. Como mencionan Hernández et al., (2014) este enfoque está orientado a recoger y analizar información para luego ser interpretados, tales como el comportamiento, emociones, vivencias, cualidades entre otros aspectos que sean subjetivos. Por tanto, es un procedimiento para conocer aspectos no estandarizados mediante preguntas y supuestos observables que luego serán interpretados. En esta investigación, lo evidenciado fueron las dificultades que tenían los niños en el conteo numérico dentro del nivel educativo, es decir su desenvolvimiento en actividades relacionadas a la clasificación, seriación, correspondencia y conteo de elementos.

3.3. Diseño de la investigación

Como metodología se utilizó el estudio de caso, para analizarlo y posteriormente solucionar el problema, además de dar a conocer el abordaje que posee en el proceso de una investigación. De acuerdo a Stake (2007) el estudio de caso es la selección de un tema determinado para analizarlo y darle un sentido propio a lo indagado, de la misma forma este caso parte desde el interés del investigador. Siendo así, una metodología de investigación que pretende interiorizar más a un sujeto, objeto o situación determinada, además de contextualizar, analizar la información y finalmente, reconocer cómo funciona cada uno de ellos para relacionarlos entre sí.

Dentro del estudio de caso se detallan las fases a seguir que ayudarán a un mejor entendimiento sobre esta metodología, como postula Stake (2007):

- × **Selección de caso-descripción del problema:** se empieza con la elección del caso que se solventará, el cual deberá ser ya conocido o relacionado con ello. De la misma forma, lo seleccionado tendrá que ser accesible al momento de investigar; por esa razón la temática elegida fue el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, en el cual el principal objetivo es fortalecer estas habilidades en los niños. El caso surgió en las prácticas preprofesionales a partir de la primera semana, donde se observaron dificultades en lo lógico matemático en los niños, específicamente en las habilidades del conteo numérico. Es por ello, que se focalizó la atención en esta temática que debe ser asimilada en los primeros años de vida, contribuyendo así al aprendizaje en Educación Inicial.
- × **Elaboración de preguntas:** después se idealiza la estructura de la investigación, en la cual es recogida la información necesaria mediante técnicas e instrumentos que aporten en el abordaje del caso detectado. De esta manera, se construyó cuatro instrumentos cualitativos siendo estos: la guía de entrevista para la docente y a los representantes legales, el diario de campo para obtener información detallada del

caso y la lista de cotejo para conocer las destrezas que poseen y las faltantes en los infantes. Cabe mencionar que, todas estas fuentes de información son útiles al momento de indagar y comprender el conteo numérico.

- × **Recopilación de datos:** este apartado consta del tiempo que se invertirá para la aplicación de instrumentos, la socialización a aquellas personas involucradas en la investigación. Del mismo modo, se tomará en cuenta la información esencial que transcurra en este proceso y ayude a entenderlo. Por lo anterior, se aplicarán entrevistas a los representantes legales y a la docente en un lapso de tiempo de dos semanas. Para así, obtener información precisa que aporte distintos puntos de vista que fortalezcan a la investigación.
- × **Análisis e interpretación de resultados:** continuando con lo anterior, para llegar a un análisis se necesita en primer lugar obtener varias perspectivas que den sentido a lo vivenciado. En cuanto a la interpretación de resultados, este se refiere a sintetizar aquella información evidente para transformarla en algo concreto y darle un significado propio. Para el mismo, se emplearán técnicas que se indican a continuación: la codificación abierta, la densificación, la codificación axial, las redes semánticas, la triangulación de los resultados y su interpretación que ayudarán a estructurar mejor la información.
- × **Informe:** finalmente, de acuerdo a lo desarrollado en los pasos anteriores se realiza la redacción del informe, el cual ayudará al investigador a recabar toda la información obtenida y permitirá al lector comprenderla. Es así que, el informe de resultados se plasmará como parte del proceso de investigación desarrollado.

3.4. Caso de estudio

Se trabajó con el tipo de estudio aplicado, el cual es visto como “el desarrollo de un conocimiento técnico que brinde una aplicación inmediata para solucionar una situación determinada” (Escudero y Cortez, 2018, p. 19). Por ende, en la investigación contribuyó a adquirir lo fundamental para la comprensión del contenido a desarrollar, además de permitir plantear posibles acciones que faciliten transformar la realidad observada. Del mismo modo, el tipo de estudio aplicado influyó en la obtención de las bases necesarias para la comprensión del conteo numérico.

3.5. Unidades de información

Las fuentes que brindarán la información en el trabajo investigativo serán:

- ☺ Docente de Inicial 2, subnivel 1 paralelo “B”.
- ☺ Los representantes del Inicial 2, subnivel 1 paralelo “B”.
- ☺ Estudiantes de Inicial 2, subnivel 1 paralelo “B”.

- ☺ Planificaciones desarrolladas de acuerdo al Ámbito Relaciones lógico matemáticas para los infantes de Inicial 2, subnivel 1 paralelo "B".

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión de las unidades de información

Criterios de Inclusión:

- × Un representante legal de cada niño.
- × Familiar directo (papá o mamá) del alumno perteneciente a Inicial 2, subnivel 1 paralelo "B".
- × Persona responsable del infante que proporcione información.

Criterios de Exclusión:

- × Persona que represente al estudiante que no firme el consentimiento informado ([anexo 6](#)).
- × Familiar lejano que conozca poco al niño.
- × Representante que se oponga a participar en el proyecto.

3.6. Operacionalización de la categoría de estudio

Tabla 1

Operacionalización de categorías

Categoría	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos	Fuentes
El conteo numérico	Auccahuallpa et al., (2022) afirman que: la sucesión de contar es el hábito que se tiene por repetir los números llevándolo a convertirse en un procedimiento habitual en la vida diaria de los niños, sin embargo, es una idea equívoca porque al hablar de número se pretende que el niño pueda desarrollar su capacidad para comparar, clasificar, efectuar correspondencias, hacer seriaciones, conteos estructurados y conteos resultante. (p. 63)	-Comparar -Clasificar -Correspondencia -Seriación -Conteos estructurados -Conteos resultantes.	-Compara elementos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño). -Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma). -Relaciona un objeto y lo complementa con otro. -Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma. -Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada. -Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.	Observación participante. Entrevista a la docente. Entrevista a los representantes.	Lista de cotejo. Diario de campo. Guía de entrevista a la docente. Guía de entrevista a los representantes.	Niños. Docente. Representantes.

Nota. Elaboración propia.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Esta sección, da a conocer las técnicas e instrumentos empleados en la fase del diagnóstico del trabajo investigativo.

3.7.1. Técnica - Observación participante

Como afirma Jociles (2018) este tipo de observación sirve para recoger información en donde el investigador a más de percatarse se involucra con los sujetos estudiados intentando buscar una problemática dentro de un escenario en específico. Dicho de esta manera, esta técnica se utiliza para recoger información, aproximándose al objeto de estudio y así conocer la realidad. Por tal motivo, en la práctica preprofesional se observó e intervino en las clases con la docente y los infantes, lo que permitió percibir lo sucedido y plantear posibles soluciones al problema detectado.

3.7.2. Instrumento - Lista de cotejo

Como aluden Guerrero et al., (2013) la lista de cotejo hace referencia a la aparición o carencia de ciertos parámetros observables, donde el individuo puede presentar acciones para varios acontecimientos y el observador lo registra con un fin determinado. Dicho de otra manera, este instrumento es útil para verificar mediante la observación, saberes o conocimientos que pueden o no estar presentes en la persona implicada. Por todo lo anterior, se creyó conveniente aplicar este instrumento con el grupo de niños de 3 y 4 años con el objetivo de valorar aquellos indicadores que el alumnado pueda desarrollar y colocar sus respectivas observaciones que se consideraron importantes para la investigación ([anexo 3](#)). Ya sea su potencialidad para: clasificar, realizar correspondencias, comparar, ejecutar seriaciones, conteos estructurados o resultantes, los cuales permitirán conocer si son asimilados o no en su aprendizaje.

3.7.3. Instrumento - Diario de campo

Este instrumento se emplea para llevar el registro de vivencias que acontecen en el medio que se investiga y aclarar problemas que se quieran comprender (Mendoza y Martínez, 2020). De este modo, se considera una forma útil para llevar a cabo la documentación de aquellos acontecimientos o hechos observados y experimentados en el lugar de la investigación. Por ello, el registro será a partir de la utilización del diario de campo ([anexo 4](#)), el cual se desarrolló uno por semana, dependiendo del tiempo de la práctica preprofesional. Siendo estos los incidentes que se presentaron en el aula de clases, específicamente en la problemática observada.

3.7.4. Técnica - Entrevista estructurada

Desde la perspectiva de Díaz et al., (2013) reconoce a la entrevista como un instrumento recolector de información sobre un tema determinado, mediante una conversación guiada por un cuestionario que resulta útil para el entrevistador. Visto de esta

manera, este instrumento es un medio facilitador para conseguir información, mediante un diálogo entre la persona entrevistada y la persona que se requiere indagar. En cuanto a la utilización de esta técnica, se aplicó tanto a la docente ([anexo 1](#)) como a los representantes, ([anexo 2](#)) los mismos que ofrecieron sus respectivas opiniones sobre el tema desarrollado.

3.7.5. Instrumento - Guía de entrevista

Como estipulan Hernández et al., (2014) la guía de entrevista se centra en la obtención de información necesaria para responder a la finalidad de la entrevista, esta se desarrolla mediante preguntas necesarias descritas de distintas formas para un mejor entendimiento. Por consiguiente, esta técnica permite desarrollar un cuestionario con el propósito de comprender un tema en cuestión y estructurado de una forma que sea comprensible. Por ello, para el planteamiento de las preguntas elaboradas, se consideraron las más pertinentes y están basadas en los indicadores para conocer el conteo numérico y los componentes que lo conforman.

3.8. Técnicas, instrumentos y o procedimientos de análisis de la información

3.8.1 Análisis cualitativo

El investigador se convierte en una persona analítica, pues tiene que agrupar y considerar las premisas obtenidas en categorías, ayudando a concretar conceptos e ideas para finalmente proporcionar un significado a toda la información (Fernández, 2006). De modo que, forma un proceso más del proyecto para plantear el desarrollo de las categorías, en donde se analiza y se concreta aquella información crucial a la que se le otorgará una interpretación minuciosa. De acuerdo a lo anterior, se da a conocer el proceso de análisis de los cuatro instrumentos que fueron aplicados en el diagnóstico. Los mismos que han aportado significativamente en el desarrollo del trabajo investigativo y de igual forma en la ejecución de la propuesta planteada.

3.8.2. Codificación de primer nivel

La codificación de primer nivel o abierta, como indica su término da a conocer la conceptualización de los significados de cada parte del texto, en este caso lo obtenido de la categoría y las subcategorías que forman parte de la unidad de análisis. De acuerdo a San Martín (2014), la codificación existe a través de los apartados del texto que cobran sentido por medio de los códigos que se colocan en cada segmento. Siguiendo con lo anterior, se asignaron códigos en forma de siglas a la categoría y a las seis subcategorías para una fácil comprensión y posteriormente compararlas de acuerdo a similitudes o diferencias que existan entre ellas.

3.8.3. Densificación

Como alude Ugalde (2019) la densificación se entiende como un método que ayuda a intensificar información a partir de una extensión de datos. De acuerdo a lo anterior, se puede

deducir que este proceso intenta extraer aquello que es amplio o extenso para una mejor comprensión de la información. En efecto, la densificación ayudó a condensar la información extraída de la interpretación de los instrumentos de investigación utilizados.

3.8.4. Codificación de segundo nivel

En este sentido, la codificación de segundo nivel es aquella reconstrucción de categorías según la necesidad del investigador. Como estipula Hernández et al., (2014) este nivel reside en agrupar las categorías para formarlas en temas, de esta manera se podrá conocer las categorías principales y realizar las conexiones pertinentes que ayuden a compararlas y llegar a hipótesis que aporten a la investigación. Una vez realizada la codificación de primer nivel, se prosiguió con las densificaciones del diagnóstico, se continúa con la codificación axial o de segundo nivel, la cual tendrá un proceso de análisis para conocer si es pertinente eliminar o integrar subcategorías en el trabajo investigativo.

3.8.5. Red semántica

A partir de las codificaciones, se procede con la elaboración de la red semántica, donde se da a conocer la organización o reconstrucción de información relacionada con el objeto de estudio. Arteché (2013) postula que, las redes semánticas conocidas también como redes conceptuales permiten organizar gráficos de categorías partiendo de un término general, para así brindar una organización de ideas principales o conceptos que se relacionan entre sí. Por ende, la realización de las redes semánticas brindan una fácil comprensión del desarrollo de cada subcategoría planteada y las semejanzas que existen entre sí.

3.8.6. Triangulación de la información por fuentes de la fase diagnóstica

Como suscitan Hernández et al., (2014) la triangulación permite la utilización de diversos métodos para recolectar información que poseen las personas implicadas en la investigación. De acuerdo a lo anterior, la utilización de la triangulación por fuentes es útil para abordar la información adquirida, la misma que aportará de forma beneficiosa al trabajo investigativo.

3.8.6.1. Instrumento: Matriz de la triangulación

De acuerdo con Hernández et al., (2014) la matriz resulta ser favorable para realizar una correlación entre los temas, tomando en cuenta que a cada celda le corresponde una comparación que ejecuta el investigador para establecer si estas categorías se asocian o no. Por esto, este instrumento es ventajoso si se quiere conseguir la comparación de aquella información recogida y preguntarse si existe una similitud entre lo planteado.

CAPÍTULO II: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

4. Preparación de la recolección de la información

4.1. Diseño y revisión de instrumentos de la recolección de información

Siguiendo con la investigación, es pertinente que los instrumentos desarrollados sean revisados por expertos para que así tengan la confiabilidad e información precisa. Esta revisión se conoce como un tipo de verificación del contenido, donde se recurre a personas capacitadas que brindan sus recomendaciones para adicionar o eliminar información del tema (Robles y Rojas, 2015). De esta forma, obtener una revisión certera de los instrumentos pertinentes que se debe emplear.

De acuerdo con lo enunciado, la intervención del juicio de expertos se refiere a criterios desarrollados por individuos con trayectoria, calificados para brindar ayudantías, evidencia y valoraciones (Dorantes et al., 2016). Por consiguiente, los instrumentos del proyecto serán enviados a personas capacitadas quienes realizarán una revisión minuciosa ([anexo 5](#)). Posteriormente, se harán los ajustes pertinentes para así mejorar la calidad de los instrumentos elaborados y eludir errores en su utilización.

Tabla 2

Expertos para la revisión de instrumentos

Experto	Título académico	Años de experiencia	Institución	Cargo
Mgst. D.R.	Licenciada en ciencias de la Educación mención matemáticas. Magíster en Gerencia y Liderazgo Educacional.	8 años.	UNAE	Docente
Mgst. V.G.	Máster Universitario en formación de profesores de secundaria de la República del Ecuador, especialidad en GeoGebra e Historia.	16 años.	UNAE	Docente
Mgst. M.G.	Licenciada en Educación General Básica. Magíster en Pedagogía.	9 años.	UNAE	Docente.

Nota. Elaboración propia.

4.2. Planificación del proceso de recolección de información

Esta sección da a conocer la planificación del proceso que se siguió para recoger la información, la cual consta de un objetivo, descripción, fuente, forma de registro y la fecha de su aplicación.

Tabla 3
Planificación para la aplicación de los instrumentos

Técnica	Instrumento de investigación	Objetivo de su aplicación	Descripción	Fuente	Forma de registro	Fecha de aplicación
Observación participante	Lista de cotejo	Conocer si los niños de 3 y 4 años del CEI “Ciudad de Cuenca”, poseen las destrezas correspondientes a su nivel y cuales se encuentran en proceso.	La lista de cotejo consta de seis destrezas relacionadas a la categoría de investigación, conjuntamente con las subcategorías de la misma. Las cuales permitirán conocer si los niños han adquirido o no las destrezas propuestas. Además de las observaciones pertinentes que se desarrollarán de acuerdo a cada destreza.	Infantes de Inicial 2, de 3 y 4 años del CEI “Ciudad de Cuenca”.	Manual.	15 al 17 de noviembre del 2022.
Observación participante	Diarios de campo	Recoger información relevante acerca de las subcategorías del conteo numérico a través de la observación participante en las prácticas preprofesionales.	Los diarios de campo fueron desarrollados por diez semanas, los cuales cuentan con los datos informativos, además de los ejes que se dividen en indicadores observables, su descripción, la reflexión pertinente y los resultados de aprendizaje, los mismos que ayudarán a la investigación.	Estudiantes y la docente del grupo de estudio de 3 y 4 años del CEI “Ciudad de Cuenca”.	Digital.	08 de noviembre al 19 de enero del 2023.
Entrevista estructurada	Guía de entrevista realizada a la docente	Indagar los conocimientos de la docente acerca del conteo	La guía de entrevista consta de 16 preguntas regidas por la categoría y las subcategorías de investigación. Estás	Docente del aula de Inicial 2, con infantes de 3 y 4 años del	Manual.	07 al 10 de noviembre del 2022.

		numérico y cómo desarrolla este contenido en sus clases.	permitirán conocer cuál es el proceso del conteo numérico y cómo esto contribuye para que los niños logren alcanzarlo.	CEI “Ciudad de Cuenca”.		
Entrevista estructurada	Guía de entrevista realizada a los representantes	Obtener información relevante sobre el conteo numérico en los niños desde un contexto familiar más cercano.	La guía de entrevista realizada a los representantes consta de 9 preguntas relacionadas con el proceso del conteo numérico y cómo lo trabajan desde su hogar con sus representados.	Representantes legales del grupo de Inicial 2, de 3 y 4 años del CEI “Ciudad de Cuenca”.	Manual y virtual.	15 al 22 de noviembre del 2022.

Nota. Elaboración propia.

Después de que se planificara cómo serían llevados a cabo los instrumentos de investigación de la tabla anterior, se procedió a aplicarlos a la comunidad educativa seleccionada, tales como la docente, los representantes legales y los infantes de 3 a 4 años del paralelo B. Cabe mencionar que. la información fue recolectada a través de entrevistas, diarios de campo y en la lista de cotejo, para luego, proceder con su transcripción ([Anexo 7](#)). Las mismas que ayudaron a organizar y tener un punto de vista más amplio sobre las respuestas que dieron las personas partícipes de la investigación.

5. Recolección de la información

5.1. Sistematización de la información

Una vez realizados los instrumentos de análisis de información, se revisaron con personas expertas, las cuales dieron a conocer las respectivas correcciones para su mejoramiento. Luego de ello, como se mencionó en el párrafo anterior, se aplicaron a los actores involucrados en el proyecto investigativo y con las respuestas obtenidas se prosiguió con su transcripción. Posteriormente, para la sistematización de información ([Anexo 8](#)) de las respuestas obtenidas se extrajo lo más importante, para ser colocado en las respectivas matrices que corresponden a cada instrumento aplicado.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

6. Análisis e interpretación de la información

6.1. Codificación abierta o de primer nivel

En este apartado se realizó la codificación de primer nivel, la cual se divide en la categoría y las subcategorías correspondientes al análisis de información. Asimismo, se creó un código para cada una de ellas y así entender de mejor manera cuál fue el proceso del diagnóstico.

Tabla 4

Codificación de primer nivel

	Categoría	Subcategorías					
	El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas	Comparar	Clasificar	Correspondencia	Seriación	Conteos estructurados	Conteos resultantes
Código	CNA	CM	CS	CD	SR	CE	CR

Nota. Elaboración propia.

Posterior al desarrollo de cada uno de los códigos de las subcategorías, se continuó con la segregación de la información obtenida en la investigación y posteriormente se desarrolló el método de comparación constante (MCC). A partir de ello, se presenta la densificación realizada de acuerdo a cada uno de los instrumentos aplicados.

6.1.1 Densificación de la información de la entrevista a la docente (diagnóstica)

Tabla 5

Densificación de la entrevista a la docente

Resultados de la entrevista a la docente			
Categoría	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
CNA	CM	Los niños realizan comparaciones a través de fichas de distintos tamaños, otros objetos que utilizan también son los juguetes del aula como los balones. Además, confunden el número de elementos y sus características en cuanto al tamaño, color y la forma.	

	CS	A los infantes les cuesta diferenciar los tamaños de los objetos. Lo realizan a través de clasificaciones juntando objetos y contándolos de forma desordenada.	
	CD	Los infantes no identifican con claridad la correspondencia de colores, tamaños y formas en objetos.	
	SR	Los estudiantes no identifican los colores y formas, pues no los reconocen o relacionarlos entre sí.	
	CE	Los niños realizan conteos estructurados siguiendo los números del calendario y material concreto, La debilidad que tienen los niños con respecto a contar es no identificar el numeral.	
	CR	La complicación que se ha observado en los niños es que no identifican el numeral y lo confunden con otros números imitando lo que sus compañeros dicen.	

Nota. Elaboración propia.

En consideración al análisis de resultados obtenidos en la matriz, dan a conocer que en la subcategoría **CM**, los infantes confunden el número de objetos, al igual que las características con respecto a su tamaño, color y la forma. Después, se encuentra la siguiente subcategoría **CS**, donde existen niños que les cuesta diferenciar objetos por su tamaño, ya sea grande o pequeño. En la siguiente subcategoría **CD**, da a conocer que a los estudiantes se les dificulta realizar correspondencias de acuerdo a los colores, tamaños y formas de objetos.

De igual manera, la subcategoría **SR**, expone que los infantes no identifican los colores y formas; puesto que, no realizan seriaciones entre sí. Posteriormente, se muestra la categoría **CE**, en la cual los niños presentan dificultades para realizar conteos estructurados; es decir nombran los números que conocen, más no tienen noción de lo que equivale el numeral. Finalmente, se presenta la subcategoría **CR**, que indica que los estudiantes confunden los

números y el valor que representa, al momento de decir los números, lo hacen imitando lo que sus compañeros dicen.

6.1.2. Densificación de la información de la entrevista a los representantes (diagnóstica)

Tabla 6

Densificación de la entrevista a los representantes

Resultados de la entrevista a los representantes			
Categoría	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
CNA	CM	La mayoría de los niños comparan objetos; sin embargo, algunos de ellos se confunden y no reconocen entre grande y pequeño.	
	CS	Las dificultades presentadas han sido no identificar bien los objetos que se les presenta; sobre todo cuando lo relacionan a las formas de las figuras geométricas, en especial con el triángulo.	
	CD	Existen infantes a los que se les hace sencillo relacionar objetos por color, mientras que a otros se les complica relacionarlos por cantidad o forma, al no diferenciar bien la figura de cada elemento.	
	SR	Al ordenar objetos, varios de los estudiantes los confunden al agruparlos o guardarlos de acuerdo a su tamaño o colores.	
	CE	Como fortalezas encontradas ha sido reconocer la forma que tienen los números donde una cantidad pequeña de los niños realizan. En cambio, de acuerdo a las debilidades, ha sido contarlos de forma desordenada y sin	

		seguir una secuencia, solo lo desarrollan hasta el número 3.	
	CR	Diversas opiniones dan a conocer que desarrollan este indicador, a pesar de ello existen otras que mencionan que lo ejecutan de forma desordenada o lo realizan cuando escuchan lo que otras personas dicen y lo reproducen.	

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo al análisis de la entrevista a los representantes, con relación a la subcategoría **CM**, es la que menos dificultades presenta, pues la mayoría de los niños diferencian entre grande y pequeño. Con respecto a la subcategoría **CS**, los infantes tienen dificultades al no identificar los objetos que se les indica, especialmente cuando se trabaja con las figuras geométricas (triángulo). De igual forma en la subcategoría **CD**, los inconvenientes mencionados han sido relacionar los objetos por color, cantidad o sobre todo la forma de cada elemento.

En cuanto a la cuarta subcategoría **SR**, existen estudiantes que los confunden cuando deben guardarlos o separarlos de acuerdo a su color o tamaño. Por otro lado, en la subcategoría denominada **CE**, han logrado distinguir la forma que tienen algunos de los números, pero al momento de contarlos lo desarrollan solo hasta el número 3. Finalmente, en la subcategoría **CR**, el estudiantado lo ejecuta de forma desordenada y repiten lo que escuchan decir a los demás. Con respecto a lo descrito anteriormente, la mayor parte de las subcategorías presentan falencias y no existe como tal en una en la que más se deba intervenir.

6.1.3. Densificación de la información de la lista de cotejo (diagnóstico)

Tabla 7

Densificación de la lista de cotejo

Resultados de la lista de cotejo			
Categoría	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
CNA	CM	Los niños pueden comparar elementos de tamaño grande y pequeño. De la misma manera, cuando se indica a los infantes que señalen cuál es el objeto más grande o pequeño, lo realizan.	

	CS	Los niños presentan dificultades al momento de clasificar objetos según el atributo indicado, especialmente con relación a su forma al confundir los triángulos con los cuadrados.	
	CD	Con relación a la correspondencia de elementos, los niños mencionan sus respuestas al azar o adivinando lo que deben realizar. Es así que se evidencia que cuando no pueden desarrollar lo que se les indica, lo que llevan a cabo es la imitación o repiten lo que sus compañeros realizan.	
	SR	Lo que les resulta difícil a los niños es realizar seriaciones con elementos que incluyen los colores y formas, además en este indicador es ejecutado a modo de juego.	
	CE	La dificultad que demuestran los niños con respecto al conteo estructurado es cuando cuentan de manera memorística. De este modo, se ve reflejado que no le dan significado a la cantidad con su respectivo numeral.	
	CR	Los niños cuentan de forma desordenada y no llegan al 5 de forma cronológica. Se observó que nombran los números que recuerdan y no los que son.	

Nota. Elaboración propia.

Con respecto a este instrumento, en la subcategoría **CM**, los estudiantes comparan elementos al señalarlos o mencionar cuáles de ellos son grandes o pequeños. De acuerdo a la segunda subcategoría **CS**, los resultados abarcaron que los infantes tienen dificultades al momento de clasificar los objetos, sobre todo de acuerdo a su forma, al confundir los triángulos con los cuadrados. Por otro lado, en la subcategoría **CD**, los estudiantes presentan

inconvenientes al imitar lo que dicen sus compañeros y también intentan adivinar sus respuestas o decirlas al azar.

De acuerdo a la cuarta subcategoría **SR**, a los niños se les dificulta realizar la seriación de elementos ya sea por colores o formas y prefieren hacerlo a modo de juego. De la misma forma, en la subcategoría denominada **CE**, lo ejecutan de forma memorística y no identifican la cantidad con su numeral. Finalmente, en la subcategoría **CR**, los niños realizan el conteo de forma desordenada y no lo hacen hasta el 5, además exponen los números que recuerdan y no los que son. Contrastando lo anterior, al desarrollar cada actividad con los estudiantes y tener un contacto cercano a su proceso de aprendizaje, se evidencian varias falencias en cada una de las subcategorías del conteo numérico.

6.1.4. Densificación de la información de los diarios de campo (diagnóstico)

Tabla 8

Densificación de los diarios de campo

Resultados de los diarios de campo			
Categoría	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
CNA	CM	A los niños se les dificulta diferenciar elementos, por ello, no clasifican los objetos ya sean grandes o pequeños; puesto que, al momento de realizar este indicador, se muestran pensativos y no desarrollan todos de forma correcta.	
	CS	Para realizar la clasificación lo que resulta más favorecedor es utilizar legos o fichas de construcción, pues estas llaman su atención y les ayuda a clasificar distintos elementos con atributos diferentes.	
	CD	En cuanto a la correspondencia los niños demuestran problemas al corresponder elementos y colores que se asocian. No asimilan el color que le pertenece a un objeto; por ejemplo, el color azul el cual en una de las actividades representaba la tristeza, el rojo, el enojo, entre otros.	

	SR	Lo que llamó la atención fueron aquellas actividades donde se utilizaron materiales de la naturaleza como palos de madera, hojas secas, piedras. Estos recursos ayudaron a representar la seriación de objetos al ponerlos en orden y formar una serie, ya sea por color, forma o tamaño.	
	CE	Las canciones son el principal recurso intermediario para que los niños cuenten. A pesar de no realizar correctamente el conteo, las canciones ayudan a reforzar este indicador.	
	CR	Las canciones y las actividades iniciales ayudan a que los niños cuenten. Sin embargo, existen dificultades pues no cuentan hasta el 5 dándole una cantidad a cada elemento como deberían, el conteo sin un significado es evidente.	

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo al cuarto instrumento dentro de la subcategoría **CM**, los niños al realizar las actividades no clasifican elementos, cuando se les solicita o se les pregunta, ellos se quedan callados o no ejecutan lo que se les solicita. En cuanto a la subcategoría **CS**, algunos niños presentan dificultades; sin embargo, los materiales que utilizan son llamativos para los infantes, tales como los legos y fichas de construcción que fomentan su aprendizaje. Por otra parte, en la subcategoría **CD**, los infantes presentan complicaciones cuando corresponden objetos con los colores que se asocian, no identifican varios de los colores.

Referente a la subcategoría **SR**, los niños trabajan de mejor manera con objetos de la naturaleza; puesto que, al utilizar palos, piedra, u hojas, realizan seriaciones de estos elementos, ayudándoles así a diferenciar los tamaños, las formas y colores. Con respecto a **CE**, los niños lo refuerzan a través de canciones que escuchan durante la jornada; no obstante, cuando pronuncian los números no lo dicen de forma correcta. Por último, se analizó la subcategoría **CR** donde existen falencias, debido a que para contar y conocer el resultado de los números lo cuentan, pero no reconocen cada numeral.

6.2. Codificación axial o de segundo nivel

Después de desarrollar la codificación abierta y la respectiva densificación, se procede con el siguiente paso, la codificación axial donde se observa la categoría principal y las subcategorías; para después conocer si es pertinente eliminar, agregar o mantenerlas. A continuación, se presenta la tabla correspondiente: Así pues, desarrollado lo anterior, no existen elementos discordantes y no se encontraron categorías emergentes.

Tabla 9

Codificación de segundo nivel

	Categoría	Subcategorías					
	El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas	Comparar	Clasificar	Correspondencia	Seriación	Conteos estructurados	Conteos resultantes
Código	CNA	CM	CS	CD	SR	CE	CR
Recodificación	Se conserva.	Se conserva.	Se conserva.	Se conserva.	Se conserva.	Se conserva.	Se conserva.

Nota. Elaboración propia.

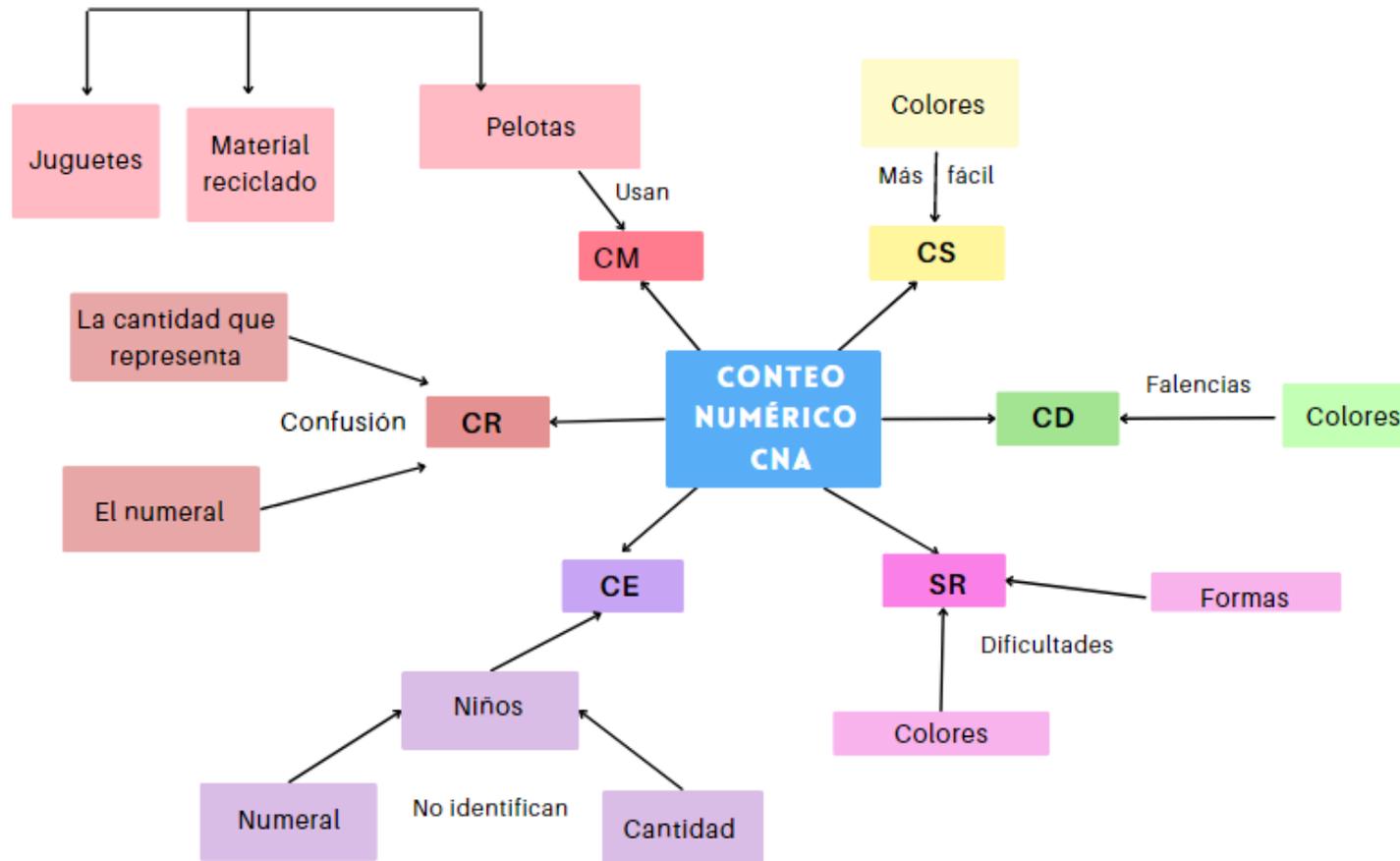
6.3. Red semántica de la fase diagnóstica

Ahora bien, con ayuda de lo recabado se construirán las redes semánticas, en donde se utilizó un tipo de esquema que permitirá determinar la relación que existe entre las categorías y subcategorías las mismas que servirán para una interpretación. A continuación, se adjuntan los gráficos de cada uno de ellos:

6.3.1. Red semántica de la entrevista a la docente (diagnóstica)

Figura 1

Red semántica de la fase diagnóstica de la Entrevista a la docente



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo a la red semántica basada en la *entrevista a los representantes*, indica que existen dificultades en las subcategorías del conteo numérico. A continuación, se interpreta cada una de las subcategorías:

Para empezar, en la subcategoría **CS**, a los niños les resulta más fácil realizar clasificaciones de elementos por colores; en cambio, dentro de la subcategoría **CD**, señala que existen falencias y dificultades en cuanto a corresponder elementos por sus colores. Por lo que se observa, en estas dos subcategorías el patrón que representa son los colores; con una particularidad que los diferencia, pues en la primera, para los estudiantes es más sencillo trabajar con colores y por lo que se evidencia, en la **CD** es complicado para ellos.

Con respecto a la subcategoría **CM**, demuestra que los niños utilizan objetos de cierto tipo para jugar y aprender a comparar elementos, siendo estos: pelotas, objetos con material reciclado y juguetes. Además, se centran en utilizar objetos agradables para que los niños comparen elementos y lo asocien según como se indique.

Finalmente, se contrasta la subcategoría **CE**, la cual plantea que existen desaciertos, pues los niños no identifican el numeral y la cantidad cuando realizan el conteo numérico. De igual modo, en la subcategoría **CR**, los infantes confunden los números, específicamente la cantidad que representa el numeral, ambas subcategorías presentan un proceso de conteo equivocado el cual indica la confusión que existe entre estos dos aspectos.

6.3.2. Red semántica de la guía de la entrevista a los representantes (diagnóstica)

Figura 2

Red semántica de la fase diagnóstica de la Entrevista a los representantes



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo a la red semántica desarrollada con base a la aplicación del instrumento *entrevista a los representantes*. Por medio de las seis subcategorías relacionadas con el conteo numérico y diferenciadas de acuerdo a sus códigos correspondientes, se evidenció lo descrito a continuación:

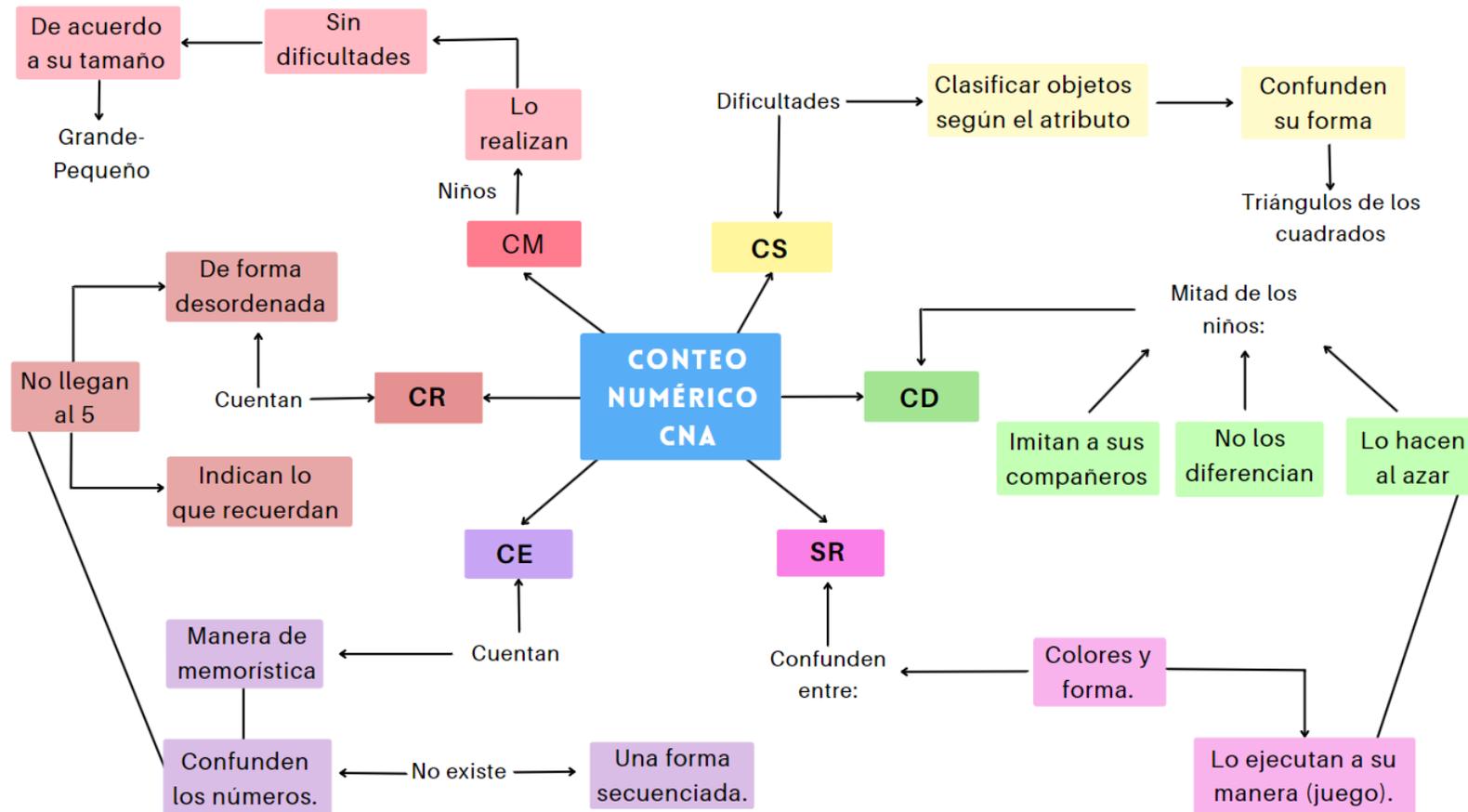
En la subcategoría **CS**, la dificultad que más prevalece es el reconocimiento de las formas, sobre todo la del triángulo; similar a lo del **CD**, donde además de ello, existen inconvenientes al separarlas entre cantidades. Siguiendo con la tercera subcategoría en el **SR**, al momento de guardar piezas o juguetes de forma ordenada no los diferencian entre colores o formas, inclusive en ocasiones los mezclan por su tamaño.

Continuando con las subcategorías, se encuentra **CM**, donde el mayor inconveniente sigue siendo reconocer tamaños; en cambio en **CE**, el conteo de números lo realizan de una forma desordenada o a través de lo que escuchan de sus compañeros, lo reproducen. Y finalmente en el **CR**, la mayor dificultad está en contar sin seguir una secuencia cronológica o al mencionar de forma aleatoria solo los números que reconocen.

6.3.3. Red semántica de la lista de cotejo (diagnóstica)

Figura 3

Red semántica de la fase diagnóstica de la Lista de Cotejo



Nota. Elaboración propia.

Con relación a esta red semántica desarrollada con base a la aplicación del instrumento *lista de cotejo*. Siguiendo el proceso del análisis, todo lo que se mencionó en las respuestas, son las que se pudieron obtener de acuerdo a las evaluaciones realizadas a los infantes.

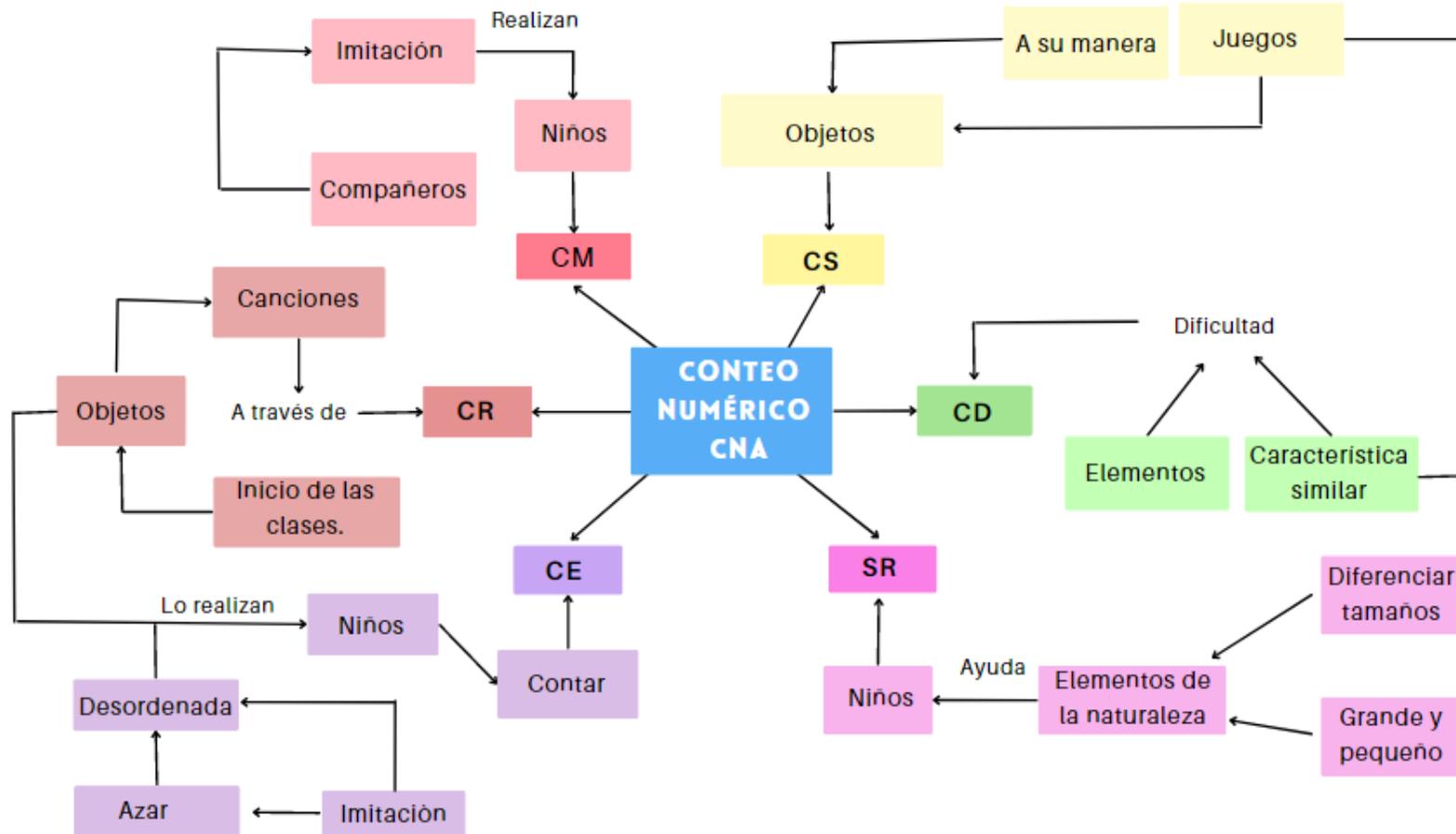
En la primera subcategoría **CS**, los niños se confunden al momento de clasificar objetos, colocando un triángulo en vez de un cuadrado. En la siguiente **CD**, los inconvenientes presentados han sido que la mayor parte del grado imita a sus compañeros o lo realiza al azar. De la misma forma, en **SR**, sigue existiendo la confusión entre formas y colores, donde los estudiantes optaron mejor por realizar otras cosas en las que involucre el juego.

De acuerdo a la subcategoría **CM**, la gran mayoría del estudiantado lo logra desarrollar, pues identifican entre grande y pequeño. Al contrario de **CE**, donde no todos desarrollan el contar hasta el número 5 y señalan los números que recuerdan. Y para culminar, la subcategoría **CE**, cada niño los cuentan de manera memorística y no se les posibilita contar de manera secuencial hasta el número que deben conocer en este año lectivo.

6.3.4. Red semántica de los diarios de campo (diagnóstica)

Figura 4

Red semántica de la fase diagnóstica de los diarios de campo



Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la red semántica, realizada de acuerdo al instrumento *Diarios de campo* y los respectivos registros que se obtuvieron del análisis se presenta la relación que existe entre las subcategorías:

En la subcategoría **CS**, los niños realizan clasificaciones con ayuda de objetos y lo ejecutan a su manera a través del juego, esta subcategoría está relacionada con la subcategoría **CD**, pues en las dos los niños presentan dificultades cuando desarrollan actividades, Además de que existen dificultades para diferenciar elementos que tienen características similares. En cambio, en la subcategoría **SR**, para realizar los procesos que implican seriaciones los niños se apoyan de elementos de la naturaleza, los mismos que ayudan a diferenciar los tamaños grande y pequeño.

Posteriormente, la subcategoría **CM** da a conocer que la imitación es una de las acciones que se repite constantemente, como se observa en la subcategoría **CE**, igualmente está presente la imitación de los niños hacia sus compañeros, ellos nombran lo que escuchan para contar elementos, es decir desconocen cómo se lleva a cabo el proceso del conteo numérico. Por último, en lo que respecta a la categoría **CR**, la mayoría de las veces se trabaja en las clases a través de canciones y objetos del aula.

6.4. Triangulación de la información

Para culminar el análisis del diagnóstico, luego de las codificaciones se continuó con el último paso, el cual es la triangulación de la información de cada subcategoría, conjuntamente con los resultados de los instrumentos. Además, de las aportaciones colocadas en una matriz con triple entrada.

Tabla 10

Resultados de la triangulación metodológica (diagnóstico).

TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS DE LA FASE DE DIAGNÓSTICO						
CATEGORÍA DE INVESTIGACIÓN: El conteo numérico						
SUB-CATEGORÍAS	INDICADORES	ENTREVISTA A LA DOCENTE	ENTREVISTA A LOS REPRESENTANTES	LISTA DE COTEJO	DIARIO DE CAMPO	APORTACIONES
Comparar CM	Compara elementos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño).	De acuerdo a la docente, los niños que realizan la comparación con los elementos grandes y pequeños lo realizan con diferentes cosas que poseen, ya sea fichas, juguetes y pelotas, incluso con actividades prácticas empleando material reciclado. Del mismo modo, los infantes confunden las características de los elementos relacionados al tamaño, color o forma.	La mayoría de los representantes coinciden que los niños saben comparar objetos que tienen en el hogar, como juguetes, vasos, bolitas de colores y hasta sus propios dedos. De igual forma, informaron que algunos de ellos lo hacen y otros no reconocen entre grande y pequeño.	Las respuestas demuestran que la mayoría de los estudiantes pueden comparar objetos grandes y pequeños, inclusive sin solicitar que señalen cuál de los objetos es de distinto tamaño, lo realizan. A pesar de ello, no todos los niños cumplen este indicador.	Los niños que no diferencian entre objetos que son grandes de los pequeños, se muestran confundidos y pensativos.	Se considera que, en este indicador, en la mayor parte de los resultados de los instrumentos, los niños diferencian entre grande y pequeño.

<p>Clasificar CS</p>	<p>Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).</p>	<p>Con respecto a clasificar elementos, se les dificulta ejecutarlo por tamaños, resultando ser más sencillo hacerlo por colores, de esta manera forman o juntan elementos, pero de forma desordenada.</p>	<p>Con relación a los representantes, varios mencionan que los niños pueden clasificar objetos, ya sea por tamaño o forma; no obstante, se confunden con las formas; siendo así, de las figuras geométricas el triángulo donde presentan más dificultades.</p>	<p>Algunos niños presentan dificultades para clasificar objetos de acuerdo al atributo que se les indicó; sin embargo, la mayoría puede hacerlo. Es así que, probablemente las respuestas son contradictorias al no observar esto en clases, puesto que no se ve reflejado el cumplimiento de este indicador.</p>	<p>Los niños utilizan fichas y legos al intentar clasificar, pero no todos lo realizan. Las agrupaciones que se les pide ejecutar no demuestran que logren cumplir este indicador.</p>	<p>Se describe que, existen más inconvenientes al momento de clasificar objetos por su forma, o atributo que se les indica.</p>
<p>Correspondencia CD</p>	<p>Relaciona un objeto y lo complementa con otro.</p>	<p>Los niños presentan falencias en cuanto a corresponder objetos con su respectivo color, debido a que mezclan colores y se les dificulta relacionarlos y lo hacen a través de objetos ya conocidos para una mejor comprensión.</p>	<p>Con relación a los representantes, los niños pueden relacionar objetos y complementarlos con otros de acuerdo al color, la mayor dificultad es corresponder elementos de acuerdo a su forma.</p>	<p>Entre los infantes que cumplen este indicador, se determina que el grupo está dividido; puesto que se observó dificultades al momento de realizar las actividades asignadas, estas la realizan al azar, al no diferenciar bien entre objetos o</p>	<p>En las clases se observó que más de la mitad de los infantes no cumplen con este indicador; puesto que no relacionan un objeto de cierto color con el objeto de que lo representa.</p>	<p>Lo que más se toma en cuenta, son los inconvenientes que presentan al corresponder elemento por su forma y color.</p>

				<i>adivinando lo que se le pregunta.</i>		
Seriación SR	Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.	A pesar de que se trabajan actividades orientadas a diferenciar colores y formas; aún se les dificulta realizarlo. De igual forma, otra razón puede ser debido a las pocas actividades orientadas a la seriación que se trabaja en las clases.	Muchos de los representantes coinciden que los niños no ordenan a través de patrones, al observar en el momento de guardar los objetos o juguetes del hogar. Es así que, se les complica realizar seriaciones con respecto al tamaño, color y forma.	En las actividades para determinar la seriación, se observa que la mitad de los infantes ordenan objetos y la otra mitad no alcanzan a ejecutarlo. Es así que, los confunden entre colores y formas realizándolo a modo de juego y no como se les solicita.	Para ordenar elementos de acuerdo a su tamaño se hizo uso de materiales de la naturaleza, algo llamativo para los niños y algunos de ellos logren desarrollar esta indicación de una forma correcta; sin embargo, no se logró que todos lo realicen.	Se presencia que existen dificultades para ordenar a través de patrones, al no relacionar de acuerdo a su forma o color.
Conteos estructurados CE	Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada y no ordenada.	La docente plantea que los niños cuenten objetos a través del calendario y con material concreto; no obstante, no todos identifican el numeral. Además, se emplean canciones con números, donde los infantes no reconocen el numeral.	Lo que más se les dificulta para contar es el orden, puesto que lo hacen de la manera que ellos saben; es decir solo nombran los números que conocen y no realizan de forma secuencial.	Los alumnos confunden tanto la cantidad como el numeral que lo representa, muchos de ellos nombran números al azar recordando lo que se les ha dicho.	Esto se ha visto que está presente en su mayor parte en canciones y los niños lo realizan por imitación y memoria, más no porque lo conocen.	No cuentan de manera secuencial y confunden la mayoría la cantidad de cada número que se les indica.

<p>Conteos resultantes CR</p>	<p>Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.</p>	<p>Los infantes confunden el numeral con la cantidad, no todos identifican qué cantidad pertenece a cada número. De igual forma, repiten lo que escuchan de sus compañeros y no cuentan colecciones de objetos.</p>	<p>Algunos de los infantes no pueden contar más de 5 elementos, cuando lo realizan está de por medio la imitación de lo que escuchan.</p>	<p>Estas tres fuentes de información coinciden, puesto que los infantes no cuentan colecciones de hasta 5 objetos y cuando lo hacen, cuentan de forma desordenada y no llegan al número indicado.</p>	<p>Los niños realizan conteos resultantes mediante canciones, puesto que es la actividad que más se desarrolla en la clase; sin embargo, no cuentan por sí mismos cuando se les solicita.</p>	<p>Se da a conocer que en ninguno de los instrumentos los infantes cuentan hasta el número 5 o lo desarrollan por sí mismos.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Nota. Elaboración propia.

6.6. Interpretación de los resultados

Posterior al análisis de información del diagnóstico que se aplicaron (guías de entrevista dirigida a los representantes y docente, la lista de cotejo y los diarios de campo) se desarrolló la sistematización de respuestas que fueron elaboradas en matrices, seguido de ello se llevó a cabo la codificación y densificación, redes semánticas y triangulación por fuentes. A partir de ello, se obtuvieron los resultados de las seis subcategorías relacionadas al conteo numérico manifestadas con anterioridad, los cuales se detallan a continuación:

Con relación al indicador de *comparar*, se han obtenido similitudes en los resultados, dado que, la mayoría de las personas entrevistadas dan a conocer que varios de los infantes lo desarrollan sin inconvenientes, es decir, el diferenciar objetos por su tamaño, grande o pequeño, consecutivamente. Además, la comparación se trabaja en las clases a partir de otros ámbitos, y no necesariamente en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, por medio de actividades en donde reconocen y diferencien los tamaños de los elementos.

De acuerdo al indicador de *clasificar*, se desarrolla de manera ordenada por colores y tamaños; en cambio, se presentan dificultades en el momento de hacerlo a través de su forma o figura geométrica, puesto que los confunden, específicamente cuando se trata del triángulo. Otro punto a destacar sería que los niños al encontrarse en su primer quimestre aún no asimilan estos contenidos y requiere de todo un proceso previo y refuerzos en las actividades para adquirir este componente del conteo numérico.

Con respecto al indicador de *correspondencia*, al relacionar un objeto y complementarlo con otro; existen valoraciones divididas al evidenciar algunas en las que relacionan objetos y otras en las que no. Debido a que, también se encuentran infantes que presentan inconvenientes al no reconocer su color, diferenciar figuras por su nombre o incluso reconocerlos. De igual forma, al verlos como una actividad de juego, lo realizan al azar y no empleando la lógica. Por lo tanto, para reforzar estos conocimientos matemáticos, sería conveniente trabajarlo con frecuencia en las clases y así el infante pueda comprenderlos de mejor manera.

En las actividades que forman parte de la *seriación*, relacionándolo a los resultados de los instrumentos, existen más coincidencias al evidenciar que muchos de los estudiantes no ordenan objetos a través de patrones. Siendo así, lo más complicado para los infantes ejecutar seriaciones que impliquen colores y formas. A causa de lo anterior, se presume que se debe al poco refuerzo que existe en las clases para desarrollar esta destreza, además del poco tiempo que tienen los alumnos para desarrollar una actividad.

Con respecto a los *conteos estructurados*, las falencias percibidas en los instrumentos han sido que la mayoría de los niños no cuentan objetos de un conjunto, pues realizan actividades que implican contar de forma aleatoria o repitiendo lo que sus compañeros

mencionan. Además, al realizar un conteo estructurado; es decir, contar y darle sentido al numeral, los infantes se confunden y no siguen la secuencia correspondiente. Por esto, luego de aplicar los instrumentos para el diagnóstico, se estima que se debe a la confusión que todavía existe en ellos al no identificar qué cantidad y qué figura lo representa.

En cuanto a la última subcategoría, de los *conteos resultantes*, a partir del análisis de los instrumentos, las similitudes evidencian que los estudiantes no cuentan colecciones de hasta 5 elementos. Es decir, presentan dificultades al momento de contar, no reconocen la cantidad de objetos con el numeral al que pertenece, o cuál es el número indicado. Siendo así que, menos de la mitad cumplen este indicador, mientras que una gran parte de los infantes presentan falencias al desarrollarlo.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

7. Diseño de la propuesta de intervención educativa

“Cartilla didáctica para contribuir al conteo número en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas relacionada con la pedagogía Montessori”

7.1. Problemática

La presente propuesta pretende fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los estudiantes del grupo de 3 a 4 años del paralelo 3B matutino del CEI “Ciudad de Cuenca”. Para lo cual se diseñará una cartilla didáctica con diez actividades de acuerdo a cada componente que corresponde al conteo numérico (comparar, clasificar, correspondencia, seriación, conteos estructurados y conteos resultantes).

A través de lo observado, los infantes presentan algunas dificultades en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas cuando desarrollan actividades relacionadas con el conteo numérico. Por ejemplo, en momentos de asociar el número con la cantidad correspondiente, el identificar qué número era el que debían reconocer, el conteo de objetos de forma ordenada, entre otros aspectos. Estos indicadores dieron a conocer los inconvenientes que existen en este aprendizaje en los niños y determinar dónde se debía intervenir.

Relación de la propuesta de intervención educativa con el diagnóstico

En esta parte, se verificó que el conteo numérico se encuentra en proceso de acuerdo al diagnóstico que se realizó a los estudiantes, con ayuda de los instrumentos de investigación que se utilizaron para el análisis de la información. Por esta razón, se propone una cartilla didáctica que ayude principalmente a los infantes y de igual manera a la docente; pues ella podrá utilizar este recurso.

7.2. Justificación

La ejecución de la propuesta es importante en el escenario educativo del niño, pues aportará en el Ámbito Relaciones lógico matemática, específicamente en el conteo numérico. Puesto que, al apropiarse de los componentes como los conteos estructurados, conteos resultantes, la comparación, correspondencia, clasificación y seriación, podrán adquirir las bases necesarias para generar un aprendizaje enriquecedor. Siendo así, un conocimiento necesario que el niño requiere aprender para apropiarse del conteo numérico y resolver situaciones que impliquen procedimientos lógicos matemáticos.

Por otra parte, la creación de la cartilla didáctica aportará con actividades que se desarrollarán con los infantes de 3 a 4 años. Además, la docente será quien guiará el proceso educativo al emplearlas según sea el contenido que lo requiera. Cabe recalcar que, el contenido del mismo implica actividades relacionadas con el principio “aprender por la experiencia” de la pedagogía Montessori y de igual forma los recursos a emplearse.

De igual forma, serán de fácil aplicación, pues las actividades contarán con las instrucciones respectivas, objetivos, destrezas e indicadores, conjuntamente con sus materiales. Asimismo, su acceso será sencillo para los docentes, o el contexto cercano al infante. En definitiva, se pretende que esta herramienta sea significativa para el estudiantado y así lograr una contribución en la educación de los mismos.

7.3. Objetivo General de la Propuesta

Contribuir en el conteo numérico a través de una cartilla didáctica con actividades relacionadas a la pedagogía Montessori para los niños de 3 y 4 años del CEI "Ciudad de Cuenca".

7.4. Fundamentos teóricos

7.4.1 Pedagogía Montessori

La pedagogía Montessori, cuenta con una metodología peculiar que tiene como uno de sus objetivos, convertir al infante en creador de su propio aprendizaje. La pedagogía Montessori propone un tipo de material para aprender mediante el juego y despertar la curiosidad del niño, según cada necesidad, es importante seleccionar el material que utilizará el infante para realizar las actividades. De acuerdo con Dávila (2013) los materiales didácticos deben contar con cuatro valores, siendo estos: estructurado, funcional, relacional y experimental. Por tal motivo, se pretende plantear las actividades de la cartilla con materiales que la pedagogía recomienda y así fortalecer el conteo numérico en los niños.

7.4.2. Principios de la pedagogía María Montessori entre 3 y 6 años

Para responder a las necesidades evolutivas del niño, lo que sugiere hacer Poussin (2016) es acompañarle y motivarlos a ser capaz de realizar algo por sí mismo, para que así pueda desarrollarse de forma armoniosa y natural. La frase que enmarca a los niños de 3 a 6 años según Montessori es la siguiente: "ayúdame a hacerlo solo o ayúdame a actuar por mí mismo" (p.69), la que permitirá fortalecer su confianza conjuntamente con lo que puede lograr.

Por tal motivo, esta pedagoga ha propuesto siete principios relacionados con el actuar del niño:

1. La libertad.
2. La autodisciplina.
3. Actuar en la periferia.
4. El respeto del ritmo de cada uno.
5. Aprender por la experiencia.
6. La actividad individual.
7. La educación: una ayuda para la vida.

De los cuales el principio que se va a emplear en la siguiente propuesta será el de ***aprender por la experiencia***, pues siguiendo con lo estipulado por la autora; menciona que

la apropiación de contenidos no se transmite; al contrario, influye en el desarrollo de su inteligencia a partir de la apropiación de conceptos. Asimismo, el material a ser manipulable para el niño, el cual aprenderá por medio de su experimentación y acción. De la misma manera las experiencias vividas por los infantes a través de los recursos pedagógicos deben ser concretas y lúdicas para brindarle una educación beneficiosa.

7.5. Fundamentos pedagógicos

7.5.1. Material concreto

El material concreto está propuesto en la pedagogía Montessori, siendo aquel un recurso palpable que emplea el infante para aprender. De acuerdo a Reyes et al., (2019) el material diseñado debe acoplarse a las necesidades de los niños, en la asimilación de conocimientos; además deben tener un sentido propio en el cual el niño pueda identificar su función por sí solo, desarrollando sus capacidades perceptivas. Los mismos que se pueden utilizar de manera individual y colectiva, para así potenciar sus habilidades de socialización, conocerse los unos a otros e intercambiar ideas participando colectivamente.

Como anteriormente se indicó, el principio “aprender por la experiencia” y del material concreto propuestos por Montessori, son esenciales en el aprendizaje vivencial. Además, estas experiencias se relacionan con la manipulación de objetos, puesto que les genera curiosidad e interés por aprender al fomentar la creatividad y permitirles adquirir vivencias inolvidables. Es por eso que, se estructuró una cartilla didáctica con actividades que se acerquen a este principio y de igual manera el empleo del material concreto que ayudará al conteo numérico.

7.5.2. Cartilla didáctica

La cartilla didáctica tiene un objetivo específico al desarrollarlo; puesto que, orienta y guía en un tema en particular; estas contienen una serie de imágenes, textos, tablas y cuadros para una mejor comprensión. Como mencionan Mora et al., (2016) la finalidad de este recurso es desarrollar algo innovador y creativo con lo que cuente el personal docente, directivo o la persona que lo requiera para potenciar el aprendizaje en los niños. Siendo así, útil en el acompañamiento para el guía del aprendizaje del estudiantado.

Contrastando lo anterior, la cartilla permite comprender de una manera resumida y sintetizada el contenido que posee; además, puede ser desarrollada a través de recursos tecnológicos o tangibles. Las características o su contenido dependen de la función que se quiera transmitir al público, tomando en cuenta su objetivo o lo que se quiera lograr. Un punto a tomar en cuenta es su organización y estructura que contribuirá a su entendimiento y el beneficio que aporte a las personas a las que va dirigido. Del mismo modo, la aplicación de la cartilla didáctica va a fortalecer la experiencia en los niños, en cuanto a las actividades desarrolladas para el conteo numérico.

La propuesta busca solventar un problema determinado, donde la innovación está de por medio, por ello se considera útil manejar el modelo de resolución de problemas. Como postula Barraza (2013) este modelo sostiene que la innovación será aquel factor que satisfaga la necesidad encontrada; de manera que, este proceso propondrá posibles soluciones que a través del trabajo colaborativo y participativo ayudará a resolver dicho problema. Por lo anterior, se considera que la elaboración de la cartilla didáctica cubrirá el principio mencionado, pues se plantea una propuesta novedosa que intentará resolver el problema encontrado sobre el conteo numérico en los niños.

7.6. Relación con el Eje de Igualdad de la Educación Superior

- ✚ **Rol del Infante:** Serán aquellos que pondrán en práctica la cartilla didáctica con actividades; de igual manera, fortalecerán su aprendizaje en cuanto al conteo numérico.
- ✚ **Rol de la familia:** Por ser las personas más cercanas a los niños, estas cumplen un papel primordial con respecto a orientar y colaborar a que los niños pongan en práctica las actividades para el conteo numérico propuestas en la cartilla.
- ✚ **Rol del docente:** Como principal intermediario y encargado de impartir conocimientos a los alumnos, será quien aplique las actividades planteadas en la cartilla para fortalecer el conteo numérico.
- ✚ **Investigadoras:** Al elaborar la cartilla didáctica y aplicar el 30% de las actividades con los niños, serán quienes aporten tanto en la enseñanza como al aprendizaje sobre el conteo numérico.

7.7. Estructura de la propuesta

Se planteó la creación de una cartilla didáctica que aporte al fortalecimiento del conteo numérico en los niños, mediante un proceso investigativo que se detalla de acuerdo a las fases de Barraza (2010):

- 1. Fase de Planeación:** En este apartado se desarrollan 10 actividades a través de una cartilla didáctica, con la finalidad de fortalecer el conteo numérico y la adquisición de contenidos matemáticos en los infantes.
- 2. Fase de Implementación:** aplicar actividades en el contexto educativo, en un momento determinado de la jornada escolar de los infantes. Donde intervendrán las practicantes con los niños conjuntamente con la tutora profesional. Cabe recalcar que, serán desarrolladas en un lapso de tiempo de aproximadamente tres semanas de prácticas el 30% de las actividades, es decir tres de las diez de acuerdo al plan de pilotaje estipulado.

3. **Fase de Evaluación:** se realiza de acuerdo a la guía de evaluación para el pilotaje, que evidencia cuáles de los indicadores se cumplieron y de qué manera se llevaron a cabo en la ejecución de las clases.
4. **Fase de Socialización-Difusión:** se propone socializar la cartilla didáctica a la tutora profesional; además, de brindarle información pertinente sobre la utilidad de los recursos de Montessori. De igual forma, se dará a conocer los resultados del pilotaje de las actividades aplicadas.

Estructura del plan de acción

- ★ **Recursos:** basados en el principio “aprender por la experiencia” de la pedagogía Montessori.

Ejemplos:

- Barras numéricas Montessori.
 - Números de lija.
 - Fichas y numerales Montessori.
 - Caja de husos Montessori.
 - Barras rojas.
- ★ **Responsables:** Investigadoras.
 - Dayanna Moreira
 - Jessica Nieves
 - ★ **Temporización:** En un lapso de tiempo de tres semanas de prácticas se ejecutarán tres actividades.
 - ★ **Centro Educativo:** CEI Ciudad de Cuenca.
 - ★ **Nivel:** El grupo de Inicial, Subnivel 2, de edades de 3 a 4 años, paralelo B de la jornada matutina.
 - ★ **Beneficiarios directos:** La docente de aula y el estudiantado de 3 a 4 años, del paralelo B del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca.
 - ★ **Beneficiarios indirectos:** Representantes de los niños y la comunidad educativa.

La cartilla didáctica como recurso de la propuesta, está constituida por un título relacionado con el contenido, las responsables de su diseño y diez actividades con los indicadores del conteo numérico y la pedagogía Montessori. Adicional a ello, cada actividad posee su título, objetivo, la destreza, el indicador a cumplir, su desarrollo y materiales. A continuación, se da a conocer el título de las actividades planteadas de acuerdo a las destrezas del Currículo de Educación Inicial (2014):

- **Actividad 1: *Mi red pescadora:*** reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño ya sea grande o pequeño.

- **Actividad 2: Dado figuraloco:** clasificar objetos de acuerdo a un atributo (formas).
- **Actividad 3: Rollitos numéricos:** comprender la relación del número-cantidad hasta el 5.
- **Actividad 4: Creando mi gran pizza:** contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica en la mayoría de veces.
- **Actividad 5: Pinzas numéricas:** comprender la relación del número-cantidad hasta el 5.
- **Actividad 6: Barritas numéricas:** comprender la relación del número-cantidad hasta el 5.
- **Actividad 7: El tiburón comelón:** clasificar objetos de acuerdo a un atributo (colores).
- **Actividad 8: Fichitas rojas:** comprender la relación del número-cantidad hasta el 5.
- **Actividad 9: Los usos contadores:** contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica en la mayoría de veces.

Actividad 10: Las barritas del saber: reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño ya sea grande o pequeño.

Sitio web de la cartilla didáctica:

<https://sites.google.com/view/cartilla-didactica-conteonumer/portada>

8. Validación de la Propuesta de Intervención Educativa

8.1. Pilotaje

1. Definición de la validación por pilotaje

Por lo que se refiere a la validación de la propuesta, se realizó un pilotaje para conocer aquellos factores que fueron exitosos y cuáles fueron los que se podían mejorar. Como lo indica Díaz (2020) el estudio de pilotaje es parte de la investigación, que consiste en evaluar y presentar los aspectos y procedimientos alcanzados siendo este parte de un estudio de mayor escala. Así, de esta manera se evaluarán los elementos y procesos que se realizaron en el pilotaje dentro de la investigación.

2. Las rutas que se establecen para el pilotaje

- Preparación

Para el desarrollo del pilotaje se inició con la estructuración de la propuesta, la cual dentro de sus apartados da a conocer 10 actividades a través de un sitio web. Además, todas las actividades están orientadas al conteo numérico y al Ámbito Relaciones lógicas matemáticas, de las cuales se seleccionaron 3 de las 10 para cumplir con el 30% del pilotaje

desarrollado. Por lo tanto, estas actividades fueron elegidas para fortalecer este conocimiento de los niños y obtener resultados enriquecedores en su aprendizaje.

- **Implementación**

Se desarrollaron tres de diez actividades para el pilotaje de la propuesta en un lapso de tiempo de dos semanas. Cada una de las actividades fueron aplicadas por las dos practicantes y visualizadas por la tutora profesional. Cabe mencionar que, los participantes fueron 21 niños del grupo de Inicial 2, de 3 y 4 años del paralelo "B". Las actividades se ejecutaron en la segunda hora de la jornada de clases (09H20-10H00), con una duración de 40 minutos aproximadamente.

- **Evaluación**

La finalidad de la evaluación fue fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los estudiantes de 3 y 4 años, a través de actividades basadas en las subcategorías de la investigación. Asimismo, se pretendió que de acuerdo a la pedagogía Montessori, los infantes puedan adquirir destrezas y habilidades para contar elementos. De igual forma, en las actividades desarrolladas la mayor parte de los estudiantes participaron activamente; sin embargo, se necesita trabajar más en la asimilación de estos contenidos, pues tres clases no son suficientes para que los adquieran.

Tabla 11

Diseño del instrumento de evaluación

GUÍA PARA EVALUAR EL PILOTAJE DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA				
CATEGORÍA	DIMENSIONES	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	RESULTADOS O LOGROS
INTERVENCIÓN EDUCATIVA	Logístico	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución ▪ Sistematización de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El tiempo empleado fue pertinente en la ejecución de cada actividad seleccionada de la propuesta, pues cada una de ellas se llevó a cabo en un lapso de tiempo de 40 minutos. ✓ El desarrollo de las actividades del pilotaje se ejecutaron a partir de la semana ocho.
		Necesidades de recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de personal ▪ Perfiles o funciones de cada ayudante de investigación ▪ Permisos de acceso ▪ Recursos materiales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las responsables del pilotaje fueron las dos practicantes del aula 3 "B" matutino. ✓ Las practicantes fueron las que aplicaron las tres actividades del pilotaje, participando alternativamente en su ejecución. ✓ Los representantes de los niños accedieron a llenar las cartas de autorización para las fotos y videos. ✓ Los recursos fueron almacenados en el drive de fotos y videos.
		Manejo de información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pertinencia de los equipos de recolección ▪ Disponibilidad de la información ▪ Aplicabilidad de la intervención 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El desarrollo de las actividades del pilotaje fue recolectado a partir de recursos audiovisuales (celular), con el que se tomaron fotos y videos. ✓ Para aplicar las actividades se intervino en un horario delegado por la tutora profesional.

	Viabilidad	Seguridad de los sujetos de estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección de los sujetos en la intervención ▪ Protección de los sujetos en la evaluación 	<p>✓ El lugar que se designó para el pilotaje fue óptimo para los infantes, pues el espacio formaba parte de la institución y estuvo acorde a la edad. Asimismo, se dispuso de espacios amplios y seguros para garantizar la protección de los niños.</p>
		Posibilidad de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de trabajo del equipo de investigación ▪ Trabajo en conjunto 	<p>✓ En el pilotaje se trabajó de manera conjunta, al desarrollar las actividades existió colaboración de las dos practicantes. Es decir, mientras una persona daba las indicaciones la otra preparaba el material y se lo entregaba a los infantes.</p>
		Lugar de ejecución del estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infraestructura ▪ Acceso a los participantes ▪ Colaboración de los trabajadores del lugar 	<p>✓ La institución se encuentra en un óptimo estado y permitió una adecuada aplicación de las actividades evitando que pudieran ocurrir percances.</p> <p>✓ Los niños presentes en las clases pudieron participar de manera colaborativa en las actividades del pilotaje.</p> <p>✓ La tutora profesional brindó un espacio de la jornada escolar para que se pueda aplicar el pilotaje y de esta manera, cumplir con la aplicación de las tres actividades.</p>
	Funcionalidad	Coherencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación con el diagnóstico ▪ Relación al nivel de dificultad de los sujetos de estudio ▪ Relación con el objetivo de la propuesta 	<p>✓ Todas las actividades del pilotaje fueron estructuradas con base al diagnóstico del conteo numérico y sus componentes.</p> <p>✓ La dificultad que se presentó en el pilotaje fue el desorden que se formaba cuando los niños quisieron participar todos al mismo tiempo en las actividades.</p> <p>✓ La propuesta cumple con el nivel de aceptación correspondiente a los objetivos propuestos en el trabajo investigativo.</p>

	Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceso a los recursos (humanos, materiales, didácticos) ▪ Nivel de aceptación ▪ Factores facilitadores ▪ Factores obstaculizadores ▪ Consecuencias positivas ▪ Consecuencias negativas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los materiales didácticos para cada actividad fueron previamente diseñados para su funcionalidad. ✓ La propuesta corresponde a generar un apoyo en las clases de la docente y de la misma manera, que las actividades sean de utilidad al momento de aplicarlas con los niños del nivel inicial. ✓ Un factor facilitador fue el lugar para ejecutar las actividades, pues los infantes pudieron moverse libremente y disfrutar de la actividad. ✓ La falta de recursos para cada niño impidió que las actividades se realicen fluidamente. pues los materiales se emplearon por turnos, al ser trabajo colaborativo. ✓ Con relación a las consecuencias positivas del pilotaje, se encuentra que todos los niños estuvieron interesados por formar parte de las actividades. Al contrario, en las consecuencias negativas, al ser un trabajo de manera conjunta muchos de ellos querían participar más de una vez e impedían que todos lo realicen de forma ordenada.
	Adecuación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de la intervención educativa de acuerdo a su naturaleza (sistema de actividades, estrategia didáctica, experiencia de aprendizaje) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debido a la complejidad, las actividades no fueron aplicadas en un orden conveniente, pues se cree que se debió empezar de la más sencilla a la más compleja. El orden en el que se desarrollaron fue: 1. Dado figuraloco, 2. Barritas numéricas y 3. Tiburón comelón, donde una mejor opción sería empezar por el 1. Tiburón comelón, luego 2. Dado figuraloco y finalmente 3. Barritas numéricas.

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo de ejecución ▪ Uso de recursos (humanos, materiales, didácticos) ▪ Nivel de comprensión de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades de la propuesta se adecúan al tiempo de ejecución que corresponde a una clase. ✓ Se emplearon los recursos necesarios y eficaces para el desarrollo de las actividades, además fueron didácticos y atractivos para los infantes. ✓ Los infantes a pesar de su corta edad lograron comprender la mayor parte de las indicaciones que se brindaron para las actividades. Sin embargo, no lograban diferenciar entre figuras geométricas o colores. De igual forma, al momento de contar, se les dificultaba reconocer qué número se indicaba o el orden secuencial del mismo (del 1 al 5).
--	--	--	---	---

Nota. Elaboración propia.

- Planificación

Una vez aplicado el pilotaje de las tres actividades, se consideraron los aspectos que tomaron relevancia en su ejecución y cuáles debían mejorar. Es así que, se organizó el medio a emplear para recolectar la información precisa del desarrollo de las actividades y finalmente, reflexionar sobre lo que se mejoraría en el diseño y estructura de la clase.

- Procesamiento y análisis

En este apartado se menciona cuál fue el instrumento que se empleará para la sistematización, organización y procesamiento de lo obtenido. Siendo este, la guía para evaluar el pilotaje de intervención educativa, para así conocer si las actividades aplicadas funcionaron o no acorde a ciertos indicadores. Adicional a ello, realizar una interpretación minuciosa de cada aspecto que se debe considerar para su mejoría.

3. Instrumento

El instrumento que se empleó fue una guía para evaluar el pilotaje de la intervención educativa, la misma que cuenta con tres dimensiones basadas en la logística, viabilidad y funcionalidad de las actividades que se aplicaran en el pilotaje. Esta guía certificó el cumplimiento de cada indicador, donde se describió aquellos parámetros que forman parte de este instrumento.

4. Determinar cuáles son las actividades que se implementarán en el pilotaje (30%)

Para fortalecer el conteo numérico en los infantes del grupo de 3 y 4 años, en la aplicación del pilotaje se escogieron 3 de las 10 actividades diseñadas, las cuales son presentadas a continuación:

Tabla 12

Actividades implementadas en el pilotaje

# de actividad	Título	Destreza	Recursos	Descripción	Evaluación
Actividad 2	Dado figuraloco	Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	- Un dado de madera. - Figuras geométricas pequeñas de madera. - Recipiente de madera. - Tres cestas	Se inició con la presentación de las figuras geométricas de madera (triángulo, cuadrado y círculo), para relacionarlas con elementos del entorno similares, ya sean (casa, sol y cono). Posterior a ello, con el dado de madera que contiene las formas en sus lados, cada niño lo lanzó para saber qué figura debía ser tomada del recipiente principal	Se realizó al momento de observar que el niño seleccione la figura geométrica correspondiente, indicar su nombre y la clasifique en la cesta a la que

			<p>artesanales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figuras geométricas de fomi. 	<p>y clasificarla en la cesta pequeña que contiene la figura a la que pertenece. Para finalizar, los estudiantes tomaron una de las figuras de la cesta, para luego mencionar cuál era y la introdujeron en la cara del dado que corresponde.</p>	<p>pertenece.</p>
Actividad 6	Barritas numéricas	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 5.	<ul style="list-style-type: none"> - Números de lija (del 1 al 9). - Barras numéricas de Montessori. - Pedestal de madera. - Semillas. - Cestas artesanales para las semillas. 	<p>Se presentaron los números de lija del 1 al 9, donde los niños palparon su trazo y textura. Posteriormente, relacionaron los números con las barras numéricas de Montessori. De acuerdo con lo anterior, por turnos cada uno de los niños tomaron de forma cronológica el número de lija del 1 al 5. A medida que los contaban, iban ordenando para así formar el pedestal de barritas. Para finalizar, se entregaron varias semillas a los niños, donde debían formar conjuntos según el número de lija indicado.</p>	<p>A través del reconocimiento del número con la cantidad de barritas o semillas que correspondía.</p>
Actividad 7	El tiburón comelón	Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	<ul style="list-style-type: none"> - Tres tiburones de madera (amarillo, azul y rojo). - Peces de limpia pipas (amarillo, azul y rojo). - Pecera de aluminio. - Tina pequeña. - Números de lija. - Palos de chuzo. - Cestas artesanales. 	<p>Se inició con la presentación de los colores de los peces a emplear. Después, se les indicó a los niños dos peceras, en la primera se encontraban 3 tiburones y en la segunda, peces de distintos colores (azul, amarillo y rojo), En parejas, con ayuda de un palo de chuzo simulando ser una caña de pesca, los infantes debían seleccionar los peces, según los números de lija que corresponda. Luego, llevarlos hacia la otra pecera y darles de comer a los tiburones según el color del pez seleccionado. Por último, se realizaron preguntas a los infantes, con relación a lo que observaron: cuál de los tiburones ha comido más peces o menos peces.</p>	<p>Al momento de distinguir los colores de los peces y contarlos de acuerdo al número de lija que se indique.</p>

5. Proceso de cómo se realizó el pilotaje

El pilotaje se ejecutó en el patio de la institución, a partir de tres actividades acorde al conteo numérico; cabe destacar que, los materiales a utilizar ya se encontraban elaborados para su manipulación. La implementación se realizó la octava y novena semana de prácticas, el día martes se inició con la actividad 2 “Dado figuraloco”, y el día miércoles la actividad 6 “Barritas numéricas”. Posteriormente, en la siguiente semana el día miércoles, se desarrolló la actividad 7 “El tiburón comelón”, dando por finalizada su aplicación. A continuación, se adjunta el enlace de las evidencias del pilotaje de las actividades.

<https://drive.google.com/drive/folders/1wRGSspnW9VpZ-YE8Pw5Xaw7um2rAliLD?usp=sharing>

6. Análisis de los resultados por aspectos fundamentales de la propia guía, aspectos más logrados y aquellos que permiten saber qué puedo mejorar de mi propuesta

Considerando la aplicación de las 3 actividades en el pilotaje, se trabajó el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas con el grupo de niños que asistieron esos días. La primera actividad llamada: Dado figuraloco, consistió en observar las figuras geométricas indicadas por el dado, el cual fue lanzado al aire, los infantes tenían que reconocer la figura y clasificarla en las cestas que contenga la misma figura (cuadrado, círculo o triángulo). De este modo, se deduce que la actividad llamó la atención, al igual que el material, igualmente se rescata lo dinámico que resultó el juego realizado con el dado, pues los niños se sentían motivados por participar.

En cuanto al lugar donde se realizó el pilotaje fue idóneo, pues el área utilizada fue amplia y la disposición que brindó la tutora profesional fue un punto clave para llevar a cabo la primera actividad. Por otra parte, el control de los niños fue un aspecto negativo, debido a que todos querían participar en las actividades y esto provocó desorden y disgusto entre compañeros. De la misma forma, la cantidad de materiales utilizados fueron pocas a comparación de la cantidad de niños, por lo que se podría conseguir más implementos que ayuden a que los niños puedan participar continuamente y el pilotaje sea exitoso.

En la segunda actividad titulada: Barritas numéricas, el objetivo era utilizar las barras de Montessori para formar conjuntos de hasta 5 barritas y contarlas, comprendiendo de esta manera el numeral y la cantidad que representa cada una. De la misma forma, se trabajó con semillas y los números de lija los cuales indicaron qué cantidad se debía formar en los conjuntos de las barritas y de las semillas. La dinámica de esta actividad fue interactiva y atrayente, pues era una forma diferente de trabajar; además, los materiales eran nuevos para los niños. Referente a los aspectos que dificultaron la actividad, al igual que en la anterior fue

que había pocos materiales para un grupo grande de niños y esto hizo que la actividad se tardara debido a que todos los infantes tenían que participar por turnos.

La aplicación de la tercera actividad denominada: El tiburón comelón, consistía en capturar peces y clasificar en la boca de los tiburones del mismo color, se utilizó el color amarillo, rojo y azul. Esta actividad, al igual que las anteriores se aplicó en el patio del centro educativo, se ocupó un lugar amplio e idóneo el cual fue útil para realizar la dinámica con los niños. Asimismo, los niños mientras realizaban lo indicado se divertían y aprendían clasificando los colores primarios. Otro aspecto positivo que se observó en el pilotaje fue la interacción de los niños, pues se mostraban motivados y participativos durante toda la actividad. Considerando la cantidad de materiales empleados, se sugiere utilizar más recursos de los mismos para que los niños puedan participar simultáneamente y no tener que esperar a que su compañero pase, aunque así aprendían a respetar su turno.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El Trabajo de Integración Curricular, permitió conocer perspectivas significativas que están estrechamente relacionadas con el problema y los objetivos que propuestos al inicio del proceso investigativo. Se detallan a continuación los resultados a los que se llegaron:

- Con respecto al objetivo general, se diseñó una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori para fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los infantes de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI Ciudad de Cuenca. La cual brindó la posibilidad de aprender por medio de distintas maneras, asimismo de fomentar su descubrimiento y participación en las actividades desarrolladas. Además, resultó ser beneficiosa para el aprendizaje de los niños, pues las actividades fueron atractivas para ellos y de igual manera, estaban motivados por participar y formar parte de todo lo que se realizaba.
- De acuerdo al primer objetivo específico, se indagaron los fundamentos teóricos que sustenten el conteo numérico de la enseñanza en Educación Inicial, que sustentan de mejor manera la investigación. De igual forma, la búsqueda por distintas fuentes demostró la importancia de esta habilidad matemática, sus respectivos componentes y lo que conlleva el proceso de contar en los niños.
- Con relación al segundo objetivo específico, se diagnosticaron las destrezas del conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, con ayuda de entrevistas dirigidas a la docente y representantes del grupo de 3 y 4 años. Adicional a ello, la ejecución de la lista de cotejo y los diarios de campo permitieron conocer que la habilidad del conteo se encuentra en desarrollo y existen dificultades en ciertos componentes para su adquisición.
- Conforme al tercer objetivo específico, se analizó e interpretó el diagnóstico de las destrezas del conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas, el cual demostró las posibles causas por las que los niños presentan falencias en este aprendizaje. Además, el análisis e interpretación de información dio a conocer cómo fue el proceso de asimilación de estas destrezas.
- Finalmente, en el quinto objetivo específico, se validó a través del pilotaje la propuesta de intervención educativa, al aplicar el 30% de las actividades diseñadas. Es decir, 3 de las 10 actividades que forman parte de la cartilla didáctica, las cuales se realizaron de acuerdo al conteo numérico. Las mismas que aportaron de manera significativa, pues ayudaron a que los niños refuercen los componentes y destrezas para contar hasta el número 5.

Recomendaciones

En este epígrafe, se dará a conocer las recomendaciones que emergieron al culminar el Trabajo de intervención Curricular:

- Se sugiere que, para obtener un aprendizaje lógico matemático se trabaje con la pedagogía Montessori; puesto que brinda varios recursos y materiales adecuados para su funcionamiento. Además, les ayudará al descubrimiento por medio de la práctica, trabajar de forma colaborativa y desarrollar un aprendizaje activo.
- Se recomienda que, para las actividades de la propuesta, no solo se enfoquen en el principio aprender por la experiencia; al contrario, incluir herramientas digitales con otros principios que propone la pedagogía Montessori. Pues estos, englobarán conocimientos que aporten en sus habilidades matemáticas por medio de vivencias para comprender su realidad.
- Se recomienda aplicar las actividades de la cartilla didáctica en su totalidad, pues estas servirán como apoyo para contribuir en el conteo numérico y desarrollar sus componentes. Asimismo, serán un medio para que los infantes se aproximen a la lógica matemática y exploren los números, al potenciar sus capacidades de una forma distinta a lo tradicional.
- Finalmente, se sugiere que la propuesta sea aplicada para solventar las necesidades que existan en otros contextos educativos y de la misma manera se adecue a la edad de los infantes. Por otra parte, el trabajo investigativo proporcionará información esencial que ayudará a los docentes a emplear lo que sea de su interés. De igual formará, aportará el trabajo investigativo a futuros estudios sobre el conteo numérico en Educación Inicial.

Referencias

- Amaya, P. y Loja, Z. (2021). *Estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje de las nociones básicas en relación al número-cantidad hasta el 5, en niños/as de 3 a 4 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1735>
- Analuisa, J. y Garrido, J. (2015). *Estudio de la utilización del material didáctico para desarrollar la noción de cantidad en los niños de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Ángel Polibio Cháves durante el período 2014-2015* [Tesis de licenciatura, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE]. <https://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10442>
- Aparicio, O. y Ostos, O. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11(2), 115-120. <https://www.redalyc.org/journal/5610/561059326007/561059326007.pdf>
- Arce, M., Conejo, L. y Muñoz, J. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Editorial SÍNTESIS, S. A. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491712657.pdf>
- Arteche, M. (2013). *Mapas conceptuales y redes semánticas como estrategias de aprendizaje en la asignatura de química para los alumnos de 2° de Bachillerato* [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja]. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1720/2013_03_01_TFM_E_STUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Auccahuallpa, R., Abad, J., Ullauri, J. y Ullauri, C. (9 de septiembre de 2021). *Presentación del proyecto el sentido numérico en la Educación Inicial y Básica Elemental: proceso etnomatemático del conteo*. UNAE. <https://unae.edu.ec/investigacion/un-proyecto-de-investigacion-elsentido-numerico/>
- Auccahuallpa, R., Abad, J., Ullauri, J. y Ullauri, C. (2022). Percepción docente sobre el material concreto uña taptana en el desarrollo del sentido numérico en la primera infancia. *RUNAE*. https://www.researchgate.net/publication/361835342_Percepcion_docente_sobre_el_material_concreto_una_taptana_en_el_desarrollo_del_sentido_numerico_en_la_primera_infancia

- Barraza, A. (2010). *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. Editorial Universidad Pedagógica de Durango. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- Barraza, A. (2013). *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* Editorial Universidad Pedagógica de Durango. https://redie.mx/librosyrevistas/libros/como_elaborar_proyectos_de_innovacion.pdf
- Bermeo, T. y Plaza, J. (2014). *La construcción del número en primero de básica desde la Actualización y Fortalecimiento Curricular* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca]. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21524/1/TESIS.pdf>
- Bobadilla, I. y Cedeño, G. (2022). *Metodología Montessori en la adquisición del principio de conteo numérico en niños de 5 a 6 años* [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61369>
- Bojorque, G. y Heredia, J. (2016). Desempeño numérico de los niños de primer año de básica. *Maskana*, 7(1). <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25171/1/MASKANA%207101.pdf>
- Bravo, P. y Urquiza, A. (2016). Razonamiento lógico abstracto e inteligencia emocional: trayectorias en la formación de estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (21), 179-208. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441849209008.pdf>
- Castro, E., Castro, E. y Cañadas, M. (2013). Pensamiento numérico en edades tempranas. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 2(2), 1 (11). https://www.researchgate.net/publication/292963318_Pensamiento_numerico_en_edades_tempranas
- Castro, E. y Castro, E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil*. Editorial Pirámide.
- Dávila, J. (2013). Capacidades organizacionales: dinámicas por naturaleza. *Revista Cuadernos de Administración*, 26(47), 11-33. <https://www.redalyc.org/pdf/205/20531182002.pdf>

- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Revista Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Díaz, G. (2020). Metodología del estudio piloto. *Revista chilena de radiología*, 26(3), 100-104. <http://bitly.ws/zwdE>
- Dorantes, J., Hernández, J. y Tobón, S. (2016). Juicio de expertos para la validación de un instrumento de medición del síndrome de la burnout en la docencia. *Ra Ximhai*, 12(6), 327-346. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194023.pdf>
- Escudero, C. y Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Editorial UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1-Introducci%C3%B3n%20a%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>
- Mendoza, B. y Martínez, F. (2020). El diario de campo: aportaciones desde la didáctica de la investigación educativa. En N. Fontaines, T., Maza, J. y Pirela, J (Eds). *Tendencias en investigación* (pp. 111-120). Editorial RISEI. https://www.researchgate.net/publication/342601242_El_diario_de_campo_aportaciones_desde_la_didactica_de_la_investigacion_educativa
- Miranda, F., Espinosa, J., López, F. y Romero, P. (2018). ¿Cómo Cuentan cuando Cuentan? Cardinalidad en Niños de Preescolar. *Acta de investigación psicológica*, 8(3), 25-35. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322018000300025
- Formoso, J., Injoque-Ricle, I., Jacobovich, S. y Barreyro, J. (2014). Subitización y conteo. ¿Se basa la numeración de pequeñas y grandes cantidades en procesos diferentes? *Anuario de investigaciones*, 21, 253-260. <https://www.redalyc.org/pdf/3691/369139994072.pdf>
- Guerrero, W., Vera, L., Castro, L. y Fossi, L. (2013). Evaluación de las competencias de aprendizaje. *Negotium*, 9(26), 19-59. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78228464002.pdf>
- Hernández, J. y Pérez, G. (2018). Estrategias para favorecer la habilidad del conteo en niños de nivel Preescolar. *Revistas UJAT*, 28 (64), 1-10. <https://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/2383>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. *McGRAW--HILL Education*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jociles, M. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. *Revista Colombiana de Antropología*, 54(1), 121-150. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcan/v54n1/0486-6525-rcan-54-01-00121.pdf>
- Leal, S. y Bong, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de investigación*, 39(84), 71-93. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142015000100004
- Llivi, E. y Terán, M. (2019). *Análisis de la enseñanza del conteo en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Particular Cristo del Consuelo* [Tesis de licenciatura, Universidad de las Fuerzas Armadas]. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/20992/1/T-ESPE-039737.pdf>
- Martín, R. (2019). *La construcción del número natural y el conteo en Educación Infantil* [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41448/TFG-B.%201506.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, Y. (2018). *Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de ASPAEN Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16193/2019yenismartinez.pdf>
- Ministerio de Educación (2014). Currículo de Educación Inicial. Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Mora, P., Solano, S. y Bolaños, V. (2016). Creación de la cartilla didáctica “ser niños y niñas, mi mundo tu mundo”, un espacio de reflexión pedagógica para la formación docente, en el marco de la estrategia de cero a siempre. *Itinerario Educativo*. 67, 81-102. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6290705.pdf>

- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 19, 93-110. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Passos, E. y Hadechini, L. (2019). La investigación educativa aplicada a los enfoques educativos y a los núcleos del saber pedagógico. *Scielo*, 15 (1), 5-15. <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v15n1/1794-8932-sph-15-01-00005.pdf>
- Pineda, C. (2019). *El conteo como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes del grado de jardín del nivel preescolar del Colegio Colombo Británico del Municipio de Envigado* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18576/2019clarizapineda.pdf>
- Poussin, C. (2016). *Montessori explicado a los padres*. Editorial PLATAFORMA.
- Reyes, M., Carrillo, C. y López, J. (2019). Materiales Montessori para la enseñanza de las matemáticas. ¿cómo implementarlos? *REDIEM*. 1(1), 120-122. <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/REDIEM/article/download/588/535>
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas*, 18. https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Rodríguez, S. (2014). El aprendizaje basado en problemas para la educación médica: sus raíces epistemológicas y pedagógicas. *Med*, 22(2), 32-36. <https://www.redalyc.org/pdf/910/91039150004.pdf>
- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 104-122. <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Editorial MORATA, S. L. <https://www.nelsonreyes.com.br/LIVRO%20STAKE.pdf>
- Ugalde, C. (2019). *El impacto de los procesos de densificación residencial intensiva en la evolución de la morfología urbana* [Tesis de Maestría, Universidad de Chile]. <https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2019/01/TESIS-CUS.pdf>

Anexos

Anexo 1

Instrumento de evaluación Guía de entrevista realizada a la docente



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
PROYECTO DE TITULACIÓN**

El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial "Ciudad de Cuenca"

Guía de entrevista realizada a la docente de Inicial 2, subnivel 1

Estimada docente:

Nos dirigimos a usted de la manera más cordial para solicitar su colaboración en el desarrollo del presente instrumento, la información brindada será únicamente para fines académicos. De antemano agradecemos su colaboración.

Objetivo:

El objetivo de la investigación es fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI "Ciudad de Cuenca" a través de una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori. El mismo que busca diagnosticar el conteo numérico en el desarrollo del infante.

Preguntas:

1. ¿Qué entiende por conteo numérico?
2. Con base en su experiencia ¿cuáles son las características del conteo numérico?
3. Desde su punto de vista ¿cómo inician los niños a contar?
4. ¿Cuál es su perspectiva frente al desarrollo del conteo numérico en la edad temprana?

INDICADORES:

Comparar

5. ¿Qué actividades ha observado que realizan los niños para comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño)?
6. ¿Qué debilidades presentan los niños en cuanto a la dimensión de comparar objetos?

Clasificar

7. ¿Qué dificultades ha observado en los niños al momento de clasificar objetos?
8. Al momento de las clases ¿qué actividades realizan los infantes para clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma)?

Correspondencia

9. Desde su labor docente ¿Qué dificultades presenta el niño en el proceso de correspondencia, relacionando un objeto con otro?

10. Con base a su experiencia. ¿Cuáles son los recursos utilizados que propician un aprendizaje significativo con relación a la comparación de objetos?

Seriación

11. ¿Cuál es la provocación que el niño requiere para ordenar objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma?

12. ¿Qué es lo más complicado para los niños al momento de ordenar objetos a través de patrones simples?

Conteos estructurados

13. ¿Cómo los niños realizan conteos estructurados?

14. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los niños para contar elementos de un conjunto?

Conteos resultantes

15. ¿Qué complicaciones ha observado en los niños al realizar actividades de conteo de colecciones de hasta 5 elementos?

16. ¿Qué ejercicios realizan los niños para contar hasta 5 elementos?

17. Con base en lo anterior ¿Qué propondría para reforzar el conocimiento del conteo numérico?

GRACIAS POR SU TIEMPO.

Anexo 2

Instrumento de evaluación Guía de entrevista realizada a los representantes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

PROYECTO DE TITULACIÓN

El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca”

Guía de entrevista realizada a los representantes de los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B.

Estimado/a representante:

Nos dirigimos a usted las estudiantes Roxana Dayanna Moreira Verdugo y Jessica Michelle Nieves Tacuri, practicantes de la UNAE. De la manera más cordial solicitamos su colaboración en el desarrollo del presente instrumento, la información brindada será únicamente para fines académicos. Se requiere que las respuestas sean lo más honestas posibles. De antemano agradecemos su colaboración.

Objetivo:

El objetivo de la investigación es fortalecer el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI “Ciudad de Cuenca” a través de una cartilla didáctica basada en la pedagogía Montessori. El mismo que busca diagnosticar el conteo numérico en el desarrollo del infante.

Preguntas:

1. En casa ¿Cómo realiza el conteo numérico su niño?
2. Con relación al conteo numérico ¿Cómo contribuye desde su hogar para que el niño cuente elementos?

INDICADORES:

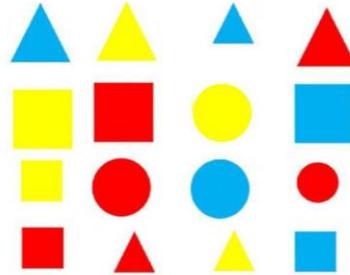
Comparar

3. ¿Qué debilidades presenta su representado para comparar objetos de acuerdo con su tamaño por ejemplo grande-pequeño?



Clasificar

4. ¿Qué dificultades ha observado en su representado al momento de clasificar objetos ya sea por tamaño, color o forma?



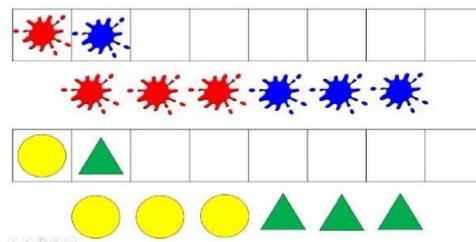
Correspondencia

5. ¿Qué dificultades ha presentado su infante al relacionar un objeto con otro según sus similitudes ya sea por color, cantidad o forma?



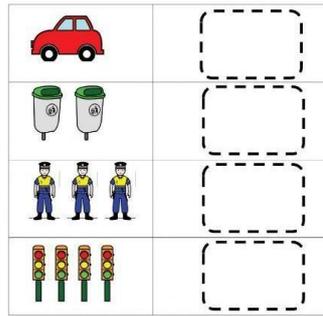
Seriación

6. En su hogar ¿Qué es lo más complicado para el niño al momento de ordenar objetos con relación al tamaño, color o forma?



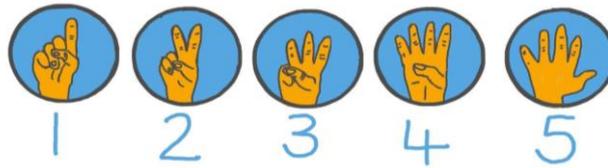
Conteos estructurados

7. En su hogar ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que presenta el niño para contar objetos de un conjunto?



Conteos resultantes

8. ¿Qué dificultades presenta su niño al momento de contar hasta el 5?



9. Con base a lo anterior ¿Considera que el desarrollo del conteo numérico en su representado se encuentra iniciado, alcanzado o en proceso? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU TIEMPO.

Anexo 3

Instrumento de evaluación Lista de cotejo



Lista de Cotejo

Objetivo: Diagnosticar el conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del paralelo 3B matutino del CEI "Ciudad de Cuenca".

		Comparar		Clasificar		Correspondencia		Seriación		Conteos estructurados		Conteos resultantes	
		Compara objetos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño).		Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).		Relaciona un objeto y lo complementa con otro.		Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.		Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada.		Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.	
N°	Nombres	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1													
2													
3													
4													

5													
6													
7													
8													
9													
10													

Observaciones:

Anexo 4

Instrumento de evaluación Diario de Campo

De acuerdo a la estructura del Diario de campo realizado por la Universidad Nacional de Educación (2022), se presenta el formato a continuación:

Formato de Diario de campo

DIARIO DE CAMPO °				
Nombre de la pareja pedagógica:				
Semana : del al			Lugar:	
Unidad Educativa:			Docente:	
Nivel:			Grupo: (poner el rango de edad)	Paralelo:
No de estudiantes:		Niños :	Niñas:	
Tema 1:			Objetivo:	
Tema 2:			Objetivo:	
Día	EJES	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Fecha:	Estrategias de trabajo del tutor profesional o pareja pedagógica			
	Desarrollo de la clase.			
	Recursos / Materiales digitales			
	TIC: Categorías de la investigación			
Fecha:	Estrategias de trabajo del tutor profesional o pareja pedagógica			

	Desarrollo de la clase.			
	Recursos / Materiales físicos o digitales			
	TIC: Categorías de la investigación			
Fecha:	Estrategias de trabajo del tutor profesional o pareja pedagógica			
	Desarrollo de la clase.			
	Recursos / Materiales físicos o digitales			
	TIC: Categorías de la investigación			

OBSERVADOR DE LA PRÁ CTICA ESTUDIANTE

OBSERVADOR DE LA PRÁCTICA ESTUDIANTE

FOTOGRAFÍAS

Anexo 5

Revisión de los instrumentos por expertos

Validado por: Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

C.I. 0302026752 Profesión: Docente

Lugar de Trabajo: UNAE

Cargo que desempeña: Docente Investigadora



Firmado electrónicamente por:
**DIANA ISABEL
RODRIGUEZ
RODRIGUEZ**

Validado por:



Firmado electrónicamente por:
**VILMA AZUCENA
GONZALEZ
SANMARTIN**

C.I. 0301269585

Profesión: Docente

Lugar de Trabajo: Universidad Nacional de Educación UNAE

Cargo que desempeña: Docente de la carrera de Educación Inicial

Validado por: Marcela Garcés (firma)



Firmado electrónicamente por:
**MARCELA VERONICA
GARCES CHIRIBOGA**

C.I. 0105588974

Profesión: Docente

Lugar de Trabajo: Universidad Nacional de Educación

Cargo que desempeña: Docente

Anexo 6

Consentimiento Informado

Con base al formato realizado por la Universidad Nacional de Educación (2022), se presenta el consentimiento informado para la participación en investigaciones:



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES

INVESTIGACIÓN: El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca”.

Ciudad y fecha: Cuenca, 31 de agosto de 2022

Yo, _____ padre de familia del subnivel inicial 2 paralelo “B” del CEI “Ciudad de Cuenca”, una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación, autorizo a ser parte de ella.

Adicionalmente, se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán tenerse en cuenta para mejorar los procesos de enseñanza en las aulas de clase.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad nacional de educación UNAE bajo la responsabilidad de los investigadores.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma _____

Documento _____

Anexo 7

Transcripción de las respuestas de cada instrumento realizado

La información obtenida en la aplicación de cada uno de los instrumentos se presenta a continuación:

Entrevista a la docente

Pregunta:

1. ¿Qué entiende por conteo numérico?

El conteo numérico es la asignación de un número de acuerdo a la cantidad de objetos que tenga a su alcance una persona.

2. Con base a su experiencia ¿cuáles son las características del conteo numérico?

Las características del conteo numérico son nombrar los números que se conocen, no importa si no están en orden.

3. Desde su punto de vista ¿cómo inician los niños a contar?

Nombrando según su perspectiva el número o cantidad de objetos o juguetes que tienen, de igual forma por la accesibilidad de saber si tienen muchos o pocos objetos.

4. ¿Cuál es su perspectiva frente al desarrollo del conteo numérico en la edad temprana?

Actualmente, los niños buscan cómo saber más, por lo que buscan tener el control de cuantos juguetes o materiales tienen, me parece algo positivo, ya que su desarrollo cognitivo es algo favorable a la hora de poner en práctica sus experiencias.

INDICADORES

Comparar

5. ¿Qué actividades ha observado que realizan los niños para comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño)?

Clasificar fichas de diferentes formas, jugar con balones de varios tamaños y actividades prácticas con materiales reciclados.

6. ¿Qué debilidades presentan los niños en cuanto a la dimensión de comparar objetos?

Confunden el número de objetos que tienen con las características como el tamaño, color o la forma.

Clasificar

7. ¿Qué dificultades ha observado en los niños al momento de clasificar objetos?

No diferencian tamaño, solo el grupo con el color, pero en ocasiones solo juntan objetos para tener cierta cantidad y lo cuentan, pero lo realizan en desorden.

8. Al momento de las clases ¿qué actividades realizan los infantes para clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma)?

Juego con fichas o legos, además ordenan según la asignación de color, forma o tamaño.

Correspondencia

9. Desde su labor docente ¿Qué dificultades presenta el niño en el proceso de correspondencia, relacionado un objeto con otro?

Las dificultades han sido mezclar el color, tamaño o forma, ya que no identifican con claridad uno de los atributos.

10. Con base a su experiencia ¿Cuáles son los recursos utilizados que propician un aprendizaje significativo con relación a la comparación de objetos?

Han sido variedad de materiales, pues el realizar actividades de acuerdo al tamaño grande y pequeño, a resultado fácil para los niños; también hacer actividades empelando los colores principales.

Seriación

11. ¿Cuál es la provocación que el niño requiere para ordenar objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma?

El conocer los colores, identificar lo que es grande y pequeño, diferenciar lo que es la forma de cada figura geométrica.

12. ¿Qué es lo más complicado para los niños al momento de ordenar objetos a través de patrones simples?

El identificar los colores y formas, no logran reconocerlos y tampoco relacionarlos entre sí.

Conteos estructurados

13. ¿Cómo los niños realizan conteos estructurados?

Al ir reconociendo los números del calendario y con base al material concreto que se emplea para trabajar en las clases.

14. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los niños para contar elementos de un conjunto?

Como fortaleza está el conocer los números que se van aprendiendo. Y como debilidades se encuentra identificar el numeral y la cantidad correspondiente.

Conteos resultantes

15. ¿Qué complicaciones ha observado en los niños al realizar actividades de conteo de colecciones de hasta 5 elementos?

No identificar el numeral, ya que lo repiten o confunden con otros números que no corresponden, no reconocen lo que dicen y solo lo hacen porque los demás lo mencionan.

16. ¿Qué ejercicios realizan los niños para contar hasta 5 elementos?

Contar los números del calendario y las fotos de los niños que asisten, contar a los niños que están en el aula o en la fila.

17. Con base en lo anterior ¿Qué propondría para reforzar el conocimiento del conteo numérico?

Tomar en cuenta los números de acuerdo a su tamaño, ya sea grande o pequeño, junto con el material que demuestre su equivalencia y de esta manera; los niños pueden reconocerlos.

Entrevista a los representantes

1. En casa ¿Cómo realiza el conteo numérico su niño?

Dan a conocer los representantes que el conteo que realizan es mediante juguetes, con sus dedos, pinturas, vasos y objetos tales como bolitas de colores que encuentran en su casa. Además, mencionan que cuentan por medio de libros de números y juegan a las escondidas, de igual forma cuentan escalones, de forma ascendente o en desorden.

2. Con relación al conteo numérico ¿Cómo contribuye desde su hogar para que su niño cuente elementos?

Realizan actividades y juegos desde el hogar, utilizan objetos como juguetes, frutas, utensilios, elementos que existen alrededor, como muñecos que tienen. Además, indican que para contar empiezan con pequeños juegos como contar frutas, sus prendas de vestir, la cantidad de autos que observan, ordenar la ropa y todo al momento de guardarlos. De igual forma, recoger sus juguetes, zapatos, por medio de fichas y legos, o videos educativos.

INDICADORES

Comparar

3. ¿Qué debilidades presenta su representado para comparar objetos de acuerdo con su tamaño, por ejemplo, grande-pequeño?

La mayoría de los niños logran la comparación de objetos, a pesar de ello existen algunos que se confunden. Debido a que, en ocasiones repiten lo que le dicen, no logran reconocer entre grande-pequeño, al momento de escoger entre una golosina o juguete no lo diferencian por tamaño.

Clasificar

4. ¿Qué dificultades ha observado en su representado al momento de clasificar objetos, ya sea por color, tamaño o forma?

Mencionan que, de acuerdo al tamaño y color pueden clasificar; en cambio, con relación a la forma si existen dificultades. Además, no logran identificar bien los objetos cuando se distraen o desconcentran con cosas de su entorno. A partir de esto, tampoco reconocen la figura geométrica (triángulo).

Correspondencia

5. ¿Qué dificultades a presentado su infante al relacionar un objeto con otro según sus similitudes ya sea por color, cantidad o forma?

Mientras a algunos niños se les facilita relacionar objetos por color, hay otros niños que presentan más dificultades para relacionar objetos de acuerdo a su forma. En ocasiones no entienden bien la consigna por lo que al indicarla nuevamente logran desarrollar lo solicitado. La relación que existe entre un objeto con otro se les hace más sencillo por colores; además de ello, no logran diferenciar la forma de cada número.

Seriación

6. En su hogar ¿Qué es lo más complicado para el niño al momento de ordenar objetos con relación al tamaño, color o forma?

De acuerdo a las entrevistas realizadas, se menciona en varias de ellas que confunden los objetos o juguetes al guardarlos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño). Además, no reconocen las formas de los objetos y simplemente los guardan, como otro factor relevante está el distraerse fácilmente y no desarrollar la orden que se les da.

Conteos estructurados

8. En su hogar ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que presenta el niño para contar objetos de un conjunto?

Como las fortalezas indicadas por algunos representantes, han sido el reconocer la forma de los números que se le dificulta al contar. En cambio, existen varias dificultades, como el contarlos en desorden o saltando la secuencia. Muchos de ellos pueden contar hasta el número 3 por sí solos y hasta el 10 con ayuda de sus representantes.

Conteos resultantes

9. ¿Qué dificultades presenta su niño al momento de contar hasta el 5?

Existen opiniones divididas al respecto, algunos representantes mencionan que cuando se les indica no se presenta ninguna dificultad al momento de contar. En cambio, una mayoría manifiestan que cuentan de forma desordenada, solo lo hacen hasta el número 3, o lo realizan repitiendo lo que dicen terceras personas o reproducen lo que escuchan.

10. Con base a lo anterior ¿Considera que el desarrollo del conteo numérico de su representado se encuentra iniciado, alcanzado o en proceso? ¿Por qué?

Los representantes mencionan que los niños se encuentran en un desarrollo en proceso. Puesto que, aún confunden los números, no logran identificar el número que se les muestra, ciertos estudiantes aún no pronuncian correctamente varias palabras por lo que también se ha visto como dificultad. Algunos de ellos han interiorizado que, el desarrollo del conteo numérico aún se encuentra iniciado, pues al ser pocos meses de empezar el año lectivo, no se han apropiado de los suficientes contenidos referentes a esta temática.

Lista de cotejo

INDICADORES



Comparar

- 1. Compara objetos de acuerdo con su tamaño (grande-pequeño).** Sí: 20 No: 4

De acuerdo a los resultados en el primer indicador de comparar objetos, la gran mayoría de niños pueden realizarlo sin problema, incluso sin solicitar que señale cuál de los objetos es de distinto tamaño.

Clasificar

- 2. Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).** Sí: 20 No: 4

En cuanto a clasificar, su gran mayoría logran realizarlo, existiendo un número mínimo que no lo logra. Debido a que, algunos aún no logran diferenciar los objetos que se les indicó y mucho menos clasificarlos.

Correspondencia

- 3. Relaciona un objeto y lo complementa con otro.** Sí: 15 No: 9

La mitad de los niños logran esta destreza y la otra mitad no logra relacionar objetos. Pues aún se les complica y no diferencian bien entre objetos, solo lo realizan al azar y no desarrollando un proceso analítico para colocar lo que corresponde.

Seriación

- 4. Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.** Sí: 12 No: 12

Para la seriación de igual modo, la mitad de los infantes logran ordenar objetos y la otra mitad no lo ejecutan. Esto se debe a que, confunden los colores y formas y solo lo ejecutan de acuerdo a lo que quieren realizar, es decir desarrollarlo a modo de juegos.

Conteos estructurados

- 5. Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada.** Sí: 9 No: 15

Más de la mitad de los infantes no logran contar objetos de un mismo conjunto. Esto debido a que, varios los confunden o no lo realizan de forma secuenciada, impidiendo así la asimilación de conocimientos.

Conteos resultantes

- 6. Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.** Sí: 9 No: 15

Las respuestas demuestran resultados divididos, donde menos de la mitad de los niños pueden contar colecciones de objetos de un conjunto; por otro lado, se encuentran los niños que no pueden lograr este indicador, correspondiendo a más de la mitad de la clase. Por medio de lo observado se tomó en cuenta que muchos de ellos confunden los números y no reconocen los pictogramas que se les presenta.

Diarios de campo

INDICADORES

Comparar

1. Compara objetos de acuerdo con su tamaño (grande-pequeño).

Durante la primera semana de prácticas se ha observado que los niños realizaron pequeñas comparaciones de tamaños entre pelotas (grandes y pequeñas) algunos infantes responden y conocen la diferencias, mientras que otros no participan e imitan lo que escuchan.

Clasificar

2. Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).

Durante una clase de una de las practicantes llevó a cabo una actividad de clasificación, esta constaba de clasificar fichas y legos por colores. Se les indicó que realicen conjuntos de acuerdo al color, pero no todos los niños formaban la agrupación como se les pedía, algunos por jugar simplemente construían a su manera y no cumplían con la tarea de armar los conjuntos respectivos.

Correspondencia

3. Relaciona un objeto y lo complementa con otro.

En la quinta semana de prácticas, se desarrolló una actividad donde los niños tenían que ver el color de ciertos dibujos y corresponderlos a ciertas emociones. De este modo, se les hizo participar a los niños y varios de ellos tuvieron ciertas dificultades para realizar la respectiva correspondencia entre los elementos y las emociones.

Seriación

4. Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.

En la tercera clase, se desarrolló una actividad donde se utilizaron materiales de la naturaleza, como palos, piedras y hojas. Se les indicó a los niños que observen los tamaños de los objetos y los ordenen según el tamaño; es decir del pequeño al más grande. La mitad de los alumnos lo realizaron correctamente y los demás no lograron el objetivo.

Conteos estructurados

5. Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada.

En la primera semana de las prácticas profesionales, al momento de cantar canciones relacionadas con los números, la mayoría de los niños cuentan los números de forma desordenada y otros no participan. En la semana tres, se ha visto presente el número 1 y 5 a través de canciones como lo son el sol solecito.

Conteos resultantes

6. Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.

Durante la segunda semana de prácticas, existen momentos cortos donde se cuentan números; por ejemplo, en las canciones cuando nombran los elementos. Asimismo, al inicio de las clases se toma lista y se realizó el conteo de los niños que asistieron, los niños repiten los números hasta llegar al 20 o más dependiendo de cuantos estudiantes hayan venido.

Anexo 8

Sistematización de las respuestas de cada instrumento realizado

La información esencial de cada una de las preguntas de los instrumentos desarrollados se presenta a continuación.

Entrevista a la docente

Pregunta	Respuesta
1. ¿Qué entiende por conteo numérico?	De acuerdo a las respuestas de la docente el conteo numérico es la asignación de un número de acuerdo con una cantidad de elementos que tenga a su alcance.
2. Con base a su experiencia ¿cuáles son las características del conteo numérico?	Son el nombrar los números que más conocen, no importa si no están en orden.
3. Desde su punto de vista ¿cómo inician los niños a contar?	Lo inician según su perspectiva, el número o cantidad de objetos o juguetes que tienen va de acuerdo a su accesibilidad con los mismos.
4. ¿Cuál es su perspectiva frente al desarrollo del conteo numérico en la edad temprana?	Los infantes buscan tener el control de cuantos juguetes o materiales son los que poseen, lo que es algo positivo, al favorecer practicar sus experiencias.
INDICADORES	
Comparar	
5. ¿Qué actividades ha observado que realizan los niños para comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande-pequeño)?	Con fichas de diferentes formas. Además de jugar con balones de varios tamaños y las actividades prácticas con materiales reciclados.
6. ¿Qué debilidades presentan los niños en cuanto a la dimensión de comparar objetos?	Confunden el número de objetos que tienen con las características como el tamaño, color o la forma.
Clasificar	
7. ¿Qué dificultades ha observado en los niños al momento de clasificar?	No diferencian lo que es el tamaño, solo el grupo con el color, aunque en ocasiones

objetos?	juntan objetos y lo cuentan, pero en desorden.
8. Al momento de las clases ¿qué actividades realizan los infantes para clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma)?	Juegos por medio de fichas o legos ordenan según la asignación de color, forma o tamaño.
Correspondencia	
9. Desde su labor docente ¿Qué dificultades presenta el niño en el proceso de correspondencia, relacionado un objeto con otro?	Se ha observado que mezclan color, tamaño o forma; puesto que no identifican con claridad los atributos.
10. Con base a su experiencia ¿Cuáles son los recursos utilizados que propician un aprendizaje significativo con relación a la comparación de objetos?	Lo que es la variedad de materiales. Además de la relación con su tamaño grande y pequeño, conjuntamente con objetos que se relacionen con los colores principales.
Seriación	
11. ¿Cuál es la provocación que el niño requiere para ordenar objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma?	Hacer que diferencien los colores, identificar entre grande y pequeño, al igual que la forma de cada figura geométrica.
12. ¿Qué es lo más complicado para los niños al momento de ordenar objetos a través de patrones simples?	Identificar los colores y formas, pues no los reconocen y relacionan entre sí.
Conteos estructurados	
13. ¿Cómo los niños realizan conteos estructurados?	Siguiendo los números del calendario y con base en material concreto que se emplea para trabajar en las clases.
14. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de los niños para contar elementos de un conjunto?	De las fortalezas que tienen los niños sería el conocer los números y las debilidades el saber contar, pero sin identificar el numeral.
Conteos resultantes	

15. ¿Qué complicaciones ha observado en los niños al realizar actividades de conteo de colecciones de hasta 5 elementos?	No identificar el numeral, lo confunden con otros números, en ocasiones solo lo dicen porque los demás también lo mencionan.
16. ¿Qué ejercicios realizan los niños para contar hasta 5 elementos?	Contar los números del calendario y ordenar las fotos de la asistencia de los niños, además de contar a los niños que estén en el aula o en la fila.
17. Con base en lo anterior ¿Qué propondría para reforzar el conocimiento del conteo numérico?	Contar números de gran proporción junto con el material que demuestre su equivalencia, para que así puedan reconocerlos de mejor manera.

Entrevista a los representantes

Pregunta	Respuesta
1. En casa ¿Cómo realiza el conteo numérico su niño?	Los representantes dan a conocer que el conteo lo realizan mediante juguetes, con sus dedos, pinturas, vasos y objetos tales como bolitas de colores que encuentran en su casa.
2. Con relación al conteo numérico ¿Cómo contribuye desde su hogar para que su niño cuente elementos?	Realizan actividades y juegos desde el hogar, al emplear objetos como juguetes, frutas, utensilios, muñecos y elementos que existen a su alrededor.
INDICADORES	
Comparar	
3. ¿Qué debilidades presenta su representado para comparar objetos de acuerdo con su tamaño, por ejemplo, grande-pequeño?	La mayoría de los niños logran la comparación de objetos. Aunque en ocasiones repiten lo que dicen, no reconocen entre grande-pequeño.
Clasificar	

<p>4. ¿Qué dificultades ha observado en su representado al momento de clasificar objetos, ya sea por color, tamaño o forma?</p>	<p>De acuerdo al tamaño y color pueden clasificar; en cambio, con relación a la forma (triángulo) si existen dificultades. Además, no identifican bien los objetos cuando se distraen con cosas de su entorno.</p>
<p>Correspondencia</p>	
<p>5. ¿Qué dificultades ha presentado su infante al relacionar un objeto con otro según sus similitudes ya sea por color, cantidad o forma?</p>	<p>A algunos niños se les facilita relacionar objetos por color y cantidad, en cambio a través de las formas se les dificulta. La relación de un objeto con otro se les hace más sencillo por colores.</p>
<p>Seriación</p>	
<p>1. En su hogar ¿Qué es lo más complicado para el niño al momento de ordenar objetos con relación al tamaño, color o forma?</p>	<p>Se menciona que confunden los objetos o juguetes al guardarlos de acuerdo a su tamaño, grandes y pequeños. Además, no reconocen las formas de muchos de los objetos.</p>
<p>Conteos estructurados</p>	
<p>2. En su hogar ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que presenta el niño para contar objetos de un conjunto?</p>	<p>Como las fortalezas indicadas han sido reconocer la forma de los números por lo que no se le dificulta el contar. En cambio, existen dificultades como el contarlos en desorden o saltando la secuencia.</p>
<p>Conteos resultantes</p>	
<p>3. ¿Qué dificultades presenta su niño al momento de contar hasta el 5?</p>	<p>Algunas personas manifiestan que cuentan de forma desordenada o solo lo hacen hasta el número 3, o lo realizan repitiendo lo que escuchan.</p>
<p>4. Con base a lo anterior ¿Considera que el desarrollo del conteo numérico de su representado se encuentra iniciado, alcanzado o en proceso? ¿Por qué?</p>	<p>La gran mayoría opina que sus representados se encuentran en un desarrollo en proceso. Puesto que, aún confunden los números, no identifican, o no se les entiende al no pronunciar correctamente las palabras.</p>

Lista de cotejo

INDICADORES	
Comparar	
Compara objetos de acuerdo con su tamaño (grande-pequeño).	La gran mayoría de niños pueden realizarlo sin problema, inclusive sin solicitar que señale cuál de los objetos es de distinto tamaño, lo hacen.
Clasificar	
Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	Su gran mayoría lo realizan, existiendo un número mínimo que no lo logra. Debido a que, algunos aún no diferencian objetos que se les indica.
Correspondencia	
Relaciona un objeto y lo complementa con otro.	La mitad de los niños relacionan objetos y la otra mitad no lo logra. Pues aún se les complica, no diferencian bien entre objetos y solo lo realizan al azar.
Seriación	
Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.	La mitad de los infantes ordenan objetos y la otra mitad no alcanzan a ejecutarlo. Esto se debe a que, confunden entre colores y formas y solo lo ejecutan de acuerdo a lo que ellos quieren lograr o prefieren realizarlo a modo de juegos.
Conteos estructurados	
Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada.	Más de la mitad no cuentan objetos de un mismo conjunto. Debido a que, varios los confunden o no lo realizan de forma secuenciada, impidiendo la asimilación de conocimientos.
Conteos resultantes	
Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.	Menos de la mitad de los infantes cuentan colecciones de objetos de un conjunto. Pues, muchos de ellos confunden los números y no reconocen los pictogramas que se les presentan.

Diarios de campo

INDICADORES

Comparar	
Compara objetos de acuerdo con su tamaño (grande-pequeño).	Los niños realizaron comparaciones de tamaños entre pelotas (grandes y pequeñas) algunos lo realizan al conocer sus diferencias, mientras que otros no participan e imitan lo que sus compañeros dicen.
Clasificar	
Clasifica objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	Cuando clasifican fichas y legos por colores varios infantes no formaban la agrupación como se les solicitaba. Algunos lo construían a su manera y no lograban armar los conjuntos respectivos.
Correspondencia	
Relaciona un objeto y lo complementa con otro.	A partir del color de varios dibujos los infantes debían corresponderlos de acuerdo a las emociones básicas. De este modo, algunos de ellos presentaron dificultades para realizar la respectiva correspondencia entre los elementos y las emociones.
Seriación	
Ordena objetos a través de patrones, ya sea con relación a su tamaño, color o forma.	Lo realizan por medio de materiales de la naturaleza, ya sean palos, piedras y hojas. Pues, los niños ordenaban los objetos según su tamaño, desde el pequeño al más grande o viceversa. La mitad lo realizaron correctamente, y la otra mitad no lograron el objetivo.
Conteos estructurados	
Cuenta objetos de un conjunto de forma ordenada o no ordenada.	Se presenta al momento de cantar canciones relacionadas con los números, la mayoría de los niños cuentan los números al azar y de forma desordenada.
Conteos resultantes	
Cuenta colecciones de objetos de hasta 5 elementos.	A pesar de ser momentos cortos donde se cuentan números, se lo realiza a través de canciones cuando nombran los elementos. De igual forma al inicio de las clases al tomar la lista, al repetir los números o cuando se les presenta objetos con los que deben trabajar en las actividades.



**DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA**

Yo, *Roxana Dayanna Moreira Verdugo*, portador de la cedula de ciudadanía nro. **0106119696**, estudiante de la carrera de Educación Inicial en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominado *El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca* son de exclusiva responsabilidad del suscribiente de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y 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 académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

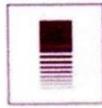
De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 06 de marzo de 2023



Roxana Dayanna Moreira Verdugo
C.I.: 0106119696



**DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA**

Yo, *Jessica Michelle Nieves Tacuri*, portador de la cedula de ciudadanía nro. *0105142947*, estudiante de la carrera de Educación Inicial en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada *El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca* son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y 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 académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyen su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado *El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca* en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 06 de marzo de 2023



Jessica Michelle Nieves Tacuri
C.I.: 0105142947



CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR

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

Carrera de: Educación Inicial

Yo, Diana Isabel Rodríguez Rodríguez, tutor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado “El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca” perteneciente a los estudiantes: Roxana Dayanna Moreira Verdugo con C.I. 0106119696, Jessica Michelle Nieves Tacuri con C.I. 0105142947. 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 8 % de coincidencia en fuentes de internet, apeándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 6 de marzo de 2023



Firmado electrónicamente por:
DIANA ISABEL
RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

C.I: 0302026752