



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Inicial

Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 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

Autora:

Jennifer Michelle González Matute

CI: 0107418162

Autora:

Nataly Fernanda Inga Simbaña

CI: 0302682448

Tutor:

Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

CI:0302026752

Azogues - Ecuador

Marzo, 2023

Agradecimiento y/o dedicatoria



De manera especial, dedico este trabajo investigativo a Dios por darme la sabiduría necesaria para culminar esta etapa académica. A mi hija que ha sido un pilar fundamental, mi inspiración y mis ganas de alcanzar cada meta propuesta. A mis padres quienes me apoyaron en mis estudios, para poder continuar mi formación profesional. También, a la Universidad Nacional de Educación por haberme brindado la oportunidad de estudiar una carrera tan prestigiosa. A mi tutora quien nos ha orientado con paciencia en el transcurso de la investigación. A mi compañera de titulación por la labor en equipo que hemos realizado para brindar un trabajo que beneficie a los infantes.

Jennifer Michelle González Matute

Esta tesis se la dedico primeramente a Dios quién supo guiarme para luchar y seguir adelante sin desmayarme enfrentando y combatiendo los obstáculos de la vida. Luego agradezco a mis padres y hermano que siempre me brindaron su apoyo incondicional, comprensión, amor, consejos en todo momento para cumplir mis objetivos. A mi novio le agradezco por todo el apoyo y por los ánimos de seguir progresando y no rendirme en el transcurso de mi carrera. A mi tutora quien nos ha guiado y orientado con paciencia y tiempo en el transcurso de la investigación. A mi compañera de titulación por estar siempre apoyándome en este largo proceso para culminar con éxito esta tesis.

Nataly Fernanda Inga Simbaña

Resumen



El presente trabajo se llevó a cabo en el trayecto de las prácticas preprofesionales desarrolladas en el CEI Ciudad de Cuenca, en donde se apoyó, acompañó y experimentó conjuntamente con los infantes de 4 a 5 años del subnivel 2 C; se evidenció que muestran inconvenientes en la noción número cantidad. Por ende, se plantea la pregunta de investigación, se exponen los objetivos y la justificación correspondiente. A raíz de ello, se fundamentó teóricamente partiendo del modelo constructivista de Vigotsky, Bruner y Dienes; también, se trató el Currículo de Educación Inicial 2014, temas con relación a la temática abordada y el pensamiento lógico matemático. Igualmente, la metodología está compuesta por estudio de caso, enfoque, paradigma para comprender y reflexionar la realidad educativa del subnivel 2C, por otra parte, se encuentra la operacionalización de la categoría y las técnicas empleadas para recolectar datos relevantes. Del mismo modo, para el análisis de información se utilizó la codificación, densificación, redes semánticas y la triangulación para interpretar de una mejor manera los resultados obtenidos. Asimismo, se diseñó una Cartilla Didáctica titulada: La magia del número y cantidad, la cual se validó por juicio de expertos en el nivel inicial. Desde esta perspectiva, la validación tuvo diferentes puntos de vista para enriquecer, mejorar o modificar; de tal manera que sea eficaz y viable. De igual forma fueron resultados positivos debido a que las actividades les parecieron pertinentes para lograr el objetivo planteado. Se concluye, según los aportes de los especialistas que los tres momentos del método Singapur estuvieron presentes; el concreto deduce la manipulación de los objetos, pictórico encaminado en la representación simbólica de lo aprendido anteriormente y abstracto demostrando lo que aprendió en este proceso.

Palabras Clave: Número, primera infancia, didáctica, Singapur.

Abstract

The present work was carried out in the course of the pre-professional practices developed in the CEI Ciudad de Cuenca, where we supported, accompanied and experimented together with the infants from 4 to 5 years old of the sublevel 2 C; it was evidenced that they show inconveniences in the notion of number and quantity. Therefore, the research question is posed, the objectives and the corresponding justification are stated. As a result, the theoretical basis was based on the constructivist model of Vigotsky, Bruner and Dienes; also, the Early Education Curriculum 2014, topics related to the subject addressed and mathematical logical thinking were discussed. Likewise, the methodology is composed of case study, approach, paradigm to understand and reflect the educational reality of sublevel 2C, on the other hand, there is the operationalization of the category and the techniques used to collect relevant data. Similarly, for the analysis of information, codification, densification, semantic networks and triangulation were used to better interpret the results obtained. Likewise, a Didactic Primer entitled: The magic of number and quantity was designed and validated by expert judgment at the initial level. From this perspective, the validation had different points of view to enrich, improve or modify; in such a way that it is effective and viable. Likewise, the results were positive because the activities seemed pertinent to achieve the proposed objective. It is concluded, according to the contributions of the specialists, that the three moments of the Singapore method were present; the concrete deduces the manipulation of objects, pictorially aimed at the symbolic representation of what was previously learned and abstract demonstrating what was learned in this process.

Keywords: Number, early childhood, didactics, Singapore.



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	14
1.3. Objetivos	14
1.3.1. Objetivo general:	14
1.3.2. Objetivos específicos:	14
1.4. Justificación	15
2. Marco teórico	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1. Antecedentes Locales	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales	18
2.1.3. Antecedentes Internacionales	20
2.2. Fundamentos teóricos	22
2.2.1. Paradigma constructivista en el nivel inicial	22
2.2.2. La Noción número cantidad desde el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas	24
2.2.3. El pensamiento lógico matemático en el nivel inicial	25
2.2.4. Construcción del número y el pensamiento lógico matemático	26
2.2.5. Noción número	28
2.2.6. Noción cantidad	29
2.2.7. Noción Número Cantidad	30
2.2.8. La Noción Número Cantidad en niños y niñas de 4 a 5 años	31
3. Marco metodológico de la investigación	32
3.1. Paradigma socio-crítico	32
3.2. Enfoque cualitativo	33
3.3. Diseño Estudio de caso	34



3.4. Caso de Estudio	35
3.5. Unidades de información	36
3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión	36
3.6. Operacionalización de Categoría	37
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información	39
3.7.1. Técnica Observación participante	39
3.7.2. Instrumento Diario de Campo	39
3.7.3. Instrumento Guía de observación	40
3.7.4. Técnica Entrevista estructurada	40
3.7.5. Instrumento Guía de entrevista	41
3.7.6. Técnica Prueba diagnóstica	41
3.7.7. Instrumento Prueba para desarrollar las nociones: número y cantidad	41
3.7.8. Diseño y revisión de instrumentos de la fase diagnóstica	42
3.7.8.1. Revisión por juicio de expertos	42
3.7.8.2. Pilotaje	43
3.8. Técnicas y/o procedimientos de análisis de la información	44
3.8.1. Análisis cualitativo	44
3.8.1.1. Codificación abierta o de primer nivel	44
3.8.1.2. Codificación axial o de segundo nivel	44
3.8.1.3. Red Semántica	45
3.8.1.4. Técnica Triangulación de la información	45
3.8.1.5. Matriz	45
CAPÍTULO II: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	46
4. Preparación de la recolección de la información	46
4.1. Cuadro de categorización	46
4.2. Diseño y revisión de instrumentos de recolección de la información	46
4.3. Planificación del proceso de recolección de la información	47
5. Recolección de la información	50



5.1. Sistematización de la información	50
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	50
6. Análisis e interpretación de la información	50
6.1. Codificación abierta o de primer nivel	50
6.1.1. Densificación de los instrumentos	51
6.2. Codificación axial o de segundo nivel	54
6.3. Red semántica	55
6.3.1. Red semántica de la guía de preguntas de la entrevista a la docente	55
6.3.2. Red semántica de los diarios de campo	56
6.3.3. Red semántica de la guía de observación	57
6.3.4. Red semántica de la prueba diagnóstica	58
6.4. Técnica Triangulación de datos	59
6.5. Interpretación de los resultados	63
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA	64
7. Diseño de la propuesta de intervención educativa	64
7.1. Problemática	64
7.2. Justificación	67
7.3. Objetivo General de la Propuesta	68
7.4. Fundamentos teóricos	68
7.4.1. El Método Singapur en la educación	68
7.4.2. El Método Singapur en la primera Infancia	70
7.4.3. Cartilla didáctica	71
7.5. Fundamentos pedagógicos	72
7.5.1. El Constructivismo en la primera infancia	72
7.6. Relación con los ejes de igualdad de la Educación Superior	73
7.7. Estructura de la propuesta	74
8. Validación por juicio de expertos	75
8.1. Valoración Postactiva	76



8.2. Análisis de la validación por juicio de expertos	77
8.3. Conclusiones de la validación	83
CAPÍTULO V	83
Conclusiones	83
Recomendaciones	85
Referencias	86
Anexos	96
Anexo 1 Carta de revisión de instrumentos diagnósticos	96
Anexo 2 Instrumento de diagnóstico Guía de observación	102
Anexo 3 Instrumento de diagnóstico diario de campo	103
Anexo 4 Instrumento de diagnóstico guía de entrevista	104
Anexo 5 Prueba para desarrollar la noción número cantidad	106
Anexo 6 Validación de la propuesta	107
1. Definición de validación por juicio de expertos	107
2. Las rutas que se establecen para la evaluación	107
3. Instrumento para la validación por juicio de expertos	108
Anexo 7 Categorización	111
Anexo 8 Sistematización de la información	112
Anexo 9 Validación experto 1	118
Anexo 10 Validación experto 2	120
Anexo 11 Validación experto 3	122

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Fases del estudio de caso</i>	34
Tabla 2 <i>Operacionalización de categoría</i>	38
Tabla 3 <i>Distribución de expertos</i>	43
Tabla 4 <i>Planificación del proceso de recolección de la información</i>	48
Tabla 5 <i>Codificación de primer nivel de la fase de evaluación</i>	50



Tabla 6 <i>Densificación de la guía de preguntas de la entrevista a la docente</i>	51
Tabla 7 <i>Densificación de los diarios de campo</i>	52
Tabla 8 <i>Densificación de la guía de observación</i>	53
Tabla 9 <i>Densificación de la prueba diagnóstica</i>	53
Tabla 10 <i>Codificación de segundo nivel</i>	54
Tabla 11 <i>Triangulación de datos(fase diagnóstica)</i>	61
Tabla 12 <i>Etapas de juicio de expertos</i>	75
Tabla 13 <i>Distribución de expertos</i>	76
Tabla 14 <i>Análisis de la validación por juicio de expertos</i>	77

Índice de figuras

Figura 1 <i>Red semántica de la guía de preguntas de la entrevista a la docente</i>	55
Figura 2 <i>Red semántica de los diarios de campo</i>	57
Figura 3 <i>Red semántica de la guía de observación</i>	58
Figura 4 <i>Red semántica de la prueba diagnóstica</i>	59

CAPÍTULO I: DISEÑO DEL ESTUDIO

Introducción

Este estudio investigativo parte de las prácticas preprofesionales desarrolladas en el CEI Ciudad de Cuenca ubicado en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia Gil Ramírez Dávalos situada en las calles Juan Montalvo 11-38 y Gaspar Sangurima perteneciente a una zona urbana. La observación participante se llevó a cabo con los niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2 C, quienes presentaron inconvenientes en la noción número cantidad. Por tal razón, se partió de la necesidad de los infantes y se llevó a cabo un análisis de la información de los instrumentos, observando que se les dificulta identificar número, seguir una secuencia numérica, agrupar cantidades y relacionar el numeral con la cantidad.

El Trabajo de Integración Curricular se divide en capítulos, en el I se detalla con mayor profundidad la problemática encontrada en el proceso investigativo. A partir de ello surge la interrogante: ¿Cómo desarrollar la noción número cantidad? respondiendo a la misma, se aborda como objetivo contribuir a la misma mediante una cartilla a través del método Singapur. Además, se plantea la justificación con el fin de identificar la relevancia del desarrollo integral adecuado de los infantes y cuáles son los beneficiarios de las actividades.

Desde una perspectiva educativa, Celi et al. (2021) indican que “en la edad temprana se está en contacto con las matemáticas, es oportuno que el niño explore y descubra por sí mismo” (p. 827). Es decir, que en la primera infancia se construye el pensamiento lógico fortaleciéndose en las jornadas escolares con el apoyo del docente. Desde la mirada social, las actividades no solo servirán dentro de la institución, sino también a los representantes para que desarrollen la creatividad con diferentes estrategias activas y dinámicas, que ayuden al proceso de adquisición de conocimientos en el hogar.

Asimismo, se trabajó una ardua investigación de antecedentes locales, nacionales e internacionales, en donde se recolectó información enfocada en el tema de estudio, los aportes brindados fueron enriquecedores. De igual manera, se profundizaron temas como; el paradigma constructivista, Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas, la construcción del número y el desarrollo de la noción número cantidad. Entre los autores encontrados se presenta a Mercado (2020) enfatizando en que hay que establecer una serie de acciones motivadoras que ayuden al fortalecimiento de la comprensión de estas nociones. Adicionalmente, Balmaceda (2017) menciona que hay que crear y enriquecer los aprendizajes de los niños/as, los diálogos y el resolver problemas, beneficiando el pensamiento matemático.

De igual manera, se detalla el marco metodológico el cual se centra en el paradigma socio-crítico el mismo que es auto reflexivo, es decir que es un proceso en donde se reflexiona con profundidad sobre la práctica educativa, además se trabajó con un enfoque cualitativo. Adicionalmente, se recolectaron datos relevantes utilizando las técnicas de observación participante, prueba diagnóstica y entrevista a la docente. Asimismo, se encuentra el estudio de caso, las fases y la operacionalización de categorías. Como último apartado se encuentran las técnicas y/o procedimientos de análisis de la información: codificación, densificación, redes semánticas, triangulación y la interpretación de la información.

En el capítulo II se encuentra la realización del estudio, en el cual se plasma la categorización con sus dimensiones e indicadores, los sujetos y las técnicas que se emplearán. Luego se diseñaron y revisaron los instrumentos, además se planificó el proceso para recolectar los datos. Finalmente, se realizó la sistematización de la información obtenida para consolidar, separar aspectos necesarios y oportunos para el proyecto.

En el capítulo III se encuentra detallado el análisis de datos a través de la codificación de primer y segundo nivel asignando códigos a la categoría, a las dimensiones y para determinar si se mantenían o se fusionan. De igual manera, la densificación de cada

instrumento para evidenciar si existen discordancias. Posteriormente, se encuentran las redes semánticas con palabras claves, la triangulación de datos y la interpretación de toda la información obtenida.

En el capítulo IV se encuentra la propuesta de intervención educativa, en la cual se plasman referentes pedagógicos y teóricos con relación al constructivismo, al método Singapur y la cartilla didáctica debido a que son las bases de las actividades diseñadas. Además, se muestran las fases realizadas para la validación por juicio de expertos, consiguiendo retroalimentaciones necesarias para mejorar la misma. Cabe mencionar que la cartilla didáctica es digital, se realizó en la aplicación Flipsnack. Finalmente, se presentan las conclusiones que son los resultados de los objetivos planteados en la investigación, también las recomendaciones sugeridas y referencias de los autores que fueron de gran ayuda para el soporte teórico del proyecto.

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

El trabajo investigativo parte de las prácticas preprofesionales en el CEI Ciudad de Cuenca, es un centro educativo fiscal situado en el cantón Cuenca de la provincia Azuay. Está en una zona urbana, localizada en las calles Juan Montalvo 11-88 y Gaspar Sangurima. Dicha institución brinda una educación regular con jornadas matutina y vespertina, bajo la modalidad presencial.

Este proyecto parte de la observación realizada durante el 3 de mayo al 6 de julio del 2022 y del 8 de noviembre al 26 de enero del 2023, en el subnivel 2C correspondiente al grupo de 4 a 5 años que cuenta con 23 infantes. Se evidenció que los niños/as muestran dificultades en la noción número cantidad, por ejemplo; se pidió que agrupen una cierta cantidad de objetos y la mayoría se limitaban a hacerlo. Asimismo, en las actividades iniciales se les mostraba el calendario y la minoría identificaban el número expuesto.

Además, al momento de contar solo llegaban hasta el cinco y presentaron inconvenientes de relacionar el símbolo numérico con la cantidad. Desde esta perspectiva, se obstaculiza el desarrollo oportuno de las habilidades matemáticas, lo cual es un componente fundamental para el aprendizaje. Por ende, la investigación tiene como finalidad generar actividades didácticas que fortalezcan estas nociones y beneficien al contexto educativo.

Probablemente, la razón de la problemática expuesta se debe a diferentes factores que se presentan dentro o fuera de la institución, como fue la virtualidad por la que los infantes tuvieron que atravesar desde que empezaron la escolaridad impidiendo una acción física con los objetos del entorno. Por consiguiente, el aprendizaje es limitante y obstaculiza al infante a mejorar sus conocimientos.

Por ende, el presentar falencias en las habilidades lógico-matemáticas provocaría que los infantes tengan dificultad en alcanzar las destrezas deseadas en el ámbito requerido. Por lo tanto, se limita el proceso y desarrollo del aprendizaje del niño/a con relación a la noción número cantidad lo cual se presenta en el diario vivir. De la misma manera, este percance perjudica los conocimientos que se requieren en el nivel escolar y en el futuro no contará con las bases necesarias.

Partiendo de la dimensión educativa, el docente tiene que conocer el desarrollo evolutivo de los infantes para ejecutar estrategias que comprendan las diferentes áreas de aprendizaje y el pensamiento lógico matemático (Lugo et al., 2019). En este aspecto, las actividades didácticas planteadas posibilitan al profesor nuevas oportunidades de trabajar la noción número cantidad con sus estudiantes, empleando diversos materiales que se encuentran en su entorno, siendo adecuados para una educación de calidad. Cabe mencionar, que también las familias son parte fundamental en el proceso educativo del niño, puesto que deben comprender los procesos por los que pasan sus hijos y saber que su rol es ser mediador de experiencias de aprendizaje (López y Guiamaro, 2017). De esta manera tendrán la

capacidad de proporcionar nuevos conocimientos y que él sea capaz de demostrar todo eso en el salón de clases.

1.2. Pregunta de investigación

A partir del problema identificado, se propone la siguiente pregunta que encaminará esta investigación. ¿Cómo desarrollar la noción número cantidad en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas con niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca” Cuenca-Ecuador?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

- Contribuir en el desarrollo de la noción número cantidad por medio de una cartilla didáctica a través del método Singapur en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas para niños y niñas de 4 a 5 años del CEI "Ciudad de Cuenca" Cuenca-Ecuador.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Fundamentar teóricamente el desarrollo de la noción número cantidad en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años
- Diagnosticar el desarrollo de la noción número cantidad de los infantes de 4 a 5 años del subnivel 2 paralelo C del CEI “Ciudad de Cuenca”
- Analizar los resultados del diagnóstico del desarrollo de la noción número cantidad de los niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2 paralelo C del CEI “Ciudad de Cuenca”
- Diseñar una cartilla didáctica a partir del método Singapur que contribuya a la noción número cantidad en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas con niños y niñas de 4 a 5 años del CEI “Ciudad de Cuenca”

- Validar a través de juicio de expertos en el nivel inicial la cartilla didáctica basada en el método Singapur que contribuya a la noción número cantidad en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas con niños y niñas de 4 a 5 años del CEI “Ciudad de Cuenca”

1.4. Justificación

El presente Trabajo de Integración Curricular parte de las prácticas preprofesionales, el cual se realizó con el fin de identificar debilidades en el proceso de aprendizaje centrado en el ámbito lógico-matemático. En este contexto fue donde se observó las dificultades con relación a la noción número cantidad que poseen los infantes del subnivel 2 C. Es preciso mencionar que a los 4 a 5 años los niños tienen la capacidad de interpretar problemas que se le presentan (Araujo y Gonzáles, 2021). En efecto, se tiene que fortalecer estas habilidades, porque sin duda las nociones están presentes en su cotidianidad y las refuerzan con lo que viven diariamente.

Con base en lo anterior, se considera necesario que la noción número cantidad que posee el niño sea adecuada a su edad, ya que en esta etapa adquieren con facilidad los conocimientos. Al respecto, Bedon y Silva (2016) manifiestan que “sí entienden los contenidos matemáticos, serán capaces de resolver problemas reales en su vida diaria y sacarán sus propias conclusiones” (p.6). Por consiguiente, es sustancial contribuir con el aprendizaje del infante, ya que no solo va a servir para la escolaridad sino en su día a día.

Ahora bien, este proyecto se apoya en el Currículo de Educación Inicial 2014 en el que se presencian los ámbitos, con objetivos, destrezas que el infante debe alcanzar en el subnivel 1 y 2. Por lo tanto, la investigación se enfoca en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas, el MINEDUC (2014) indica que dicho ámbito estimula nociones básicas en el que el niño se relaciona con el entorno para resolver problemas sencillos y esta es la base para que comprenda abstracciones matemáticas posteriores. Es decir que se trabaja la

comparación, discriminación, clasificación, la relación y el ordenamiento de elementos que se encuentran en el contexto o que pueden ser facilitados por la docente.

Asimismo, la dimensión didáctica se centra en las diferentes estrategias para trabajar metodológicas, para que impulsen la edificación del aprendizaje racional, numérico y abstracto de los infantes; de modo que tengan seguridad de sí mismos y sean capaces de lograr las destrezas necesarias. Además, se impulsará a los docentes para que trabajen de acuerdo con el contexto del estudiante y así conseguir mejores desempeños académicos. En efecto, esto fortalecerá el pensamiento lógico y la comprensión de los conocimientos matemáticos.

Es preciso mencionar que los beneficiarios directos serán los niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2C, para que fortalezcan lo aprendido, mejoren sus conocimientos y desarrollen adecuadamente la noción número cantidad. Por otra parte, los beneficiarios indirectos son los docentes de educación inicial, debido a que la cartilla didáctica servirá en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde tendrán a disposición actividades que emplearán dentro del aula de clases. De igual manera los representantes, puesto que son un pilar fundamental en el desarrollo integral del infante, dispondrán de una guía de estrategias para reforzar a sus niños en casa.

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

Los antecedentes que respaldan el presente estudio, fueron internacionales, nacionales y locales, los cuales se enfocan en la noción número cantidad, haciendo énfasis en la importancia y a la mejora del mismo. Partiendo de ello, se exponen elementos relevantes de las investigaciones como el objetivo, la metodología, resultados o conclusiones y el aporte que se tiene de cada una de ellas.

2.1.1. Antecedentes Locales

El trabajo denominado Recursos digitales encaminados a la motivación en experiencias de aprendizaje de la relación número cantidad hasta el 5, desarrollado en Azogues, en la Universidad Nacional de Educación, por Calle y Marcatoma (2021) tiene como objetivo motivar a los infantes del subnivel 2 en su adquisición de conocimientos. Metodológicamente, posee un enfoque cualitativo, basado en la investigación-acción, con paradigma socio crítico, las técnicas aplicadas fueron la entrevista a la tutora profesional y la observación participante. Para concluir mencionan que, al aplicar recursos digitales los estudiantes se sienten motivados y se interesan en aprender la relación número cantidad. Este trabajo tiene aportes teóricos que permiten ampliar conocimientos sobre la categoría de estudio.

Asimismo, en Cuenca, Encalada (2019) de la Universidad Politécnica Salesiana, con su trabajo Estrategias Lúdicas para desarrollar Nociones de Cantidad y Número en el subnivel 2, tiene como objetivo diseñar un manual lúdico que posibilite el aprendizaje de nociones. Por otra parte, la investigación se realizó bajo el enfoque mixto, las técnicas aplicadas fueron encuestas a las docentes y una guía de observación.

La autora concluye que las metodologías implementadas dentro de clases deben motivar al infante, además, el aprendizaje que el niño adquiere lo hace a través del entorno y de las acciones que realiza. El aporte que ofrece dicho proyecto son las categorías y la propuesta que plantea, debido a que son actividades de gran apoyo para que los infantes fortalezcan las nociones.

Por otro parte, se consideró a Amaya y Loja (2021) de la Universidad Nacional de Educación, con el trabajo titulado Estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje de las nociones básicas relacionadas al número-cantidad hasta el 5, con niños de 3 a 4 años, tiene como finalidad justificar teóricamente y metodológicamente a partir de la literatura científica su tema de estudio. Asimismo, contiene una metodología variada con enfoque mixto,

paradigma socio-crítico, el diseño fue descriptivo y aplicado mediante un método comparativo en la investigación acción (I.A.). Establecen la población, muestra y métodos teóricos, las técnicas empleadas fueron observación participante y entrevista estructurada.

El resultado que se obtuvo fue que elaborar estrategias didácticas a través del juego de María Montessori aportan significativamente las nociones con relación al número y cantidad. La investigación cuenta con contenido relevante para este trabajo, da a conocer sus referentes teóricos y la metodología para alcanzar oportunamente con el objetivo.

Por lo tanto, al analizar las investigaciones locales se conocieron estrategias que contribuyen adecuadamente al aprendizaje de los estudiantes para que fortalezcan la noción número cantidad. Además, cada quien utiliza diferentes metodologías, pero al final consiguen resultados positivos. De igual forma, existe una relación significativa con los antecedentes mencionados, debido a que tienen aportes sustanciales en cuanto a los referentes teóricos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

La siguiente investigación titulada El aprendizaje por adquisición y asociación de la noción número cantidad por Miranda (2021) tiene como propósito explorar la enseñanza por agrupación y correspondencia del número y cantidad en el subnivel 2. En la parte metodológica se menciona el enfoque cualitativo y las técnicas empleadas; la entrevista y la observación.

El resultado pedagógico fue útil para crear una metodología de aprendizaje más activa. De manera que los docentes conserven el interés y la motivación de los estudiantes a través de su creatividad y dinamismo. Con el propósito de lograr las destrezas, habilidades y desarrollo, especialmente los elementos de número y cantidad que es complicado para los infantes de educación inicial. Se puede destacar que el uso de dichos materiales didácticos y recursos, contribuyen a una enseñanza de calidad.

A diferencia de ello, Ruiz (2017) en su trabajo titulado Métodos matemáticos para la personalización de la noción número cantidad con los infantes de 4 a 5 años. Cumple con el objetivo evidenciar los sucesos de la inclinación matemática y su carga para la caracterización de los conocimientos numero cantidad. Este estudio partió de una indagación de campo, exploración bibliográfica, averiguación experimental y una búsqueda representativa, seguido de ello el método analítico, inductivo y deductivo con las siguientes técnicas; encuesta y observación.

Como resultado, se da que es necesario manejar la guía de actividades para proporcionar habilidades matemáticas a través de la innovación que beneficien a los infantes de 4 a 5 años. Este estudio contribuye a que las reseñas fueron establecidas, calculadas, simbolizadas en imágenes, gráficos de barras y redondos. Además, se evidencian las repeticiones y participaciones que programan las respuestas a las interrogantes del informe y los indicadores de información.

Por otro lado, el trabajo titulado La taptana y las nociones de cantidad en niños de primer año de EGB, por Altamirano (2021) cumple con el objetivo de establecer una guía denominada Aprendo matemáticas, fortaleciendo las habilidades del ámbito de relaciones lógico-matemático, relacionado a la noción de cantidad. Metodológicamente, presenta un enfoque cuantitativo, el diseño es no empírico, con el tipo de investigación de lugar y por el tiempo. Además, se encuentra enmarcada en el método deductivo, las técnicas empleadas fueron la entrevista y la observación; por último, está la población y muestra.

Para concluir, en los resultados de la ficha se muestra que los infantes aún están en el transcurso de adquisición de las capacidades matemáticas y es necesario que fortalezcan estos aprendizajes. Además, se evidencia que los docentes desconocen el uso de esa herramienta. De igual manera, se menciona que es recomendado que la propuesta sea un recurso intercultural y potencie el área cognitiva, conservando un ambiente amigable, llamativo y diverso.

En resumen, las investigaciones expuestas tienen aportes interesantes para perfeccionar la noción número cantidad, de lo cual cada una de las contribuciones tienen un acercamiento a la propuesta presentada con resultados favorables que presentan diferentes actividades en favor al aprendizaje del infante. Por otra parte, se presenta una escasez de investigaciones nacionales sobre la noción número cantidad.

2.1.3. Antecedentes Internacionales

El proyecto realizado en Perú, por Loje (2019) de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo denominado Programa de actividades para desarrollar la noción número cantidad con los infantes de 5 años. Tiene como objetivo determinar cómo influyen las estrategias en las nociones, además, las categorías presentes son teorías de número y de la lúdica. Metodológicamente, la investigación se realizó bajo los métodos deducción e inducción, histórico tendencial y dialéctico. Asimismo, el diseño fue pre-experimental y de tipo investigativo, las técnicas utilizadas fueron fichas bibliográficas, textuales, de comentario, la observación, encuesta, cuestionario, lista de cotejo y test.

Para concluir se menciona que los resultados fueron significativos, ya que al aplicar actividades lúdicas benefician la noción número cantidad, se lograron los objetivos propuestos en dicha investigación. El estudio contribuye con sus aportes en el aspecto de conocer la aplicación de un test, como sacar los diferentes datos conseguidos y conceptos enriquecedores.

De igual manera, en Perú, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, el proyecto de Arce y Queens (2022) denominado Los Centros de Interés para la comprensión del número y cantidad en infantes de 5 años. Este estudio tiene como objetivo describir una propuesta eficaz para desarrollar la noción de número cantidad. Además, la metodología aplicada estuvo bajo la investigación-acción, el enfoque fue cualitativo, las técnicas empleadas fueron observación y lista de cotejo.

En conclusión, los resultados indicaron que la propuesta fue significativa en donde se involucra actividades relacionadas con las nociones y mejoran el desempeño del

estudiante. Cabe mencionar, los aportes que brindan este proyecto en lo teórico y la práctica, hay muchos conceptos que sirven de apoyo para enriquecerse.

Asimismo, en Perú, Herrera et al. (2020) en la Universidad Nacional de Trujillo exponen el trabajo Programa Juegos de Mesa para mejorar nociones de número y cantidad. El propósito es apoyar en el aprendizaje de los infantes. Metodológicamente, la investigación tuvo un diseño cuasi-experimental, método inductivo, el tipo fue aplicada, como técnica la observación e instrumento prueba de pre-test, escala valorativa.

Como resultado, los autores mencionan que el programa aplicado con los niños/as fue efectivo para mejorar el número y cantidad. En síntesis, la información presentada aporta el presente trabajo a observar cómo se realizan programas que se emplean para desarrollar nociones en infantes y es conveniente analizar las teorías expuestas.

De igual manera, en Perú, en el estudio de Reyna (2019) en la Universidad Nacional de Trujillo, denominado Neuromat para la noción número cantidad, tuvo como objetivo precisar la eficacia del programa propuesto que sirve para fortalecer el aprendizaje de los infantes. En la metodología se empleó los métodos analítico, deductivo e inductivo, el tipo de investigación fue aplicada, el diseño cuasi experimental, la técnica empleada fue la observación y el instrumento una prueba para conocer el nivel de desarrollo de las nociones.

Se obtuvo como resultado que el programa aplicado para mejorar la noción número cantidad fue eficaz porque se consiguieron resultados positivos en la aplicación del mismo, haciendo que los educados tengan un aprendizaje apto a su edad. Se destaca que las referencias bibliográficas aportan significativamente a la fundamentación teórica de la investigación.

Finalmente, en Perú, la investigación Actividades lúdicas con Material no Estructurado para desarrollar la noción número cantidad desarrollada en la Universidad San Pedro, por Guevara (2017) tiene como propósito fortalecer la noción número cantidad partiendo del juego para el beneficio del aprendizaje de los infantes de 5 años.

Metodológicamente la investigación se divide en tipo explicativa, diseño experimental, utilizó como técnica la encuesta dirigida a los docentes, observación a los infantes y los instrumentos fueron fichas bibliográficas, textuales, de resumen y la lista de cotejo.

Concluye que antes de aplicar las actividades los niveles de conocimiento de los infantes eran bajos y después de las diferentes sesiones, el aprendizaje que tuvieron fue significativo, se lograron cumplir con todos los objetivos planteados. Se puede mencionar que dicho trabajo tiene información relevante como las categorías analizadas sobre la noción número cantidad y muestra los ítems que se aplican para conocer dificultades existentes en el aula de clases.

En síntesis, los estudios expuestos anteriormente son importantes ya que presentan una visión acerca de las propuestas para mejorar la noción número cantidad. Cada trabajo expuesto muestra resultados favorables en donde se crean actividades que benefician el aprendizaje del infante. Además, permite analizar y comprender diferentes categorías enlazadas con el tema de estudio.

2.2. Fundamentos teóricos

Para respaldar esta investigación, se hizo una búsqueda científica relacionada con la noción número cantidad en educación inicial. Con relación a Bassi (2015) enfatiza que un marco teórico parte de lo general a lo particular, es decir, va desde el paradigma, categorías y por último el objeto de estudio.

2.2.1. Paradigma constructivista en el nivel inicial

El proyecto investigativo se centra en el paradigma constructivista, debido a que aporta una enseñanza óptima a los niños/as. A raíz de ello, surgen teorías, estrategias y recursos que se emplean dentro del salón de clases. Los infantes son constructores de su propio conocimiento en espacios de aprendizaje.

A partir de ello, Vigotsky aborda la zona de desarrollo próximo, que significa el trayecto que existe entre lo que sabe y lo que no, además, para que el niño/a tenga aprendizajes debe interactuar con el mundo social y material. Asimismo, Barboza y Camarillo (2020) mencionan que para Vigotsky “el proceso de construcción del conocimiento está relacionado con la interacción del sujeto con su contexto socio histórico, cultural” (p.133). Es decir, el rol que tiene el infante es activo en su aprendizaje, pero necesita facilitadores que brinden herramientas adecuadas y así construir sus propios conocimientos a través de experiencias fructíferas.

Por otro lado, Bruner se denomina a sí mismo como constructivista. Él decía que el juego debe estar en el aprendizaje del infante para que resuelva problemas, de esta manera se concentran más en el desarrollo que en el resultado (Fierro, 2015). Este paradigma permite que la enseñanza tenga un valor único, ya que proyecta el mundo interior en los conocimientos que tienen los niños.

Así también, se puede mencionar a Zoltan Dienes quien propone un principio constructivista en donde enfatiza que para alcanzar destrezas matemáticas el infante debe construir conceptos que lleguen hasta esa adquisición de conocimientos matemáticos (Tapia y Murillo, 2020). Cada sujeto construye su conocimiento para obtener el aprendizaje que se requiere, pero sobre todo como profesorado hay que brindar experiencias enriquecedoras.

Se indica que los niños son seres psicosociales en el cual se sitúan como individuos egocéntricos y son designados sujetos de aprendizaje. El Currículo de Educación Inicial plantea el desarrollo del infante, aquí se contemplan varios entornos que proporcionan la tridimensionalidad de la formación del ser compasivo (Ministerio de Educación del Ecuador [MINEDUC], 2014). Este aporte contempla el valor, las aspiraciones, impresiones y perspectivas que requiere el niño, respondiendo a su especificidad (edad, nivel de progreso, rasgos de la calidad de estilos y ritmos de aprendizaje, cultura, lengua y por último el contexto) y prestando atención a la diversidad en las distintas manifestaciones presentadas en los infantes.

Desde la postura constructivista el pensamiento del infante es primordial. Según Díaz y Hernández (2015) han expuesto que mediante la ejecución de los aprendizajes demostrativos el niño construye conocimientos importantes que engrandecen su comprensión del universo social y físico, desarrollando su propia formación. De esta forma, los tres factores esenciales beneficiarán esto serán; el alcance del aprendizaje demostrativo, la memorización complaciente y el funcionamiento de lo asimilado. Es así que construyen su auto superación con estos aportes como un elemento indispensable en el desarrollo integral.

Para concluir, el paradigma constructivista en educación inicial es sustancial porque se da la oportunidad al infante que genere nuevos conocimientos a través de experiencias. Además, favorece a que los niños/a aprendan constantemente y sean más autónomos, los docentes deben ser facilitadores y brindar las herramientas necesarias para beneficiar la adquisición del aprendizaje.

2.2.2. La Noción número cantidad desde el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas

En el proceso de la primera infancia se trabaja el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas, el cual contiene objetivos y destrezas enfocadas a los niño/a menores a 5 años para que desarrollen adecuadamente conocimientos de acorde a su edad. Por lo tanto, el MINEDUC (2014) indica que dicho ámbito abarca procesos cognitivos en donde el infante reconoce su entorno y estimula el pensamiento. Asimismo, se adquieren nociones básicas a través de la interacción con objetos de su entorno. En tal sentido, cada uno de los ámbitos que ofrece el Currículo permite que el niño obtenga aprendizaje de calidad, el cual posibilita que su desenvolvimiento sea apropiado. Además, las destrezas que se presentan hacen que el infante reflexione y logre resolver problemas que puedan presentarse.

Como se ha afirmado antes, este ámbito permite al niño descubrir su entorno y resolver problemas de su vida diaria, también, adquieren nociones básicas que se requiere en el subnivel 2 (Bermeo, 2016). Es así que, las destrezas planteadas se contemplan para que se genere un pensamiento lógico matemático, todo esto está ligado a su diario vivir.

De igual manera, el ámbito Relaciones lógico-matemáticas es sustancial, dado que se desarrolla el área cognitiva, desde que nacen se presentan momentos que de una u otra forma son de aprendizaje para ellos (Flores, 2019). Es decir, se trabaja conceptos matemáticos que el niño adquiere de acuerdo con las experiencias que brindan los educadores de nivel inicial o incluso los representantes, adquiriendo aprendizajes significativos.

Por otro lado, el juego es una actividad natural y un elemento sustancial para que el infante socialice con su entorno y conozca el mundo, adquiriendo nuevas experiencias tanto individuales, como grupales, generando condiciones positivas en el transcurso de su crecimiento, desarrollo y evolución. Ahora bien, este ámbito es amplio, se trabaja actividades significativas con material concreto para que sus experiencias y aprendizajes sean considerable (Borja, 2021). Es así, que el uso de la acción lúdica desarrolla la capacidad de los niños/as, transformándose en una estrategia de enseñanza que tendrá grandes resultados.

En síntesis, el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas permite al niño explorar mediante el entorno y el juego para que construya su propio aprendizaje y desarrolle las habilidades correspondientes a su edad. Para llevar a cabo las diferentes actividades basándose en las destrezas del ámbito mencionado, se debe desarrollar en un espacio cómodo para satisfacer las necesidades e intereses de los infantes.

2.2.3. El pensamiento lógico matemático en el nivel inicial

Para comenzar, es necesario recalcar el papel fundamental que tiene el pensamiento lógico en la parte educativa, desde que se comienza la escolaridad está presente. Por tal motivo, debe ser transferido a los estudiantes mediante actividades que impliquen el juego y la práctica donde se pueda comprender (Pareja, 2022). El niño en la primera etapa de educación adquiere aprendizajes significativos y desarrolla dicho pensamiento.

Dentro de este marco, Jean Piaget ha sido uno de los que han aportado significativamente a la educación, pues se refiere que desde los 7 años empiezan a adquirir pensamiento lógico matemático conscientemente. Por otro lado, otros autores mencionan que

lo adquieren en una edad más temprana. Para ello se debe crear y enriquecer los aprendizajes de los infantes, los diálogos y la resolución de problemas (Balmaceda, 2017). Es conveniente que los educadores trabajen esta parte para que promuevan el desarrollo oportuno del niño/a favoreciendo ciertas destrezas matemáticas.

Asimismo, se comprende que el pensamiento lógico-matemático es un estudio de reglas formales matemáticas, que está presente en un grupo de símbolos numéricos. Por otra parte, se da a entender que es un tipo de razonamiento clave, el cual dirige hábilmente las operaciones con números, así como establecer cuantificaciones, relaciones y representar mediante modelos. Por lo tanto, esta área la construye el niño al manipular los objetos e interacción con el entorno que le rodea (Editorial Etecé, 2021). Vinculado a ello, queda ligado a la destreza de pensar, trabajar números y la competencia de manejar el juicio natural. En cambio, Maya (2016) indica que el desarrollo es significativo e indispensable para el progreso de los infantes, este prototipo de comprensión va más allá de la inteligencia numérica. De modo que, presenta beneficios con la posibilidad de crear relaciones determinadas en la lógica.

Para concluir, es necesario impartir actividades que involucren el juego permitiendo al infante desarrollar conceptos matemáticos y razonamiento lógico a través de la exploración de experiencias que el niño estructura previamente. También, la manipulación de objetos favorece la interacción con el entorno. Estas habilidades son la base del pensamiento lógico-matemático, que contribuye a la resolución de problemas en diferentes contextos.

2.2.4. Construcción del número y el pensamiento lógico matemático

Para contextualizar este apartado se debe mencionar que las matemáticas son esenciales en el desarrollo de los niños, pues es la base fundamental en su día a día. Antes de que empiezan la escolaridad ya tienen una gama de conocimientos y desde ese punto parten para construir su pensamiento lógico matemático.

Jean Piaget menciona que la edad mental que requiere el niño es de 7 años para conceptualizar el número, sin embargo, se comienza a desarrollar funciones tempranas como la seriación y clasificación (Atencia, 2017). Por ello es necesario la relación que se tiene con objetos y la interrelación con el entorno, los diferentes juegos son importantes para que logren construir el número, además, los recursos manipulativos y problemas matemáticos que desarrollen eficazmente las nociones básicas correspondientes.

Asimismo, el infante es el constructor de su aprendizaje de representación propia a través de la contemplación pensativa que es el resultado de las rutinas al corresponder con las esencias del entorno que le rodea. Por consiguiente, el pensamiento lógico matemático es la comprensión de su propio yo, de su relación como individuos con él y su mundo (Parada, 2018). Y, por supuesto, el mejor modo de desarrollarlo es jugando, con lo antes mencionado se llega sintetiza que es algo individual y cada vez va siendo más concreto en el transcurso que el niño va creciendo.

El infante desde los primeros años de vida percibe la existencia de las palabras, la cual hace alusión al conteo, esto interpreta que el niño de Educación Inicial ya cuenta con el vocabulario referente a la cantidad. La comprensión del número no se manifiesta como una situación objetiva, sino es una clasificación de un mundo establecido por la propia práctica (Sánchez, 2020). También se debe recalcar que el conteo no se trata solo de repetir como si fuera un poema o canción, al contrario, hay que emplearlo mediante las vivencias del contexto, generando un sentido abstracto.

El pensamiento lógico matemático en los niños, se lleva a cabo mediante el contacto directo con los objetos, la exploración y la observación de las experiencias vividas. Por lo tanto, Arias y García (2016) manifiestan que consiste en una agrupación de diferentes destrezas que permitirán resolver las diversas operaciones básicas, haciendo uso del conocimiento. En otras palabras, la comprensión del mismo en la primera infancia tarta sobre

conocer, apreciar y asimilar los escarmientos de cómo el niño asimila y desarrolla el significado de la matemática.

En función de los autores mencionados, el niño en la primera infancia desarrolla competencias de seriación y clasificación, también el pensamiento matemático es individual mientras crece va consolidando estos conceptos. Asimismo, es el constructor de su aprendizaje por medio del juego, vivencias del contexto y la manipulación de objetos que logra asimilar lo que permite identificar las características y cómo el infante aprecia el significado de las matemáticas.

2.2.5. Noción número

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2011) indica que, durante el nivel preescolar, el juego ayuda al uso de las nociones del conteo y de las metodologías para contar. De modo que los niños y niñas consigan construir el significado y concepto del número mediante una variedad de circunstancias que presentan en la escuela.

Retomando los argumentos de uso de los números para edificar el concepto se debe considerar la comprensión que tienen los niños y conseguir un juicio del mismo. Para ello, García y Pérez (2011), mencionan una guía didáctica en nivel inicial del refuerzo en la sucesión oral, ordinal y conteo. Se explora la necesidad de reestructurar la edificación del número con el propósito de aumentar procesos de conceptos en los escolares con sentido en la vida diaria.

Además, en el nivel inicial ya poseen un acercamiento al entendimiento numérico. Para contrastar dicha información, De la Torre (2018) argumenta que antes de los dos años los infantes emplean etiquetas que denominan los números. Con actividades o juegos simples, los infantes adquieren cada vez nuevos aprendizajes, haciendo más práctico los números en su diario vivir.

Entonces, se sintetiza la información mencionando que la noción número se construye

a partir de estímulos que se brindan dentro o fuera del aula, estos son necesarios para que el infante se desenvuelva y alcance las destrezas correspondientes a su edad. Esta noción se forma desde el nivel inicial permitiendo asimilar aprendizajes mediante la manipulación de objetos, la observación y experiencias con su entorno. Cabe mencionar que lo fundamental de este proceso es buscar estrategias para resolver los diferentes problemas que se presentan en el desarrollo y progreso del niño.

2.2.6. Noción cantidad

Otra parte primordial en la que se estructura el tema de estudio es la cantidad, para Guevara (2019) “es la parte que existe de algo que es medido y numerado. Cabe destacar que hay cuestiones, normalmente aquellas abstractas, que no pueden medirse” (p.28). El niño/a adquiere diferentes conocimientos en cada experiencia que se presenta, cosas tan simples, pero sustanciales como por ejemplo cuando el niño menciona mucho o poco ya está empleando el término cantidad.

Por otra parte, la cantidad es representada y apta de decir numéricamente, pues es competente de agrandar o reducir (Alsina, 2020). Es así, como la cantidad es necesaria en el aprendizaje del niño, ya que se emplea a lo largo de su vida y sin duda es fundamental contribuir el desarrollo de la misma.

De igual manera, la cantidad se trabaja partiendo del adelanto de capacidades de amontonar elementos (clasificación) y de establecer los mismos (seriar) (Reseteo, 2017). Es provechoso mostrar que la noción se desenvuelve a partir de estar a la mira conjuntos efectivos, que puede tocar, oler y ver, van igualando niveles y crónicas lógicas que constituyen el pensamiento de que los números muestran un estado (cantidad) de un conjunto.

Desde este ángulo, la noción cantidad se desarrolla a partir de las vivencias que tiene el infante. Por lo tanto, es esencial trabajar dicha noción en la primera infancia con el apoyo de las experiencias diarias, permitiendo un aprendizaje abstracto lo cual ayudará a sus

conocimientos posteriores. Así el niño progresará con las habilidades necesarias en el trayecto de su vida escolar.

2.2.7. Noción Número Cantidad

Concordando con lo expuesto anteriormente, la matemática no se logra esconder ni denigrar como una componente fastidioso, repetitivo, inútil en las aulas de Educación Inicial. Se logran exhibir varias habilidades de creatividad que la maestra tiene que cumplir para desenvolverse y ocuparse de la noción de número y cantidad. De esta manera se debe instituir acciones motivadoras que ayuden a potenciar la comprensión de cantidad y corresponder con los números (Mercado, 2020). Es conveniente indicar que se puede realizar actividades manipulativas y que a los infantes les ayudarán a reforzar conocimientos.

Asimismo, estas nociones son representaciones matemáticas de manera mental enfocadas en el número y cantidad que adquieren los infantes a través de material concreto (Herrera et al., 2020). Es decir, el niño es el mismo constructor de su aprendizaje, adquiere diferentes nociones con cosas que pasan en su día a día, con ejemplos pequeños que la propia familia puede brindar o con recursos concretos de fácil manipulación. De esta manera, el número y cantidad es el apoyo de la matemática, aquella base consistente que facilitará resolver dificultades presentes en la vida diaria.

Es necesario mencionar que emplear actividades llamativas ayudan al infante a mejorar su aprendizaje con relación a la noción de número cantidad. Para ello, Alsina y Coronata (2015) destacan que los elementos de número son fundamentales y necesarios para el uso de contenidos matemáticos. En otros términos, los materiales y recursos pertinentes facilitan trabajar en el ámbito lógico-matemáticas y construir nuevos conocimientos.

Basándose en lo anterior, la noción número cantidad es necesaria ejecutarla desde los primeros años de vida para lograr una buena adquisición de aprendizajes. Esta noción es la base de las matemáticas debido a que son conceptos que se trabajan en toda la escolaridad.

Asimismo, los docentes deben trabajar muy seguido en este proceso para fortalecer el razonamiento y que puedan resolver problemas matemáticos, de modo que favorezcan actitudes positivas en el niño.

2.2.8. La Noción Número Cantidad en niños y niñas de 4 a 5 años

El desarrollo de la noción número cantidad en la primera etapa es sin duda primordial para el proceso cognitivo. Pues, para Piaget, el infante desarrolla el número partiendo de relaciones que crea con objetos. De esta manera surge la necesidad de estimular su aprendizaje con dichas experiencias, cuando consigue agrupar y ordenar diferentes elementos, potencia la posibilidad de seriar y clasificar. Es ahí donde el niño/a adquiere el conocimiento del número como síntesis de diferencias y similitudes específicas.

En función a lo anterior, la indagación se orienta en la noción número cantidad, los niños antes de ingresar a educación inicial poseen nociones básicas que es el producto de la acción, aprenden a través de experiencias que benefician habilidades y capacidades (Reyna, 2019). Para conseguir un desarrollo adecuado se debe trabajar en su pensamiento lógico y cognitivo, para que el aprendizaje lo relacione con la solución a problemas que presenta en su cotidianidad.

Además, es fundamental la relación con miembros de la familia y con objetos, ya que va aprendiendo significativamente cosas tan básicas pero fructíferas (Espín, 2022). Cada situación que presencie el niño/a aprende, puesto que son experiencias nuevas que él ve interesante, por ejemplo, cuando va conociendo nuevos lugares o cómo llegar a su casa ya está poniendo en práctica las nociones.

Del mismo modo, el infante debe identificar y nombrar patrones sensoriales, comienza a analizar los objetos, refleja manifestación del pensamiento que involucra su razonamiento lógico (Cruz y Cartaya, 2016). Cada paso que da aprenden diferentes cosas y los asocia con la enseñanza que recibe en el centro educativo. También, a medida que actúa

sobre el entorno, construye nociones las cuales ayudan a relacionar dicho aprendizaje con nuevas adquisiciones complejas tales como las operaciones, números, entre otros. (Catrambone y Cervino, 2020). Es decir, el desarrollo de las aquello es un poco complicado, pues si no se tiene bases previas, el niño no va a poder desenvolverse adecuadamente, pero si se trabaja desde pequeños van con facilidad a entrelazar conocimientos nuevos.

Para acotar, el aprendizaje del infante tiene que ser facilitado por la docente o por los representantes, los cuales deben implicarse en el proceso. Es así como el niño/a forma en sus diferentes etapas experiencias basadas en un ámbito donde se involucra la matemática que a la vez fortalecen otras áreas del desarrollo (Torres, 2015). Además, no se debe dejar de lado el aprendizaje del niño, debido a que esta etapa es significativa para él.

En síntesis, el niño/a debe contar con las bases necesarias para desarrollar la noción número cantidad debido a que en el centro educativo la docente va fortaleciendo y se tiene que conectar lo aprendido con nuevos conocimientos. También, para potenciar estas nociones se deben presentar experiencias enriquecedoras y objetos manipulativos, de esta manera el infante mostrará interés y motivación por adquirir los aprendizajes.

3. Marco metodológico de la investigación

Los siguientes apartados responden a los objetivos propuestos, donde se plantea un paradigma, diseño, enfoque, fases del estudio de caso, operacionalización de categoría, unidades de información, las técnicas e instrumentos para la recolección de información y por último las técnicas y/o procedimientos para el análisis. Cada uno de ellos se detallarán seguidamente.

3.1. Paradigma socio-crítico

La investigación se centra en el paradigma socio-crítico, dado que se orienta en transformar la realidad educativa a partir de una situación específica. Para ello, Jara y Vera (2018) indican que las personas crean su realidad por medio de experiencias y acciones. De

esta forma se llevó la teoría a la práctica con el propósito de diagnosticar un problema suscitado en el aula de inicial 2 C.

Además, el paradigma socio crítico conlleva a la reflexión de las prácticas educativas para transformar a la sociedad a través de acciones precisas que beneficien a la comunidad educativa (Jara y Vera, 2018). Es así que los datos recolectados de los instrumentos, se analizaron y teorizaron en una matriz de triangulación. Posteriormente, se diseñó una propuesta que aporte a la transformación de dificultades relacionadas con la noción número cantidad que presentan los infantes de 4 a 5 años del CEI Ciudad de Cuenca.

3.2. Enfoque cualitativo

Este proyecto se enfocó en detectar y analizar la problemática existente. Es por ello que se realizó bajo el enfoque cualitativo, por tal motivo está orientado a la comprensión de interacciones y acciones de las personas y colectivos en función de la práctica” (Paniagua y Condori, 2018, p.19). De esta manera, se experimentó y analizó el problema que presentan los infantes pertenecientes al subnivel 2C, los cuales son parte fundamental en el proceso investigativo.

Por otro lado, la investigación se basó en un proceso inductivo: explorar, describir y de esta forma conseguir resultados y conclusiones a partir de las experiencias de los sujetos. Así, se interpreta significativamente los datos adquiridos durante las prácticas preprofesionales, acerca de la noción número cantidad en los infantes.

Basándose en la problemática detectada se desarrolló una cartilla didáctica para dar una posible solución. Además, se usaron instrumentos como entrevista a la docente, diarios de campo para recolectar la información necesaria, prueba diagnóstica aplicada a los infantes y la guía de observación situándose en el objeto de estudio. Permitiendo analizar e interpretar los resultados obtenidos.

3.3. Diseño Estudio de caso

La metodología empleada es el estudio de caso, que según Stake (2005), “Es un estudio de particularidad y complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (p.11). Asimismo, se tuvo una visión más objetiva de las diferentes vivencias que se presentaron dentro del aula de clases. De esta manera, se identificó el problema existente para posteriormente dar una posible solución.

Por otra parte, en las prácticas preprofesionales se efectuó un proceso, el cual ayuda a organizar el desarrollo de cada paso del trabajo partiendo del análisis del problema presentado determinando la dificultad del caso por estudiar. Cabe mencionar que se radica en una exploración con métodos específicamente cualitativos. Se trató de alcanzar un conocimiento extenso de la investigación, empleando una fundamentación pertinente y adecuada haciendo uso de la metodología científica como opción de indagación más apropiada para las condiciones y objetivos de un estudio práctico, creando un diseño para el mismo.

A continuación, se exponen las fases planteadas por Stake (2005):

Tabla 1

Fases del estudio de caso

Fases	Definición	Descripción
Selección del caso- descripción del problema	Se debe profundizar y escoger casos que sean sencillos de abordar.	Se determinó una problemática con relación a la noción número cantidad en el CEI “Ciudad de Cuenca” con el subnivel 2C del grupo de 4 a 5 años, para posteriormente dar una posible solución.
Elaboración de preguntas	Mediante la problemática planteada se enfatizará una guía de preguntas para emplear a los	Para la observación se diseñaron técnicas e instrumentos para recoger datos valiosos de las prácticas preprofesionales.



	infantes y medir su grado de dificultad de la misma.	
Recopilación de datos	Se debe seguir un proceso en donde se debe observar y recoger datos que permitan evaluar. Además, existen diferentes técnicas para recoger la información.	Mediante la observación se logró recolectar todo lo necesario para crear una investigación más profunda del proyecto, a más de ello se dio uso al diario de campo como un instrumento esencial en el transcurso de las prácticas a la par con la guía de observación.
Análisis e interpretación de resultados	Se reflexiona sobre la acción, entre los integrantes del grupo, para ver si se logró un cambio o solventar una nueva planificación.	A partir de las redes semánticas y la triangulación se analizó los datos obtenidos. Además, se reflexionó sobre la validación de la cartilla para constatar si se podía mejorar con base al criterio de los expertos.
Informe	Se realiza un informe a partir de los resultados obtenidos y de la interacción con las distintas fuentes. Se organiza la información de acorde a las fases y se redacta de acuerdo a la que se quiere presentar	Mediante un informe se analizó lo más relevante, para construir una teoría a partir de ello. Se redactaron los capítulos del trabajo de integración curricular, culminando con la propuesta, conclusiones y recomendaciones.

Nota. Elaboración propia. Datos tomados de Stake (2005)

3.4. Caso de Estudio

Este trabajo se realizó con 23 niños/as de 4 a 5 años, quienes forman parte del estudio realizado, pertenecientes al subnivel 2 paralelo “C”, a cargo de una docente, la cual brindó el apoyo en el transcurso de las prácticas ejecutadas en el centro educativo Ciudad de Cuenca. Las actividades se llevaron de manera sincrónica conjuntamente con los infantes. En donde se observó la problemática planteada con relación a la noción número cantidad.

Es un grupo de niños que fueron parte de la investigación por la cual se desarrollaron diversas preguntas para conseguir una posible solución de la dificultad existente. Por otro lado, se observó el contexto del aula y la dinámica empleada dentro de las actividades escolares. A través de las clases sincrónicas se evidenció que los infantes tienen dificultad en relacionar el número con la cantidad, seguir una secuencia numérica, agrupar objetos e identificar el símbolo numérico. Además, se emplearon las siguientes técnicas investigativas para recolectar la información como es la entrevista a la docente enfocada en la noción número cantidad, observación participante y prueba diagnóstica a los estudiantes. Con base a los resultados obtenidos se ejecutó un análisis de todos los datos y de esta manera se diseñó la propuesta.

3.5. Unidades de información

Las unidades de información en este proyecto fue la docente ya que facilitó datos sobre las dificultades existentes dentro del subnivel 2 C, además, se le realizó una entrevista para constatar los resultados mediante las respuestas brindadas. El grupo observado fue extenso, en total fueron 23 infantes entre 4 a 5 años de edad, teniendo evidencias necesarias para desarrollar el proyecto adecuadamente con datos verídicos durante varias semanas. De igual manera, las planificaciones debido a que se revisaron las actividades que se han empleado en el Ámbito de Relación lógico-matemático, haciendo énfasis en la noción número cantidad.

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

Se trabajó con los infantes de 4 a 5 años presentes en el aula, se tomó en cuenta a los estudiantes que tengan los permisos requeridos por parte de los padres de familia para poder tomar la prueba diagnóstica con respecto a la noción número cantidad. También se determinaron los métodos que utiliza la docente cuando imparte la enseñanza en el proceso de las actividades durante la jornada y la dinámica áulica. Se recolectó la información precisa en el transcurso de la investigación y se evidenció la necesidad que presentan los niños.



3.6. Operacionalización de Categoría

Tabla 2

Operacionalización de categoría

Categoría	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento	Fuente
Noción número cantidad	Estas nociones son representaciones matemáticas de manera mental enfocadas en el número y cantidad que adquieren los infantes a través de material concreto (Herrera, 2020).	<ul style="list-style-type: none"> ● Número ● Cantidad ● Número cantidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Agrupa objetos teniendo en cuenta el número. -Realiza conteo de: pelotas, legos, juguetes hasta con 10 objetos. -Identifica el número y lo representa de manera escrita. -Comunica oralmente los números que se le presentan. -Agrupa objetos con varios criterios: colores, formas y tamaños. -Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10. -Establece la correspondencia entre cantidad y numeral hasta 10. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación Entrevista a la docente Prueba diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> -Guía de observación -Diario de campo -Guía de preguntas -Prueba para desarrollar las nociones de: número y cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Niños Docente Niños

Nota. Datos tomados de Herrera et al. (2020)



3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

En esta sección se detallarán las técnicas e instrumentos que se implementaron en la fase diagnóstica. Consiguiendo información relevante y oportuna para el proceso investigativo. A continuación, se especifica cada una de ellas.

3.7.1. Técnica Observación participante

La observación participante tiene un papel muy significativo en toda la investigación, debido a que se observó de manera activa dentro del grupo que se estudia. En otras palabras, el investigador posee una intervención externa de las actividades e interna de las impresiones e inquietudes del investigado. Lo cual sirvió de guía para alcanzar mejores resultados con relación a los niños y niñas del subnivel 2C del CEI Ciudad de Cuenca.

Esta técnica permitió un mayor contacto y conocimiento de las necesidades de los sujetos de estudio. La observación participante permite al investigador comprender situaciones que ocurren dando credibilidad a las interpretaciones, a la vez se participa con las personas a investigar (Jociles, 2018). Es necesario ser partícipes para adquirir conocimientos del contexto estudiado y recolectar información para expresar experiencias vivenciadas. Desde esta perspectiva, se diagnosticó, identificó y determinó la realidad de los infantes con relación a la noción número cantidad. Además, se estuvo presente en todo el transcurso investigativo, participando en las actividades escolares y observando de manera detenida cada detalle.

3.7.2. Instrumento Diario de Campo

Los diarios de campo fueron sustanciales porque permitieron la recopilación de datos necesarios acerca de las prácticas investigativas. Se exploraron los encuentros con los estudiantes que se suscitaron en el aula de clases de manera presencial. Asimismo, se manejaron 8 diarios de campo que se realizaron uno por cada semana para recolectar información en distintos tiempos de los sujetos de estudio.

De esta manera se estudió de mejor forma la investigación llevada a cabo en las clases presenciales, transcribiendo los acontecimientos observados de acuerdo con las categorías dirigidas en la metodología, rol del niño, rol del docente y participación de la familia. En función de lo evidenciado y con la información conseguida se puede descubrir dificultades existentes dentro del contexto a investigar. Además, se logró observar los aspectos relevantes con relación a la noción número cantidad, fue fundamental anotar lo observado durante este proceso. (Ver anexo 3)

3.7.3. Instrumento Guía de observación

De acuerdo con Campos y Lule (2012) la guía de observación posibilita al investigador centrarse en el objeto de estudio; además permite recolectar datos necesarios de un hecho. Es decir, se centra en los aspectos más relevantes para conseguir información necesaria para el análisis de los mismos. Es así, que se empleó la guía de observación que consta con ítems enfocados en la categoría y subcategorías relacionadas a la noción número cantidad. Permitiendo que se centre en temas específicos que benefician sustancialmente el presente trabajo. (Ver anexo 2)

3.7.4. Técnica Entrevista estructurada

La entrevista estructurada se fundamenta en un guion de preguntas principalmente abiertas, en donde se tiene la libertad para expresar su respuesta. Como menciona Folgueiras (2016) esta se basa en el tipo de búsqueda que se requiere y se centra en un guion secuencial y fijo. El entrevistador sigue un orden de las preguntas planteadas para ser contestadas rápidamente, el entrevistado debe acogerse a este guion preestablecido.

Por otra parte, es una entrevista en profundidad para alcanzar una respuesta subjetivamente sincera más que verdadera. Se efectúa una organización antes de aplicar, se alistan las que irán clasificadas de manera dirigida y secuenciada. Se realizó una entrevista a la docente con once preguntas abiertas divididas en tres subcategorías; noción número,

cantidad y número cantidad, para conseguir respuestas exactas, concretas y así recolectar información oportuna para este trabajo.

3.7.5. Instrumento Guía de entrevista

Esta guía es un elemento necesario que se utilizó en las prácticas preprofesionales para conseguir información determinada sobre el grupo investigado y así conocer aspectos centrados en una realidad o problema que se presenta en el subnivel 2. Por ello se formularon preguntas abiertas dando flexibilidad a las respuestas que la docente facilitó para dicho trabajo. Estas están encaminadas en la noción número cantidad, intentando realizar un análisis correcto para el proceso investigativo de acuerdo con los problemas que presentan los estudiantes en el centro educativo y hacer un análisis profundo del tema a llevarse a cabo, planteando una posible solución. (Ver anexo 4)

3.7.6. Técnica Prueba diagnóstica

De acuerdo con la evaluación estudiantil se ha centrado notablemente en los resultados de pruebas y exámenes, de lo cual se puede simbolizar numéricamente o descriptivamente. Para ello, Wrigley (2013) recalca que la prueba diagnóstica se adquiere de diversas formas, se podría, por ejemplo, evaluar por igualación a la práctica pedagógica que se ha observado con valores ético y moralistas, también se podría valorar con diferentes estudiantes mediante la observación del proceso de aprendizaje.

A más de ello se puede mencionar que la prueba diagnóstica se evaluó con relación a la noción número cantidad. En la cual surgió una preocupación en el aprendizaje que se efectúan durante diferentes actividades escolares, dando resultados desfavorables.

3.7.7. Instrumento Prueba para desarrollar las nociones: número y cantidad

La prueba diagnóstica diseñada por Herrera et al. (2020) consta de 10 ítems, 3 dimensiones (número, cantidad y número cantidad) cada actividad se debe realizar con

material concreto para analizar el desarrollo que tienen los infantes del subnivel 2 C. Su implementación fue de gran ayuda, ya que se evidencio en que tienen mayor falencia los niños/as y así poder fortalecer las dificultades que aún presentan a esa edad. (Ver anexo 5)

3.7.8. Diseño y revisión de instrumentos de la fase diagnóstica

Para el estudio investigativo se diseñaron instrumentos para la fase diagnóstica, estos fueron validados por expertos, además hubo un pilotaje para constatar la fiabilidad de la prueba diagnóstica a aplicar. A continuación, se abordará cada uno de ellos con mayor profundidad.

3.7.8.1. Revisión por juicio de expertos

Los instrumentos a aplicar fueron previamente validados por profesionales en el nivel inicial, teniendo en cuenta a Escobar y Cuervo (2008) “Es una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p.29). De tal manera que las retroalimentaciones que brindan es de suma importancia, ya que analizan si los instrumentos son pertinentes.

En este sentido, los expertos tienen un papel sustancial para que corrijan aspectos no relevantes e incorporen o modifiquen datos que sean necesarios y así conseguir dos elementos fundamentales que se requiere: validez y fiabilidad (Robles y Rojas, 2015). Es por ello que la validación se realizó por tres especialistas en el tema, solicitándoles que brinden una retroalimentación de cada instrumento. Para validar los instrumentos del diagnóstico se lleva a cabo los siguientes pasos: seleccionar 3 o más expertos, se les da la información escrita de cada uno, revisa si son adecuados basándose en criterios, los verifica y brinda retroalimentaciones que sean favorables a la mejora.

Tabla 3

Distribución de expertos

Experto	Títulos académicos	Años de experiencia	Institución
Magíster D. R.	Ciencias de la Educación, mención Matemáticas.	8 años	Universidad Nacional de Educación
Magíster C. V.	Magister en Educación Infantil	16 años	Universidad Nacional de Educación
Tecnóloga F. N.	Tecnología en Desarrollo Infantil Integral	18 años	CDI “La Dolorosa”

Nota. Elaboración propia.

3.7.8.2 Pilotaje

El pilotaje permitió aproximarse a un proyecto investigativo real antes de aplicar la prueba diagnóstica final. Bajo este ángulo, Martínez et al. (2020) mencionan que posibilita disminuir posibles desaciertos y orienta a una aplicación adecuada. Es por ello que es necesario que un trabajo tenga antecedentes de haber sido puesto en marcha antes de aplicar para que se obtengan resultados de confiabilidad.

Para el pilotaje de la prueba de diagnóstico se tomó a dos niños de 4 y 5 años, se analizó si es apta para su edad, además, para evidenciar si hay algún indicador que se tenga que reformular. Como resultado se obtuvo que si es apta para ellos, ya que se concentraron en las actividades, entendieron las indicaciones que se dieron, realizaron en un tiempo de 20 a 30 minutos, a más de ello uno de los infantes lo logró, mientras que el otro aún sigue en proceso para desarrollar adecuadamente la noción número cantidad. Se puede sintetizar que dicha prueba es idónea para constatar en que tienen falencias los infantes del subnivel 2C.



3.8. Técnicas y/o procedimientos de análisis de la información

La información obtenida fue cualitativa la cual se analizó con diferentes técnicas como la codificación de primer nivel, densificaciones de los instrumentos, la codificación de segundo nivel, redes semánticas y la triangulación. Se procede a explicar cada una de ellas.

3.8.1. Análisis cualitativo

En este enunciado se precisa el procedimiento que se siguió para analizar la información alcanzada. De igual manera, Hernández et al. (2014) mencionan que se organizan los datos, luego se transcribe y se codifica. Es así que durante la fase diagnóstica se implementó los instrumentos; entrevista a la docente, guía de observación, diarios de campo y una prueba los cuales fueron sustanciales en la recolección adecuada de información necesaria y de acorde al tema de estudio.

3.8.1.1. Codificación abierta o de primer nivel

La codificación se refiere a que se clasifica, categoriza y rotula la información de distintos instrumentos, ya sea información muy descriptiva y otros teóricos, partiendo de ahí se debe efectuar una comparación que permita decretar patrones (Borda et al., 2017). Es decir, se analizó para tener una idea clara y descriptiva de los datos precisos de los instrumentos. Según Hernández et al. (2014) “Es una combinación de varias acciones: identificar unidades de significado, categorizar y asignar códigos a la categoría” (p.426). Con respecto a eso, se asignó códigos a la categoría y a las dimensiones para facilitar la comprensión de los resultados.

3.8.1.2. Codificación axial o de segundo nivel

Después de realizar la codificación abierta se procedió con la de segundo nivel; esta hace alusión a comparar las categorías con base al contexto. En esa misma línea, se construye relación entre conceptos (Hamui y Vives, 2021). Es decir, se identificó diferencias y similitudes existentes; como resultado se obtuvo que se mantienen las tres subcategorías.

3.8.1.3. Red Semántica

A partir de las codificaciones se diseñaron redes semánticas para organizar la información obtenida de cada instrumento de la fase diagnóstica, con el propósito de identificar los resultados correspondientes al objeto de estudio. Teniendo en cuenta a, Zermeño, et al. (2005) es la vinculación de ciertas palabras u oraciones permitiendo minorar anotaciones relevantes y de esta manera originar conceptos. Desde esta perspectiva, permitieron sintetizar los datos con palabras claves y así tener una mejor comprensión.

3.8.1.4. Técnica Triangulación de la información

La triangulación es la combinación de instrumentos que analizan el mismo objeto de estudio. Es decir, se contrastan los resultados obtenidos de las diversas fuentes y se utiliza con precaución evitando alterar los datos (La torre, 2005). Se realizó un análisis de cuatro instrumentos, guía de observación, entrevista, prueba diagnóstica y diarios de campo, con la información recolectada se hizo un análisis individual y luego colectivo.

Así mismo, se puede corroborar información sobre las deficiencias que poseen los estudiantes con relación a la noción número cantidad. En la elaboración de los instrumentos se consideró la categoría y la operacionalización de ello que cuenta con subcategorías e indicadores. Para contrastar los datos se utilizó una matriz que permitió generar una visión de la investigación.

3.8.1.5. Matriz

Una matriz permite ordenar datos facilitando la restauración descriptiva de los instrumentos y avanza en un proceso de conceptualización. El formato que posee es básico, consiste en la intersección de hileras y columnas, la información que se coloca dependerá del propósito de cada investigación (Borda et al., 2017). Basándose en aquello, el diseño de esta permitió realizar comparaciones, se observó los patrones de datos y se interpretó los resultados.

CAPÍTULO II: REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

4. Preparación de la recolección de la información

Se ejecutaron cuatro instrumentos para recolectar la información pertinente al tema de estudio. Entre ellos están los diarios de campo los cuales se implementaron en todo el transcurso de la investigación, también está la guía de observación que sirvió para observar aspectos más centrados en la noción número cantidad. Además, se empleó una entrevista estructurada para conocer el criterio de la docente en cuanto al desenvolvimiento que poseen los infantes en esta noción. Por último, se aplicó una prueba diagnóstica para constatar las dificultades que presentan los niños/as del subnivel 2C. Los mismos fueron validados por expertos con el fin de que sean adecuados a lo que se quiso identificar y diagnosticar.

4.1. Cuadro de categorización

Para profundizar la información se procedió a realizar la categorización basándose en la categoría de estudio, las dimensiones; noción número, cantidad y número cantidad. De igual forma se exponen los indicadores, los sujetos de estudio de la investigación y los instrumentos que se atribuyeron en este proceso. (Ver Anexo 6)

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

Los instrumentos fueron sustanciales en el transcurso del análisis. Como primer aspecto, se tiene a los diarios de campo estructurados de la siguiente manera: fecha, descripción del desarrollo de la jornada, recursos o materiales, categoría, reflexión y los resultados de aprendizaje. De igual forma la guía de observación está estructurada por 3 dimensiones; número que cuenta con cuatro ítems, cantidad que consta de dos indicadores, número cantidad con un indicador, además se determinó de acuerdo con la guía de valoración; identifica, no identifica y en proceso. Asimismo, la entrevista a la docente estuvo clasificada en tres dimensiones y con once itinerarios. Por último, la prueba diagnóstica con diez parámetros calificados con las mismas pautas que la guía de observación.



Para la revisión de los instrumentos se clasificó la información relevante, brindando de esta manera la oportunidad de profundizar sobre lo que se debe indagar. En consecuencia, se obtuvieron resultados negativos con relación a la noción número cantidad, siendo así necesario diseñar la cartilla didáctica enfocada en el método Singapur.

4.3. Planificación del proceso de recolección de la información

Se realizó un proceso para obtener los datos relevantes en la investigación. Para ello se utilizó técnicas de recolección de información, cada una cuenta con un objetivo y la descripción de cómo están estructuradas. También se detalla la fuente, la forma de registro y la fecha de aplicación de los instrumentos. A continuación, se expone con mayor profundidad.

Tabla 4

Planificación del proceso de recolección de la información

Técnica	Instrumento de investigación	Objetivo de su aplicación	Descripción	Fuente	Forma de registro	Fecha de aplicación
Observación	Guía de observación	Reconocer las dificultades que poseen los infantes con relación al objeto de estudio.	Se plantearon 7 indicadores por observar.	Niños/as de 4 a 5 años del subnivel 2 C	Manual	15 de noviembre del 2022
Entrevista	Guía de preguntas	Conocer los obstáculos en el aprendizaje que presentan los niños y niñas del subnivel 2 C con relación al tema de investigación.	Se realizaron 11 preguntas con respuestas abiertas.	Tutora profesional del subnivel 2 C	Manual	11 de noviembre del 2022
Prueba de diagnóstico	Prueba para desarrollar la noción número cantidad	Identificar las dificultades que presentan los infantes del grupo de 4 a 5 años del subnivel 2 C.	Se ejecutó la prueba con 10 indicadores cada una de ellos con material concreto.	Niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2 C	Manual	15 de noviembre del 2022

Observación participante	Diario de Campo	Recolección de datos importantes con relación al tema de investigación.	Cada semana se transcribió lo observado, se anotó la descripción, reflexión y resultados de aprendizaje de los ejes propuestos.	Niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2 C	Digital	Desde el 8 de noviembre hasta la presente fecha
--------------------------	-----------------	---	---	--	---------	---

Nota. Elaboración propia

5. Recolección de la información

Para la recolección de datos sobre el desarrollo de la noción número cantidad que tienen los infantes del subnivel 2 C, se aplicó los instrumentos; diarios de campo en donde se anotaron las vivencias de cada día, la guía de observación centrado en la categoría de estudio, la entrevista a la docente para obtener información relevante y la prueba diagnóstica para situar los conocimientos que poseen los niños. Por ende, se consiguió resultados cualitativos los cuales fueron analizados y organizados en el transcurso de la investigación.

5.1. Sistematización de la información

La sistematización es un proceso crítico de varias técnicas que parten de la ordenación y reconstrucción, describe el transcurso vivido; además, factores que fueron parte de dicho desarrollo (Expósito y González, 2017). En este aporte se transcribió los datos recolectados de los instrumentos en una tabla, clasificando todo tipo de anotaciones con respecto a la categoría y subcategorías de la investigación. Esto facilitó la organización de la información obtenida. (Ver anexo 5)

CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

6. Análisis e interpretación de la información

En este capítulo se detalla el proceso de análisis de las técnicas del análisis cualitativo. De esta manera se obtendrá resultados pertinentes para la realización de la propuesta.

6.1. Codificación abierta o de primer nivel

A continuación, se presenta la codificación de la categoría general con sus subcategorías, con los códigos y colores asignados para determinar una información precisa.

Tabla 5

Codificación de primer nivel de la fase de evaluación



CODIFICACIÓN DE PRIMER NIVEL		
Categoría	Subcategorías	Códigos
Noción número cantidad (DNNC)	Noción número	NN
	Noción cantidad	NC
	Noción número cantidad	NNC

Nota. Elaboración propia.

6.1.1. Densificación de los instrumentos

Luego de analizar y seleccionar información fundamental de los instrumentos a partir de las categorías, se lleva a cabo una comparación para el proceso de densificación. Esto permite profundizar los datos de cada uno de ellos y conseguir resultados de la fase diagnóstica.

Tabla 6

Densificación de la guía de preguntas de la entrevista a la docente

Resultados de la guía de preguntas de la entrevista a la docente			
Categorías	Subcategorías	Coincidencia	Discordancias



DNNC	NN	La docente manifiesta que los infantes al hacer trazos confunden los números como es el 6 y el 9. De igual manera, alega que trabaja con material concreto.	Los infantes tienen dificultad en la motricidad fina por ello implementa material grande
	NC	Asimismo, la docente recalca que los infantes se limitan a seguir una secuencia. Refuerza el conteo en cada actividad de manera colectiva.	
	NNC	De igual forma, menciona que a los estudiantes se les dificulta contar e identificar el numeral. Se motivan cuando se presenta material manipulable.	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 7

Densificación de los diarios de campo

Resultados de los diarios de campo			
Categorías	Subcategorías	Coincidencia	Discordancias
DNNC	NN	Se evidencia que los infantes aún desconocen los números ya que al momento de trabajar con el calendario no reconocen que número se les enseña.	
	NC	Se trata de trabajar en ciertas actividades la cantidad ya sea al momento de ver las agrupaciones de fichas, de contar cuántos compañeros han faltado. Sin embargo, se trabaja de manera colectiva e individual y son ciertos niños quienes lo realizan.	

	NNC	Existe una carencia de actividades con relación a la NNC.	
--	-----	---	--

Nota. Elaboración propia.

Tabla 8

Densificación de la guía de observación

Resultados de la guía de observación			
Categorías	Subcategorías	Coincidencia	Discordancias
DNNC	NN	En el primer aporte observado se verifica que los estudiantes presentan la dificultad de contar una cierta cantidad de objetos. La mayor parte solo lo relacionan hasta el número 5, posteriormente se visualiza que los niños tienen deficiencia en identificar y distinguir ciertos números.	
	NC	Se observó que los niños tienen dificultad de agrupar una cierta cantidad de objetos con varios criterios. Lo que más se evidencio es hasta el número 6 sin problema pasado de ello presentan muchas falencias se confunden o no reconocen los números.	
	NNC	Se evidencia que los estudiantes tienen dificultad de relacionar el número con la cantidad.	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 9

Densificación de la prueba diagnóstica



Resultados de la prueba diagnóstica			
Categorías	Subcategorías	Coincidencia	Discordancias
DNNC	NN	Se evidencio que los niños/as si encierran las fichas según la cifra que se le indica, aquí se observa que los infantes presentan dificultades en identificar los números de manera correcta del 1 al 10, Por otra parte, los niños tienen dificultad de colocar el material indicado con el número correcto y esto da a entender que no diferencian el dígito con relación a lo expuesto.	Los infantes presentan inconvenientes en la motricidad fina. Por ende, es necesario trabajar con material manipulable para que las actividades se desarrollen sin ninguna dificultad
	NC	En esta subcategoría se observó que la mayoría de niños cuentan las pelotas de manera correcta hasta cierta cantidad.	
	NNC	Se evidencia en esta subcategoría que los niños presentan dificultad en relacionar el número con la cantidad	

Nota. Elaboración propia.

6.2. Codificación axial o de segundo nivel

Tabla 10

Codificación de segundo nivel

Codificación de segundo nivel – fase diagnóstica
--



Categoría	Subcategorías	Recodificación
DNNC	NN	Se mantiene
	NC	Se mantiene
	NNC	Se mantiene

Nota. Elaboración propia

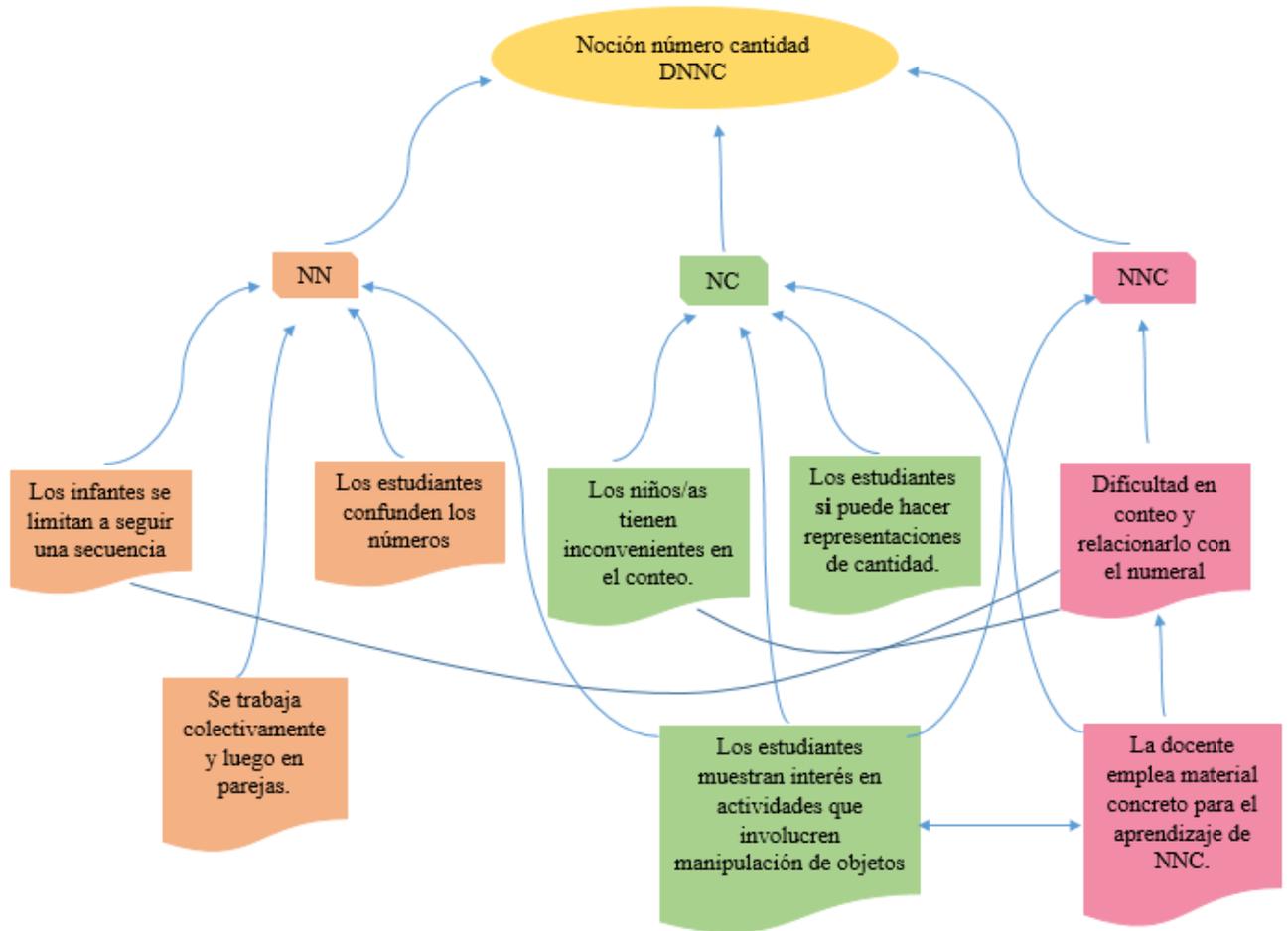
6.3. Red semántica

6.3.1. Red semántica de la guía de preguntas de la entrevista a la docente

A partir de la entrevista estructurada en la red semántica se detalla las subcategorías NN, NC Y NNC. Se comienza con la NN en la que la docente trabaja dicha noción con actividades colectivas para luego de ello se desarrolle de forma individual. Además, recalca las dificultades existentes en el grupo de 4 a 5 años como la confusión de números y se limitan a seguir un orden. Después, se sigue con la NC en la que menciona que en el rendimiento escolar se deben emplear materiales que involucren la manipulación, de tal manera los niños mostraran interés. Asimismo, esta parte se refiere con la NN Y NNC. De lo mismo alude el inconveniente que presentan los infantes en cuanto a la secuencia numérica, también nombra que si realizan representaciones de cantidad. Por último, la NNC se relaciona con la NN y NC, pues se alega que el material concreto es fundamental para el aprendizaje. La dificultad existente es el conteo y la relación con el numeral.

Figura 1

Red semántica de la guía de preguntas de la entrevista a la docente



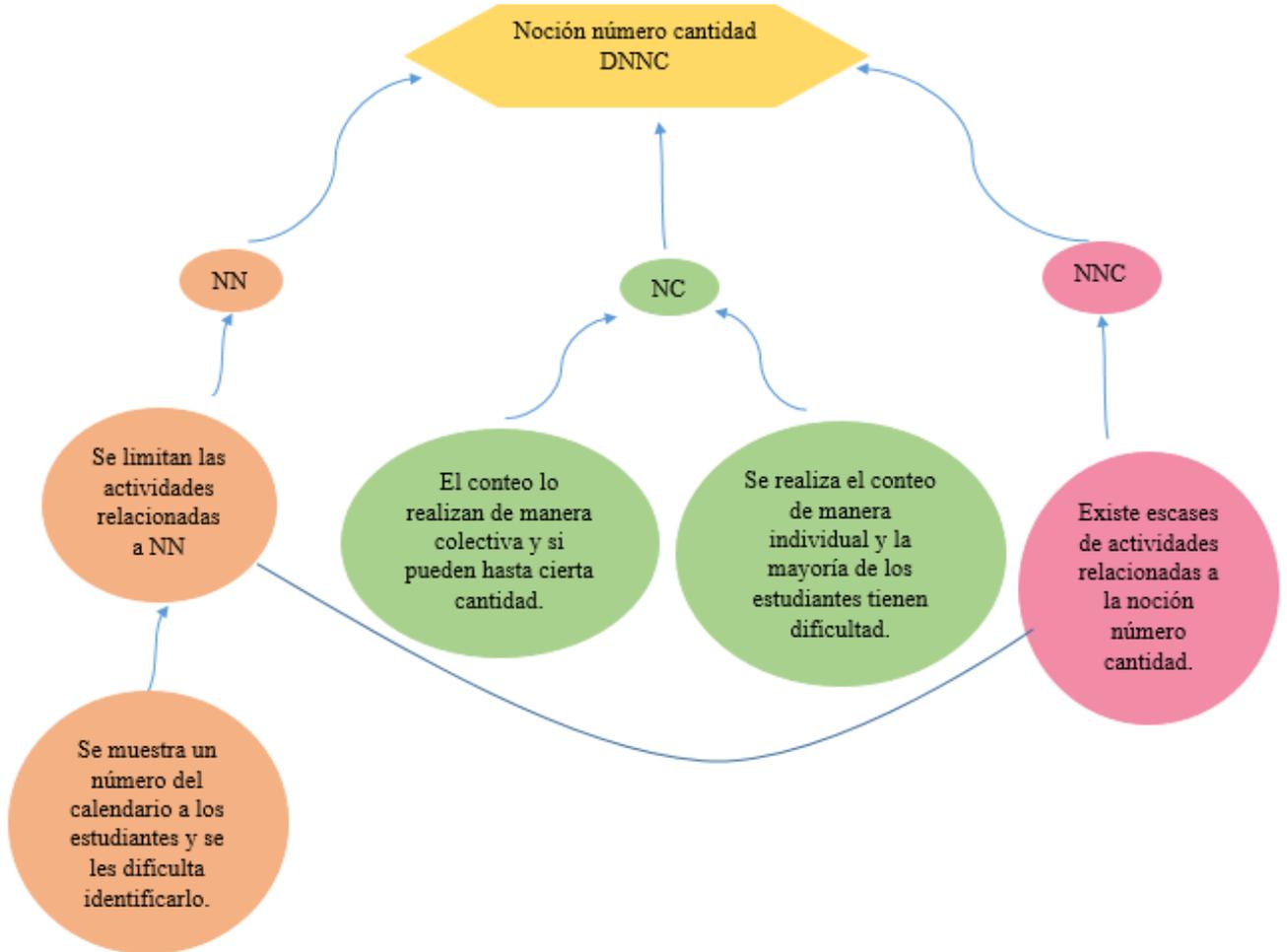
Nota. Elaboración propia.

6.3.2. Red semántica de los diarios de campo

Con relación a los diarios de campo las subcategorías **NN** Y **NNC** se conectan puesto que existe escasez de creatividad, sin embargo, se evidenció que la **NN** se trabaja con actividades iniciales como por ejemplo al mostrar los números del calendario, se observa las falencias que presentan los infantes al identificar dichos números. Por otra parte, **la NC** la practican de manera colectiva en donde si pueden realizarlo hasta cierta cantidad, pero si se realiza de forma individual la mayoría muestra inconvenientes en este aspecto.

Figura 2

Red semántica de los diarios de campo



Nota. Elaboración propia.

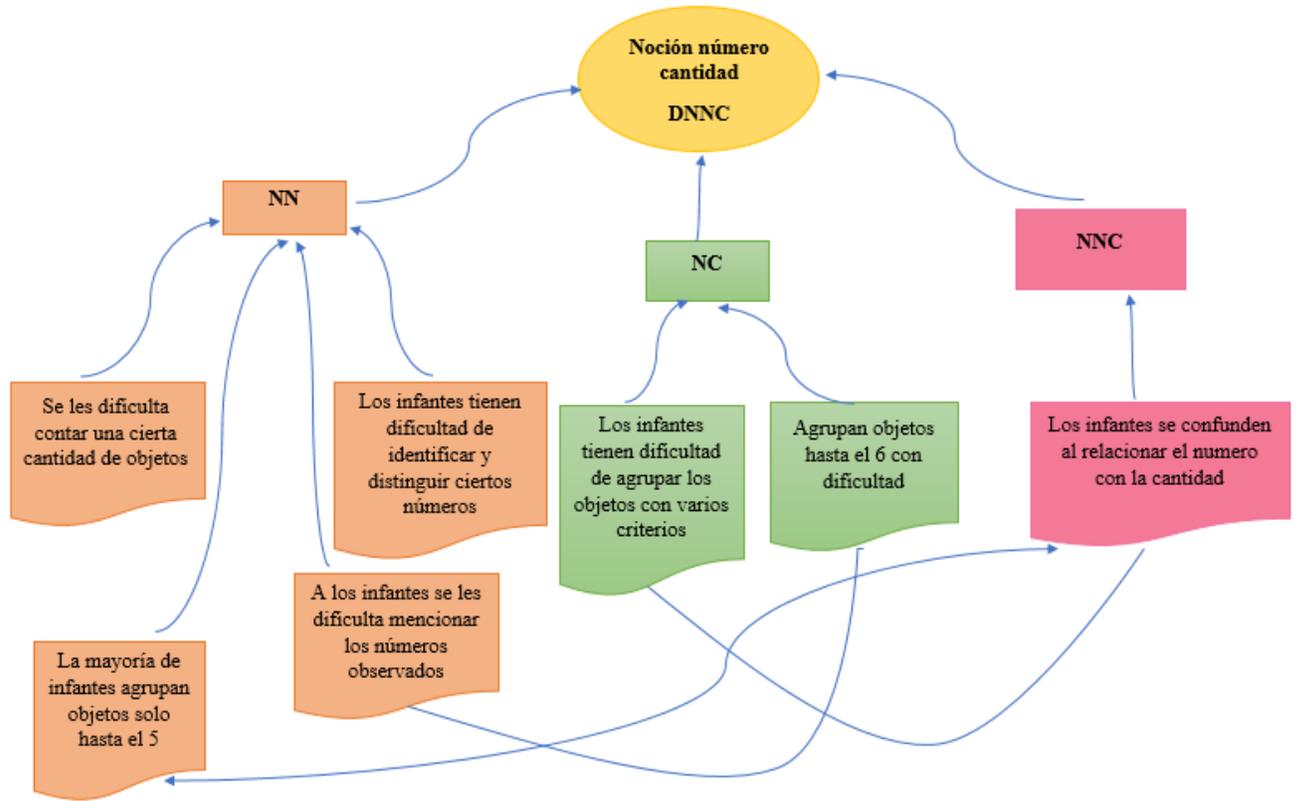
6.3.3. Red semántica de la guía de observación

En el siguiente aporte tenemos a la guía de observación las subcategorías NN NC Y NNC que se entrelazan entre sí. Se da inicio con la NN en la cual se resalta que se les dificulta contar una cierta porción de objetos lo que les permite agrupar los mismos hasta el 5 presentando la dificultad de identificar y distinguir ciertos números. A continuación, se observa la NC lo que indica que los niños muestran dificultades al juntar los elementos con

varios criterios dando como resultado solo hasta el 6. Por último, en la **NNC** se observó que los infantes presentan falencias en relacionar la cantidad con el número indicado.

Figura 3

Red semántica de la guía de observación



Nota. Elaboración propia.

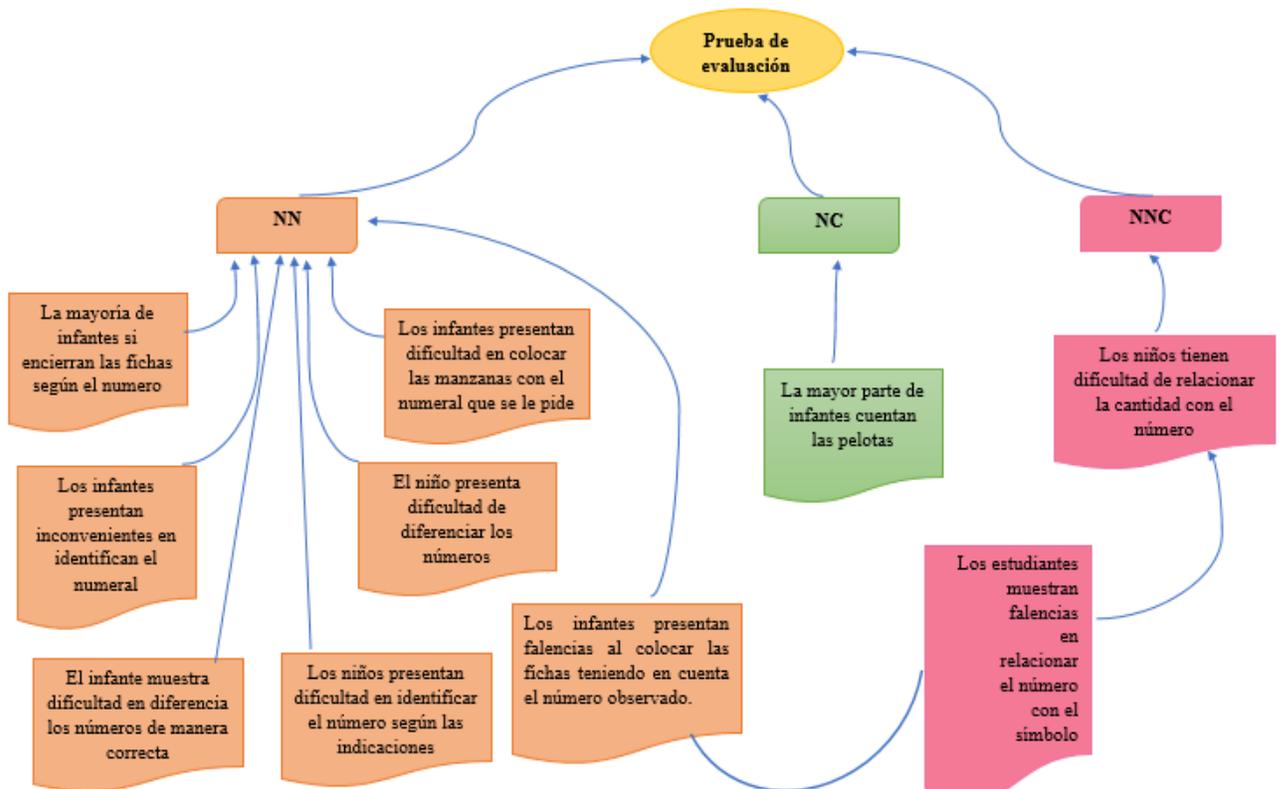
6.3.4. Red semántica de la prueba diagnóstica

De acuerdo con esta prueba se trabajó la **NN**, **NC** y **NNC** en el que los niños presentaron algunas dificultades que se determinan a continuación con las subcategorías. con énfasis a la **NN** algo positivo que se evidenció es que encierran las fichas según la cifra que corresponde, por otro lado, la falencia que muestran los infantes es identificar y diferenciar los dígitos. seguidamente se detalla en cuanto a la **NC** que la mayor parte de los investigados

si cuentan las pelotas, lo que se pretende no tener dificultad. Por último, en la NNC los infantes presentan falencias de relacionar la cantidad con el número presentado; lo que dificulta para el desarrollo de su aprendizaje y lograr una enseñanza significativa.

Figura 4

Red semántica de la prueba diagnóstica



Nota. Elaboración propia.

6.4. Técnica Triangulación de datos

A partir de los reportes obtenidos de las técnicas aplicadas durante las prácticas preprofesionales en el subnivel 2C se encuentra la triangulación de datos, en la cual se utiliza diferentes fuentes e instrumentos para tener una amplitud y profundidad de anotaciones



pertinentes a lo que se investiga (Hernández et al., 2014). Además, se interpretó y entendió de manera más precisa los resultados. A continuación, se detalla la información recolectada en la siguiente matriz.

Tabla 11

Triangulación de datos(fase diagnóstica)

Subcategorías	Guía de preguntas - Entrevista a la docente	Guía de observación – Diarios de campo- observación participante	Prueba para desarrollar las nociones número cantidad - Prueba diagnóstica	Interpretaciones
NN	La docente mencionó que los niños se confunden en la identificación de los números. De igual manera, indica que las actividades se ejecutan de forma colectiva en donde se observa una participación de los infantes y al momento de trabajar individual limitan su desenvolvimiento. Además, usa material concreto para el proceso de enseñanza aprendizaje.	Se observó que los infantes tienen dificultad de agrupar los objetos y es evidente que solo lo realizan hasta el número 5. También, surgen inconvenientes al contar cierta cantidad de elementos e identificar el símbolo numérico que se presenta.	En esta subcategoría los niños presentaron dificultad al identificar y relacionar el número que se expone.	Al trabajar con actividades o juegos simples los niños adquieren más aprendizajes, así obtienen un conocimiento eficaz en el desarrollo de la noción número (Torres 2018). Entonces, se sintetiza que los números tienen que presentarse en el diario vivir, caso contrario se limita al infante a adquirir estas destrezas.
NC	En esta subcategoría alude que los infantes cuentan hasta el 6, luego de ello se les dificulta seguir la secuencia.	En esta noción se observó que los niños tienen dificultad de agrupar objetos con	En este apartado se observó que la mayoría de los niños cuentan las	En la cotidianidad los niños adquieren varios conocimientos con relación a la noción cantidad. Lo cual permite al infante adquirir aprendizajes nuevos y diferentes, un ejemplo

	Además, mencionó que se les facilita realizar representaciones de cantidad. Asimismo, emplea material concreto grande para que los niños tengan la facilidad de manipular.	varios criterios de manera correcta solo lo realizan hasta el número 6.	pelotas que se les presentan hasta cierta cantidad.	cuando el niño interpreta mucho o poco ya está empleando el conocimiento del término (Guevara, 2019). Por otra parte, se infiere que la dificultad de diferenciar la cantidad de los objetos está presente en los infantes. Lo cual limita tener un buen rendimiento en el avance de dicha noción, para ello es necesario trabajar con material grande y manipulable.
NNC	Por otro lado, mencionó que tienen dificultad al momento de contar, agrupar y relacionarlo con el numeral. Enfatiza el uso de material concreto para captar la atención de los infantes.	Por otra parte, se observó que la mayoría de niños tienen dificultad de relacionar el número con la cantidad. Además, faltan actividades que desarrollen los infantes.	En relación a esta subcategoría los infantes tienen dificultad de relacionar el número que estaba plasmado en el árbol con la cantidad de manzanas correspondientes.	El desarrollo de esta noción desde la primera etapa es fundamental debido a que el infante fortalece el número partiendo de relaciones que crea con objetos. De ello surge la importancia de estimular su aprendizaje con las diferentes experiencias cuando consigue ordenar, agrupar y relacionar distintos elementos (Reyna, 2019). Se concluye, que los infantes presentan esta dificultad, ya que carecen de actividades para trabajar la subcategoría.

Nota. Elaboración propia.

6.5. Interpretación de los resultados

Partiendo de las codificaciones, densificaciones y la triangulación, se interpreta los resultados de la guía de observación, diarios de campo, entrevista y la prueba diagnóstica. Los cuales fueron fundamentales en el diseño de la propuesta puesto que el propósito es dar una posible solución a las dificultades presentes en el ámbito educativo. Se evidenció que efectivamente presentan inconvenientes en la noción número cantidad y se debe trabajar acorde a las destrezas que deben cumplir los infantes de 4 a 5 años.

En cuanto a la noción número se observó las dificultades existentes como en la identificación de los números debido a que los estudiantes tienden a confundirse. Además, la forma de trabajar es primero colectiva con la ayuda de su par de mayor afinidad de esta manera los infantes participan activamente, sin embargo, al desenvolverse individualmente presentan inconvenientes y se limitan a participar. Cabe mencionar que los recursos que se emplean son materiales concretos ya que los niños se interesan en la actividad.

Ahora bien, en la noción cantidad se puede indicar que existen dificultades como en agrupación de objetos y al momento de seguir una secuencia numérica solo llegan hasta el 6. Otro factor, es el uso de material concreto grande que se emplea para el aprendizaje de los niños, de esta manera es más fácil la manipulación de los mismos y será beneficioso para conseguir la atención de los niños.

Asimismo, las dificultades que se presentan con relación a la noción número cantidad son de contar, agrupar y relacionar con el numeral, en su gran mayoría, los infantes realizan hasta el 5 o 6. Además, el manejo de material concreto sigue presente en la enseñanza y comprensión de dicha noción. Cabe resaltar que casi no se emplean actividades con énfasis a estas subcategorías debido a que son destrezas que se desarrollan en el segundo quimestre del año escolar.

Por otro lado, se plantean actividades con la finalidad de fortalecer la noción número cantidad de los infantes de 4 a 5 años, lo cual permitirá al niño explorar y manipular el material del entorno en el transcurso de su aprendizaje. Para ello, el estudiante usará sus capacidades para realizar diversas creaciones lo cual se plasmará en los diferentes enunciados de la cartilla didáctica con el fin de adquirir habilidades matemáticas.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

7. Diseño de la propuesta de intervención educativa

7.1. Problemática

Se llevó a cabo la elaboración de la propuesta de intervención educativa con base en los resultados del análisis de la información. En efecto, su finalidad es solventar las necesidades evidenciadas en el aula de educación inicial grupo de 4 a 5 años de edad paralelo C. Se determinó dificultades como la identificación de números, agrupación de objetos con varios criterios, relacionar el numeral con la cantidad, la continuidad de una secuencia numérica, se observó que la mayor parte de los niños/as conocen hasta el número 5.

Es por ello, que se espera contribuir al desarrollo de la noción número cantidad desde la primera infancia. Permitiendo a los niños fortalecer las habilidades matemáticas con experiencias significativas que solventen la adquisición de nuevos conocimientos. En tal razón, se proponen 10 actividades plasmadas en una cartilla didáctica que permitirá a los infantes enfocarse en la construcción de dichas nociones a través del método Singapur.

Por consiguiente, la cartilla didáctica se diseñó en una página web llamada “My Flipbooks”, la cual detalla el contenido preciso con diferentes colores apropiados para cada actividad e imágenes con relación a las subcategorías. El propósito de esta herramienta es incentivar y motivar al docente facilitando actividades que contribuyan a la enseñanza y aprendizaje en el nivel educativo.

Para la propuesta de intervención educativa se ha tenido presente las fases que menciona Barraza (2010) la de planeación, de implementación, de evaluación y la que corresponde a la socialización y difusión. A continuación, se detalla cada una de ellas:

Fase de planeación: Se diseñaron diez actividades basadas en el método Singapur desarrolladas en los siguientes momentos; concreto que se refiere a manipular y explorar objetos, pictórico en donde el estudiante utiliza representaciones gráficas y abstracto el cual llega a la comprensión de lo que aprendió. Además, el tiempo establecido es de 40 minutos, se considera que es acorde para desarrollar cada una de ellas y que exista ese aprendizaje significativo en los infantes. A continuación, se detallan las actividades las cuales se dividen por tres subcategorías.

Noción número

1. **El payaso bombita:** consiste en la identificación de los números empleando globos.
2. **Mi ruleta divertida:** se trata de girar una ruleta e identificar los números y resaltar el mismo en una ficha.
3. **El espacio numérico:** está enfocada en diferenciar y relacionar los números de las pinzas con los de los vasos.

Noción Cantidad

0. **Mi camisa favorita:** consiste en seguir una secuencia numérica con base a los botones que contiene cada una de las camisas.
0. **El come números:** Se basa en el conteo de las pelotas que deben insertar dentro del pirata según la cantidad que se le solicite.
0. **Aprendamos con la plastilina:** se realiza una cierta cantidad de bolitas de plastilina que se indique.

Noción Número cantidad

0. **Descubriendo números y cantidades:** consiste en formar conjuntos de pompones según el número que contenga la tarjeta.



0. **La tiendita del número:** está enfocada en relacionar la cantidad de monedas con el número que indica cada producto.
0. **Contemos con los animales:** se presenta un elefante con fichas de colores en el cual los niños/as enumeran y lanzan las fichas que se les solicita.
0. **Mis amigas las manitos:** trata sobre contar las pelotas y colocar dentro del gusano según el número que está trazado, finalmente observar los gusanos de la hoja de trabajo y con el dedo índice seguir una secuencia según los números indicados.

De igual manera, se coloca el link de la cartilla didáctica digital: <https://www.flipsnack.com/E766ED77C6F/new-flipbook-1ma7l8fcjl.html>

Fase de implementación: Una de las razones para no poder implementar la propuesta de intervención educativa es que las destrezas están planteadas en el segundo quimestre del año escolar. Por tal situación surge la necesidad de realizar validación por juicio de expertos.

Fase de evaluación: a partir de las retroalimentaciones brindadas por los expertos se evaluará y posteriormente se modificará si es necesario algún aspecto con relación a los indicadores sugeridos en la rúbrica.

Fase de socialización y difusión: Se pretende que la cartilla didáctica se obsequie a la docente del subnivel 2 paralelo C, para que ella visualice las actividades con mayor facilidad y que pueda utilizarlo a futuro. Además, si considera oportuno que comparta con los padres de familia para reforzar la noción número cantidad y así minorar esta dificultad presente dentro del aula de clases.

Ahora bien, el progreso de la noción número cantidad es un pilar primordial en la primera infancia, pues se fortalece capacidades matemáticas que permiten resolver problemas de la vida diaria. Como se menciona en el Currículo de Educación (MINEDUC, 2014) el eje de descubrimiento natural y cultural desarrolla el pensamiento en el que se construye conocimientos a través de la interacción con objetos de su contexto. Así también,

en el método Singapur se emplean materiales del entorno para que el niño explore y manipule sin ninguna dificultad.

Centro Educativo: Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca”.

Nivel/subnivel/grupo: Inicial, subnivel 2 “C”

Beneficiarios directos: niños/as de 4 a 5 años

Beneficiarios indirectos: docentes del nivel inicial y padres de familia.

Ámbito: Relación lógico-matemáticos

7.2. Justificación

La presente propuesta se enfoca en el refuerzo de la noción número cantidad, dado que aporta a las habilidades matemáticas que debe poseer un niño para su desenvolvimiento escolar y cotidiano. En efecto, los infantes adquieren estos aprendizajes a través de actividades recreativas que siguen un proceso de tres momentos: anticipación, construcción y consolidación, que cuentan con materiales manipulativos aptos para la edad del infante Como resultado, es fundamental contribuir en el avance de dicha noción dentro del aula de clases, para que la docente acompañe y guíe durante el transcurso de enseñanza y aprendizaje del niño.

De esta manera, la cartilla didáctica titulada “La Magia del número y cantidad” está dirigida a la docente del subnivel 2 grupo de 4 a 5 años del paralelo C del centro de educación inicial “Ciudad de Cuenca” para que haga manejo del mismo. En tal sentido, Tapia y Murillo (2020) afirman que “se debe fundamentar la enseñanza a los estudiantes, conocer sus intereses y su experiencia e involucrarlos en el aprendizaje reflexivo y activo” (p.18). Es así, que las actividades con relación a la noción número cantidad deben enfocarse en los interés y necesidades de los niños, para que comprendan y construyan nuevos aprendizajes que parten de los conocimientos y experiencias previas de los infantes.

Cabe mencionar que con el apoyo de la cartilla didáctica se contribuye a la necesidad de los infantes pues se contemplan actividades desarrolladas con el método Singapur. En tal sentido, Solano (2015) indica que es una herramienta educativa con la finalidad de facilitar el desarrollo de enseñanza y aprendizaje, además es un soporte para el docente como orientador. Se presentarán estrategias con recursos educativos adecuados para la construcción de nuevos conocimientos significativos que cumplan el objetivo propuesto en cada una de ellas.

Basándose en ello, las nociones fortalecen las capacidades cognitivas las cuales pueden desarrollarse con estrategias que aplica la docente, por eso se debe generar un ambiente de conocimiento que permita que el infante explore, comprenda y actúe (Alsina, 2016). Por lo tanto, se reforzarán los aspectos y procesos mencionados, sin duda es indispensable la adquisición de dicha noción porque lo emplearán a lo largo de su vida.

7.3. Objetivo General de la Propuesta

- Proponer una cartilla didáctica a partir del método Singapur que contribuya a la noción número cantidad en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas con niños y niñas de 4 a 5 años del CEI “Ciudad de Cuenca”

7.4. Fundamentos teóricos

Para fundamentar esta propuesta de intervención educativa es imprescindible resaltar diferentes contenidos que respalden la investigación y contribuyan en el transcurso del diseño y desarrollo de las actividades.

7.4.1. El Método Singapur en la educación

La presente propuesta se enfoca en el método Singapur el cual está centrado en el aprendizaje de las matemáticas. Tiene como propósito la explicación y comprensión de un proceso por lo que motiva a los alumnos a que resuelvan conflictos de diversas maneras y se

proporciona estrategias para que exploren, permitiendo que ya no se trabaje como una rutina sino tratando de que ellos razonen y entiendan el desarrollo para solucionar un problema.

De igual manera el Método Singapur es una presentación que se utiliza para los infantes desde los dos años de edad en los conocimientos pre matemáticos. Mediante un vínculo de diferentes actividades recreativas, divertidas, entretenidas establecidas en la metodología del procedimiento educativo de la comunidad de Singapur (Ramos, 2017). Esta técnica emplea diversos tipos de recreaciones que proporciona al educador disfrutar excelentes logros con un excelente aprendizaje, así como acciones investigativas en forma atrayente y distintos juegos con un material determinado en donde el estudiar y aprender matemática será una señal más que académico aprenderá jugando.

Es así que, Zapatera (2020) menciona las siguientes fases metodológicas del método Singapur:

- Currículo espiral: se adecua a los alumnos y se trabaja con los conocimientos previos haciendo que el niño refuerce y adquiera nuevos aprendizajes.
- Enfoque CPA: esto permite que el estudiante construya conocimientos durante tres niveles: concreto en donde se manipula el material, pictórico comprenden mediante las representaciones gráficas y el abstracto a través de símbolos.
- Comprensión relacional: se edifican conceptos que dan respuestas a las diferentes situaciones del diario vivir.
- Variaciones sistemáticas y perceptual: se trabaja con el mismo concepto, pero de diferentes maneras cada uno con mayor complejidad.

Además, los beneficios de emplear el método Singapur en educación inicial son la motivación que sienten los alumnos al aprender matemáticas, la fácil comprensión de problemas ya que se utiliza material manipulable y fomenta el pensamiento crítico.

De igual manera, se debe indagar en los tres enfoques en el que se contempla el desarrollo de una actividad basada en el método Singapur. Los cuales son; concreto el cual permite explorar y manipular objetos del entorno de forma que se relacione con experiencias personales, pictórico/simbólico en este se trabaja a través de representaciones para que él visualice y facilite su comprensión y abstracto para constatar lo estudiado. Desde esta perspectiva, Murillo y Tapia (2020) aluden que los estudiantes deben ser capaces de incorporar el concepto aprendido, mediante la ejecución general de las guías proporcionados por el docente (p. 19). Es por ello que conlleva un proceso que se debe seguir para conseguir mejores resultados en cuanto al aprendizaje del estudiante.

Las actividades planteadas en la cartilla didáctica están diseñadas para trabajar con recursos del entorno. Pues, es sustancial que el centro educativo cuente con ello para que la profesora genere aprendizajes duraderos, a través de la manipulación para que comprendan, reflexionen y apliquen en su conocimiento, dentro o fuera del contexto escolar (Toapanta, 2017). Se espera obtener resultados positivos en el aprendizaje de cada infante ya que son medios didácticos que fácilmente se pueden elaborar con cualquier material. Asimismo, en el método Singapur los materiales utilizados son del diario vivir, cercanos a los infantes que permitan comprender ciertos problemas matemáticos de forma eficaz a través de la exploración y manejo de los mismos.

7.4.2. El Método Singapur en la primera Infancia

El Método Singapur es hábil para la enseñanza de las matemáticas, en el cual el beneficiario directo es el infante desde la primera infancia, ya que es el protagonista fundamental en el proceso exponiendo sus experiencias, conocimientos previos, sus limitaciones y fortalezas cuyos escenarios son actuales y diferentes. Además, se certifica que este método ha prevalecido en lo tradicional, que se centra en las actitudes, procesos, habilidades cognitivas y metacognitivas, en el desarrollo de la resolución de los diferentes problemas. También, anima la autoconfianza, la colaboración, la comunicación, el trabajo

cooperativo y colectivo, el desarrollo de prácticas, establece sus propias competencias, mirando el futuro de manera diferente logrando cumplir con los objetivos propuestos.

Para trabajar el método Singapur en educación inicial se debe tener en cuenta que hay que partir de lo más sencillo añadiendo un grado de dificultad. También, utilizar material que los infantes reconozcan y de fácil manipulación, empleando diferentes formas para la resolución de problemas. De igual manera, el juego es parte fundamental ya que los niños se sienten motivados y en el método Singapur la motivación es indispensable. Asimismo, permitirá al infante comprender y adquirir habilidades matemáticas desde edades tempranas.

El propósito de este método es que los infantes puedan captar la cantidad de objetos que poseen a su disposición y permitan representar las operaciones básicas en las matemáticas, ya que, estos problemas irán aminorando o aumentando las piezas que contienen cada uno. Asimismo, como la comprensión por dibujos o videos que le brindan una experiencia más significativa en su crecimiento usual. (Aguilar y Juárez, 2018, p. 75-76)

Si bien es cierto, conseguir la atención del infante en un tiempo determinado se hace complicado cuando no se presentan actividades con recursos que ellos mismos puedan manipular y generar su conocimiento. Es por ello que el método Singapur en la primera infancia es eficaz ya que se exponen tres fases; concreto que es la manipulación de los objetos, pictórico el cual se refiere a la representación gráfica y el abstracto en el que se llega a la comprensión a través de elementos. Esto beneficia el aprendizaje del niño debido a que construye por sí mismo.

7.4.3. Cartilla didáctica

Para la presente propuesta de intervención se utilizará una cartilla educativa, ya que permite exponer información precisa, gráfica y clara del tema que sea de interés. Se debe

tener en cuenta el público a quien va dirigido para realizarlo de una manera entendible. Para Bolaños et al. (2016) las cartillas facilitan la enseñanza y aprendizaje ya que deben estar los contenidos claros y ser creativos para conseguir la atención de los destinatarios. Además, es un instrumento adecuado para que ayude al docente en la formación de los alumnos.

La cartilla es una guía de aprendizaje que ayuda a organizar la información que se quiere comunicar para de esta manera ofrecer nuevos conocimientos a los maestros que usaran esta herramienta, permitiendo dinamizar las clases y ofrecer a los alumnos nuevas vivencias que ejerciten y desarrollen sus habilidades motoras, además la cartilla tiene como propósito despertar la motivación, impulsar y crear un interés hacia las actividades didácticas, al igual que se convierte en una herramienta para estimar las capacidades de los alumnos en cada momento, detectando las dificultades y los aciertos que evidencia cada uno en la práctica. (Duarte, 2013, p.3)

Es así que las actividades enfocadas en la noción número cantidad que se implementarán en el aula de clases estarán expuestas en una cartilla didáctica, la cual es un recurso que facilita al docente la enseñanza y de igual manera al alumno con el aprendizaje (Mendoza et al., 2015). De tal manera, será de fácil acceso ya que será digital y se detalla lo más entendible posible.

7.5. Fundamentos pedagógicos

7.5.1. El Constructivismo en la primera infancia

El constructivismo no es un estándar semejante ya que el sistema educativo puede ser construido o modificado por las experiencias de los agentes de distintas formas. De esta manera, Sánchez (2012) indica que brotó como una opción frente a la cuestión emprendida entre positivismo y post positivismo, donde las instituciones educativas identificadas como racionales recalcan la importancia de organizaciones normativas y distinto material en la formación de la sociedad. Lo más fundamental es que los intereses, las identidades y el

comportamiento de los funcionarios sociales son construidos socialmente por interpretaciones con el mundo en el que viven.

El constructivismo permite que el docente de educación inicial analice las actividades que planifica para los infantes, puesto que hay que considerar aspectos que ayudan a una mejor comprensión en el contexto educativo. De esta manera, Ortiz (2015) indica que “el aprendizaje se trata del desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas. Se espera que sea lo más significativo posible, este proceso se realiza interactuando con los compañeros y docentes” (p.99). Asimismo, se pretende que la enseñanza se logra con la interacción y manipulación, con experiencias del día a día, además, descubren, actúan y experimentan para aprender.

Por otro lado, el niño/a es el constructor de su aprendizaje, puesto que debe sacar sus propias conclusiones mediante experiencias creativas. Además, el docente es facilitador y procede como mediador entre el estudiante y en el proceso de conocimientos. Es así, que se pretende lograr la satisfacción del niño ante sus propios descubrimientos como resultado de la construcción del conocimiento consiguiendo la resolución de problemas que él mismo se ha planteado (Aparicio y Ostos, 2018). En efecto, el infante es autor de su propia enseñanza, adquiere habilidades y retos que le servirán en su futuro.

Partiendo de los autores mencionados, se sintetiza que el niño es el constructor de su aprendizaje a través de las experiencias que vive día a día. Además, el rol que cumple el docente es sustancial debido a que es el guía y mediador de estas vivencias con el apoyo de los representantes. Cabe recalcar que los infantes tienen su propia manera de procesar los conocimientos y se debe adaptar al ritmo de cada uno de ellos beneficiando el desarrollo adecuado de habilidades.

7.6. Relación con los ejes de igualdad de la Educación Superior

La propuesta de intervención educativa se relaciona con el eje de igualdad de género, debido a que se fundamenta en la equidad de oportunidades con relación a las diferentes

necesidades que se presenta en el ámbito educativo (Herdoíza, 2015). En otras palabras, es necesario que los y las docentes mejoren la calidad de enseñanza atendiendo a las dificultades, creando estrategias con ayuda de las TICS dando respuesta a los problemas presentados con los niños del subnivel 2 grupo de 4 a 5 años del paralelo C.

7.7. Estructura de la propuesta

La propuesta de intervención educativa denominada “Construcción de la noción número cantidad con niños de 4 a 5 años” se estructura con base en Barraza (2010):

Naturaleza, origen peculiar del proyecto y problema que enfrenta. En el diagnóstico se presentan las diferentes dificultades que se han evidenciado a los niños/as del subnivel 2 correspondiente al grupo de 4 a 5 años paralelo C del CEI Ciudad de Cuenca, en cuanto a la noción número cantidad; identificación del número, conteo, secuencias numéricas, agrupación de conjuntos y relacionar el numeral con la cantidad.

Justificación: Se destaca la necesidad de realizar el proyecto de intervención educativa y el porqué es un factor que se debe desarrollar y fortalecer adecuadamente a la edad de 4 a 5 años.

Objetivo general y Metas.: se plantea apoyar a la docente y a los niños con actividades innovadoras que fortalezcan la noción número cantidad para solventar las dificultades presentes. Lo planificado es conveniente desarrollarlo en un tiempo de 40 minutos.

Líneas de acción, metodologías y estrategias, se diseñan 10 actividades enfocadas en subcategorías, las cuales se dividen en 3: noción número, noción cantidad y noción número cantidad, cada una tiene una duración de 40 minutos, lo cual se plasma en el Ámbito relaciones lógico-matemáticas. Cabe señalar que cuenta con un objetivo, destreza y materiales de fácil acceso para la enseñanza, aprendizaje y comprensión de la misma para que los estudiantes despierten la motivación e interés por lo que se está enseñando. Permite introducir al infante el alcance de los aprendizajes deseados brindando al niño un ambiente agradable de manera atractiva y natural promoviendo la participación.

8. Validación por juicio de expertos

Cabe mencionar que la validación de la propuesta de intervención educativa se realizará por juicio de expertos con la finalidad de conseguir distintos puntos de vista para retroalimentar y si es necesario ajustar para que sea eficaz y viable hacia el objetivo que se quiere lograr. Es así, este método es más empleado en trabajos investigativos puesto que consiste en requerir opiniones de diferentes personas expertas en cierto tema con una opinión crítica (Cabero y Llorente, 2013). Además, existen 4 etapas para llevar a cabo este proceso, a continuación, se detalla cada una de ellas:

Tabla 12

Etapas de juicio de expertos

1. Etapa de determinación del proceso de selección de los expertos.	Una vez que se haya desarrollado la propuesta es necesario que sea evaluada por expertos en el ámbito de educación inicial o en el campo en el que se enfoca el objeto de estudio.
2. Etapa de selección definitiva de los expertos.	Se indagó y consultó a expertos que puedan aportar valiosamente a la propuesta. Asimismo, se consiguió fiabilidad y validez para que sea exitosa.
3. Etapa de realización de la sección evaluativa del fenómeno u objeto	A través de una rúbrica de validación se evaluó la propuesta considerando los indicadores que conducen a la retroalimentación con aportes de expertos, con el fin de identificar las recomendaciones que se brindan y adecuarlas a la propuesta.
4. Etapa de obtención de conclusiones.	En este apartado se emiten comentarios hacia la propuesta de intervención educativa. Con los



aportes de los expertos con experiencia en el nivel inicial se identificaron las características de validez, así como también aquellos elementos y componentes que requieren ser ajustados o modificados.

Nota. Elaboración propia.

8.1. Valoración Postactiva

Esta valoración permite sacar conclusiones de la retroalimentación que brindan los expertos. Como señala Gento (1991) “se debe formular sugerencias para el funcionamiento futuro del proyecto” (p.112). Es por ello, que es importante tener en cuenta los puntos de vista de otras personas en cuanto a la propuesta.

Se expone la rúbrica de evaluación en la cual se exponen indicadores de eficacia, eficiencia, funcionalidad y de impacto que menciona Gento (1991), para llevar a cabo la etapa tres que trata sobre la realización de la sección evaluativa, cada uno será evaluado cualitativamente: excelente, muy bueno, bueno, regular. (Ver anexo 6.3)

De tal manera, para la validación de la propuesta de intervención educativa y cartilla didáctica se sugieren tres expertos. Quienes aportarán significativamente para que sea exitosa y beneficie el desarrollo de los aprendizajes en el subnivel 2 de educación inicial con el grupo de 4 a 5 años.

Tabla 13

Distribución de expertos

Experto	Títulos académicos	Años de experiencia	Institución donde labora
Magíster C. V.	Magíster en Educación Infantil	16 años	Universidad Nacional de Educación
Licenciada R.G.	Licenciada en	20 años	Unidad Educativa Luisa



	Ciencias de la Educación		de Jesús Cordero
Magíster R. R.	Máster Universitario en Didáctica de la Lengua en Educación Inicial y Primaria.	8 años	Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca”

Nota. Elaboración propia.

8.2. Análisis de la validación por juicio de expertos

Tabla 14

Análisis de la validación por juicio de expertos

Criterio de Validación

Validadores

EFICACIA

Experto 1 (Ver Anexo 8)

Experto 2 (Ver Anexo 9)

Experto 3 (Ver Anexo 10)

Análisis

Es alcanzable el objetivo de la propuesta con relación al grupo de los beneficiarios.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El objetivo es adecuado y alcanzable debido a que los expertos califican como excelente.

Las actividades se basan en la noción número con relación al método Singapur.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

Cada actividad planteada está expuesta en los 3 momentos que es concreto, pictórico y abstracto que tiene relación al método Singapur.

Las actividades se basan en la noción cantidad con relación al método Singapur.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La valoración que muestran los expertos es excelente, debido a que consideran que son actividades que se relacionan al método Singapur.

Las actividades se basan en la noción número cantidad con relación al método Singapur.

En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

Las actividades con relación a la noción número cantidad consideran los expertos que son pertinentes al método Singapur, ya que muestran la

La propuesta de intervención pertinente	de es	el criterio excelente. El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	criterio excelente. En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	valoración de excelente. En la valoración se evidencia que es pertinente debido a que los expertos señalan como excelente.
---	-------	---	---	--	---

EFICIENCIA

Considera que el material es de fácil acceso para los beneficiarios.	En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	La experta no coloca comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	El validador no emite comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	Los materiales que se contemplan en las actividades son pertinentes y de fácil acceso para los beneficiarios, así se demuestra en la valoración por parte de los expertos.
Considera que el tiempo propuesto para cada actividad es adecuado para su desarrollo.	El validador no muestra comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	En este apartado no se visualiza comentarios por parte del validador, en la escala de valoración elige el criterio excelente.	No emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio muy bueno.	El tiempo propuesto para las actividades son 40 minutos considerando que se podría implementar en una clase. Los expertos varían su valoración de muy bueno a excelente.
Las actividades se pueden adaptar a diferentes contextos.	La experta no expone comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el	El validador no indica comentarios, en la escala de valoración elige el	En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige	Las actividades se diseñaron con la intención de que se puedan impartir dentro o fuera del centro educativo y se evidencia que los expertos

criterio excelente.

criterio excelente.

el criterio excelente.

consideran que si se pueden trabajar en diferentes contextos.

FUNCIONALIDAD

La estructura de la propuesta es entendible para docentes, padres de familia y otras personas en general.

El validador no genera comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado no se mencionan comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La propuesta presentada está diseñada para la docente, padres de familia entre otros, también permite tener un fácil acceso mediante un link en el que se detalla paso a paso cómo se llevará a cabo cada actividad.

Las actividades son entendibles y con objetivos acordes a cada una de ellas.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado no se exponen comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La actividades diseñadas son entendibles, cuentan con objetivos y destrezas para desarrollar cada actividad.

Existen referentes teóricos que fundamentan la propuesta.

En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.

En este apartado es evidente las referencias que fundamentan la propuesta con diferentes autores que hablan sobre el tema expuesto.

DE IMPACTO



<p>Considera que la propuesta fortalecerá el desarrollo de la noción número cantidad en los niños de 4 a 5 años.</p>	<p>La experta no emite comentarios en cuanto a este criterio, en la escala de valoración elige el criterio excelente.</p>	<p>El validador no coloca comentarios, en la escala de valoración elige el criterio excelente.</p>	<p>En este apartado no se expone comentarios por parte del experto, en la escala de valoración elige el criterio excelente.</p>	<p>En este aporte las actividades planificadas ayudarán al niño a desarrollar la noción número cantidad ya que cada actividad está planteada con diferentes objetivos que se debe de cumplir.</p>
<p>¿Cómo mejoraría la propuesta de intervención educativa?</p>	<p>La experta no genera comentarios con relación a este criterio.</p>	<p>La experta no emite comentarios en cuanto a este indicador.</p>	<p>La experta indica que mejoraría con el diálogo y la inclusión de todos los estudiantes, reforzando a los estudiantes que todavía tienen una evaluación en I o en EP.</p>	<p>En cuanto a este aspecto, la experta y no generan comentarios. Sin embargo, la experta 3 mejoraría incluyendo a todos los estudiantes en las actividades y reforzando a los que aún tienen una evaluación en inicio o en proceso. En efecto, las actividades se pretenden trabajar con todos los infantes sin excluir y de igual manera, reforzar a los infantes que aún tengan dificultades.</p>
<p>Sugerencias</p>	<p>El validador sugiere incluir en las actividades indicadores de logro, de tal manera que se pueda verificar a través de la evaluación, que efectivamente la cartilla</p>	<p>La experta indica que las actividades se desarrollen permanentemente en el aula y aplicando en diferentes áreas. Además, que la preparación y</p>	<p>La experta menciona que para implementar la cartilla didáctica se debe dar a conocer a los representantes legales para su corresponsabilidad en su</p>	<p>De acuerdo con los comentarios realizados, se agregaron indicadores de logro en cada actividad para constatar que se cumpla con las destrezas. Además, las actividades se pueden impartir en diferentes espacios. De igual manera, la cartilla</p>

contribuye a fortalecer la ubicación del material se hogar.
noción número cantidad debe tener con
en los niños y niñas. anterioridad.

didáctica es digital la cual es accesible
para docentes, padres de familia, entre
otros.

Nota. Elaboración propia

8.3. Conclusiones de la validación

En el análisis de la validación se evidenció los comentarios realizados por los expertos hacia la propuesta de intervención educativa encaminadas al desarrollo de la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 años. Las personas que aportaron tienen un nombramiento en el área de educación inicial con 7 años en adelante de experiencia laboral.

Los comentarios emitidos por los expertos permitieron conocer si existen desaciertos en la propuesta, para realizar las correcciones pertinentes y así cumplir con el objetivo que es apoyar en el desarrollo de la noción número cantidad a los infantes de una forma adecuada. Una vez validada la cartilla didáctica se logrará compartir con docentes y padres de familia para que puedan desarrollarla en las aulas del nivel inicial.

CAPÍTULO V

Conclusiones

Con base al análisis de la información de los instrumentos aplicados en las prácticas preprofesionales que se llevó a cabo en el CEI Ciudad de Cuenca con los infantes de 4 a 5 años correspondiente al subnivel 2 C, se evidenció las falencias en cuanto a la noción número cantidad. Los resultados obtenidos fueron dificultades en la identificación del número, seguir una secuencia numérica, agrupar objetos y relacionar el numeral con la cantidad.

Con relación al objetivo general, una vez diseñada la propuesta fue validada por juicio de expertos para constatar la fiabilidad y validez de la misma. Por tal motivo, se trató de solventar las necesidades y contribuir en el desarrollo de la noción número cantidad de los niños/as. Se espera que la docente pueda emplear las actividades dentro de la jornada de clases.

En cuanto al primer objetivo específico, se basa teóricamente la noción número cantidad en el nivel inicial. Ante ello, se efectuó una ardua investigación, existiendo puntos

de vista de diferentes autores que aportaron en conocimientos para enriquecer y profundizar el tema de estudio, también se consideró el Currículo de Educación Inicial en el cual se analiza que los infantes adquieran nociones básicas de cantidad, por medio de la relación con el entorno y experiencias. Por ende, se comprendió el desarrollo de la noción número cantidad que deben tener los niños/as en la primera infancia.

Con relación al segundo objetivo específico, se diagnosticó el desarrollo de la noción número cantidad de los niños de 4 a 5 años a través de los instrumentos de recolección de información aplicados. Se constató la escasez de actividades y las dificultades que presentan los niños/as; identificar el símbolo numérico, seguir una secuencia, agrupar objetos y relacionar el número con la cantidad. Por lo tanto, es primordial que estas nociones están presentes durante la primera infancia para fortalecer habilidades matemáticas y resolver problemas de su cotidianidad con la ayuda del docente y padres de familia.

Como conclusión del tercer objetivo específico, se analizó la información obtenida de los instrumentos mediante un proceso que comprende; la codificación de primer y segundo nivel en donde se asignó códigos y se mantuvieron las subcategorías, la densificación para revisar si existían discordancias, las redes semánticas con palabras claves que mejoren la comprensión y la triangulación para comparar los datos obtenidos. Con los resultados se logró conocer aspectos relevantes en cuanto al desarrollo de la noción número cantidad de los infantes de 4 a 5 años del subnivel 2 C.

Con relación al cuarto objetivo específico, se diseñó una cartilla didáctica a partir del método Singapur en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas. La cual tiene como objetivo apoyar el desarrollo de la noción número cantidad de los niños/as de 4 a 5 años. Además, se exponen diez actividades con destrezas del Currículo de Educación Inicial 2014. Cada una de ellas será dirigida por la docente o representantes y se adaptará a los diferentes contextos.

Como conclusión del quinto objetivo específico, se realizó la validación de la propuesta de intervención educativa por juicio de expertos en el área de educación inicial. Permitiendo mejorar la misma con las retroalimentaciones brindadas por cada uno de ellos. Según las apreciaciones de los especialistas las actividades estuvieron de acuerdo a los tres momentos del método Singapur concreto, pictórico y abstracto. Además, en los criterios de la rúbrica calificaron de excelente y muy bueno. En cuanto a las sugerencias realizadas fueron que se agreguen indicadores de logro y que se comparta a los padres de familia para la corresponsabilidad en el hogar. Se concluye que fortalecer el desarrollo de la noción número cantidad mediante el método Singapur es una forma de profundizar la enseñanza aprendizaje.

Recomendaciones

- En el transcurso de las actividades diarias la docente tiene que utilizar estrategias innovadoras para el desarrollo de la noción número cantidad en el subnivel 2 C con los infantes de 4 a 5 años, para despertar el interés por mejorar y aprender las destrezas del razonamiento lógico. Se debe aprovechar este momento valioso en el diario vivir del niño brindando atención a las necesidades que presentan. De esta manera formar seres humanos reflexivos, críticos capaces de solucionar y resolver problemas de la vida real.
- Se recomienda utilizar la cartilla didáctica como material de apoyo para contribuir al desarrollo de la noción número cantidad. Debido a que es un recurso que contiene actividades basadas en el método Singapur el cual beneficia el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y logra que los niños reflexionen y razonen a través de tres momentos. Es por ello, que se sugiere que tanto los padres de familia y docentes trabajen constantemente en esta noción, dentro o fuera del centro educativo.

Referencias

- Alsina, A. (2020). Conexiones matemáticas a través de actividades STEAM en Educación Infantil. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 16(58), 168-190. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7816346>
- Alsina, Á. (2016). El currículo del número en educación infantil. Un análisis desde una perspectiva internacional. *PNA*, 10(3), 135-160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5430176>
- Alsina, A. y Coronata, C. (2014). Los procesos matemáticos en las prácticas docentes: diseño, construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 3(2), 23-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5012896>
- Altamirano, M. (2021). *La taptana y el desarrollo de nociones básicas de cantidad, suma y resta en los niños de primer año de EGB de la EBB "Ciudad de Macas", Guano 2020-2021* [Tesis de Magister, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8014>
- 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 grado, Universidad Nacional De Educación]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1735>
- Aparicio, O. y Ostos, O. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11(2), 115-120. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/4777>
- Arce, A. y Queens, S. (2022). *Los "Centro de Interés" como propuesta de aprendizaje para la comprensión de número cantidad en niños de cinco años en una escuela de Lima*

Metropolitana. [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660170>

Arias, F. (2019). Investigación teórica, investigación empírica e investigación generativa para la construcción de teoría: Precisiones Conceptuales. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/335927792>

Arias, C. y García, L. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el Jardín de Ibagué - 2015*. [Tesis de maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio UWIENER-Institucional. https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_a1b2bdf39583e99d40712ed31c0ec0b9/OpenAIRE

Atencia, G. (2017). *Nociones básicas para la construcción del número: clasificación y seriación de niños de 5 años, I.E.I. 377 “Divino Niño Jesús”, Los Olivos- 2016*. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/993>

Balmaceda, T. (2017). *Estrategia metodológica que utiliza la docente en el desarrollo lógico matemático para sus alumnos de multinivel de educación inicial en el colegio público Esther Galiardys de ciudad Sandino en el segundo semestre del año 2016. Managua-Nicaragua 2*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua]. Repositorio UNAN. <https://repositorio.unan.edu.ni/3802/>

Barboza, C. y Camarillo, H. (2020). La enseñanza-aprendizaje del derecho a través de una plataforma virtual institucional: Hallazgos incipientes del constructivismo de Piaget, Vygotsky y Ausubel conforme a las percepciones de los informantes. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(2), 129-151. <http://cathi.uacj.mx/handle/20.500.11961/16853>

- Barraza, A. (2010). *Elaboración de Propuestas de Intervención Educativa*. Universidad Pedagógica de Durango. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- Bedon, D. y Silva, T. (2016). *El Ambiente Lógico Matemático en el desarrollo de las relaciones de cantidad, de los niños y niñas de 4 años de la Unidad Educativa Alfonso Villagómez, en el año lectivo 2015-2016*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3328>
- Bermeo, J. (2016). *Espacios interiores lúdicos para la educación inicial en niños de 2 a 4 años. Caso: Centro de educación inicial “mi rincón creativo”*. [Tesis de grado, Universidad del Azuay]. Dspace de la Universidad del Azuay. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5920>
- Bolaños, V., Mora, P. y Solano, S. (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. *Revista de la Facultad de Educación*, 30(67), 81-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280245>
- Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, V. y Güelman, M. (2017). *Estrategias para el análisis de datos cualitativos*. HIS. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/112116>
- Borja, L. (2021). *Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio digital Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7687>
- Cabero, J. y Llorente, M. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7 (2) pp.11-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4857163>

- Calle, S. y Marcatoma, M. (2021). *Recursos educativos digitales enfocados a la motivación en experiencias de aprendizaje de la relación número cantidad hasta el 5, dirigido a los niños de subnivel 2 del Centro de Educación Inicial Luis Cordero*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1926>
- Catrambone, R. y Cervino, C.(2020). La adquisición de habilidades matemáticas en relación con el desarrollo del esquema corporal en niños. *Ciencias Humanas y Sociales*. (6), 43-58. <https://repositorio.unimoron.edu.ar/handle/10.34073/216>
- Celi, S., Paladines, M., Quilca, M. y Sánchez, V. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Horizontes*, 5(19), 826-842. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/261>
- Condori, P. (Ed.). (2018). *Investigación Científica en educación*. Biblioteca Nacional de Perú. <https://www.aacademica.org/cporfirio/5.pdf?view>
- Cruz, E. y Cartaya, L. (2016). *Selección de temas de Nociones Elementales de Matemática*. Editorial Pueblo y Educación.
- De La Torre, V. (2018). *Eficacia del Programa "Jugando y pensando voy avanzando" en el desarrollo de la noción del número en niños de 5 años de la I.E.P "Estrellitas" UGEL N° 06 Ate, 2018*. [Tesis de grado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de tesis Universidad Peruana Unión. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1577>
- Díaz, F. y Hernández, G. (2015). Constructivismo y aprendizaje significativo. https://perso.telecom-paristech.fr/rodriquez/resources/PEDAGO/construct_as.pdf
- Duarte, J. (2013). Cartilla Didáctica. Guía para el docente preescolar. <https://repository.unilivre.edu.co/bitstream/handle/10901/22777/CARTILLA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Editorial Etecé. (2021, 5 de agosto). *Pensamiento lógico*. <https://concepto.de/pensamiento-logico/>
- Encalada, P. (2019). *Estrategias Lúdicas para el desarrollo de Nociones de Cantidad y Número en el Nivel de Inicial 2, de la escuela de Educación Básica Carlos Rigoberto Vintimilla*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. Repositorio UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17895>
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/application/files/9416/0463/3548/Vol_6_Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Expósito, D. y González, J. (2017). Sistematización de experiencias como método de investigación. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(2). <https://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1497/html>
- Espín, E. (2022). Las nociones matemáticas en preescolares: exigencias y posibilidades de aporte desde el hogar. *Imaginario Social*, 5(1), 94-113. <http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/72>
- Fierro, C. (2015). Jerome Bruner: 100 años dedicados a la Psicología, la Educación y la Cultura. *Revista Peruana de Historia de la Psicología*, 1, 59-79. <https://historiapsiperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/08/Version-completa-del-volumen-1.pdf#page=59>
- Flores, A. (2019). *Propuesta didáctica de apoyo para los docentes del centro educativo Marqués de La Fayette del subnivel inicial 2 de 4 a 5 años, en el ámbito de relaciones lógico – matemáticas*. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio de Tesis de Grado y Posgrados PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16670>
- García, O. y Pérez, J. (2011). *Secuencia Didáctica: Los contextos numéricos como forma de fortalecer el concepto de número en grado de transición*. [Tesis de grado, Universidad del Valle] Archivo digital. <http://funes.uniandes.edu.co/11185/1/Garc%C3%ADa2011secuencia.pdf>

- Gento, S. (1991). Marco Referencial para la evaluación de un proyecto educativo. Facultad de Educación.
- Grajales, T. (2000). Tipos de Investigación. <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>
- Guevara, A. (2019). *Actividades Lúdicas con material no estructurado para desarrollar la noción de número y cantidad en los niños de 4 años de la I.E.I. N° 683, Tandalpata-2017*. [Tesis de grado, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/7469>
- Hernandez, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). McGraw Hill Education. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Herrera, M., Lazaro, P. y Vasquez, G. (2020). *Programa juegos de mesa para mejorar nociones de número y cantidad en niños de 4 años- I.E. Despertar, 2018*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Trujillo]. Archivo digital. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2696863>
- Hamui, S. y Vives V. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Metodología de investigación en educación médica*, 10(40),97-104. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invedumed/iem-2021/iem2140k.pdf>
- Jara, P. y Vera, A. (2018). El paradigma socio crítico y su contribución al Prácticum en la formación Inicial Docente. *Facultad de Educación Universidad Católica de la Santísima*. <https://www.researchgate.net/publication/353830474>
- 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/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0486-65252018000100121
- Loje, E. (2019). *Propuesta de un programa de actividades lúdicas para el desarrollo de la noción número y cantidad del área matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 14499*

- Guaguayoc - distrito La Encañada - región Cajamarca - 2017.* [Tesis de maestría Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9836>
- López, G. y Guiamaro, Y. (2017). El rol de la familia en los procesos de educación y desarrollo humano de los niños y niñas. *Revista Universitaria de Desarrollo Social*, (10), 31-55. <http://revistaxaya.cucsh.udg.mx/index.php/ixa/article/view/6742>
- Lugo, J., Hurtado, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://revistalogos.policia.edu.co:8443/index.php/rlct/article/view/991/1306>
- Martinez, A., Mayorga, R., Valdez, D. y Virgen, A. (2020). Prueba Piloto. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(17), 69-70. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/6547>
- Maya, C. (2015, marzo). *Formando Formadores*. <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el#:~:text=El%20pensamiento%20%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico%20es,razona>
- Mendoza, J., Mendoza, O. y Peralta, B. (2015). *Diseño de una cartilla didáctica para potenciar el uso pedagógico del celular en los estudiantes de décimo grado de la institución educativa Técnica Agropecuaria y Comercial del municipio de San Pablo*. [Tesis de grado, Fundación Universitaria los Libertadores]. Repositorio Los libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/301>

- Mercado, G. (2020). Las Matemáticas en tiempo de Coronavirus. *Educación Matemática*, 32(1), 7-10. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-80892020000100007&script=sci_arttext
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo de Educación Inicial*. Quito, Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Miranda, J. (2021). *El aprendizaje por asociación y la adquisición de la noción de número y cantidad en el subnivel II*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33741>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 2(19), pp. 93-110. <https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/19.2015.04>
- Parada, M. (2018, 19 de diciembre). *Desarrollar el pensamiento lógico matemático a través del juego*. Gaia ecocrianza. <https://www.gaiaecocrianza.com/blog/desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-a-traves-del-juego/>
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija*, 9(18), 124-139. <http://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/259>
- Ruiz, D. (2017). *Procesos matemáticos para la identificación de nociones numeral-cantidad de los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Leopoldo N Chávez” del cantón Pedro Moncayo provincia Pichincha en el año 2016-2017* [Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio digital Universidad del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7308/1/05%20FECYT%203217%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20.pdf>

- Reseteo, S. (2 de noviembre de 2017). *Aprender el Concepto de Cantidad*. Reseteo Matemático. <https://reseteomatematico.com/aprender-el-concepto-de-cantidad>
- Reyna, T. (2019). *Programa “Neuromat” para desarrollar la noción de número y cantidad en niños de 5 años de la institución educativa N°80070-Virú*. [Trabajo de Grado, Universidad Nacional de Trujillo]. Archivo digital. <https://1library.co/document/7q0mnnlz-programa-neuromat-desarrollar-nocion-numero-cantidad-institucion-educativa.html>
- Sánchez, B. (2020). Construcción del número desde el constructivismo radical y la teoría de Steffe. *Infancias Imágenes*, 19(1), 33-45. <https://documat.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7763805>
- Sánchez, L. (2012). ¿De qué se habla cuando se habla de Constructivismo?. *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, (114), 107-129. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/89870>
- Secretaría de Educación Pública-SEP. (2011). Programa de Estudio 2011 Guía para la Educadora. <https://www.colegioreinaelizabeth.com/wp-content/uploads/2016/07/preescolar-2011-1.pdf>
- Solano, A. (2015). Cartilla didáctica para el desarrollo de la pronunciación de los fonemas fricativos (/O/, /s/ y /h/) de la lengua inglesa en los estudiantes de cuarto grado del Colegio Marco Tulio Fernández Sede D. [Tesis de grado, Universidad Libre de Colombia]. Repositorio Institucional Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/8394>
- Tapia, R. y Murillo, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 13-24 <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322/1659>
- Toapanta, G. (2017). Los recursos del entorno promueven calidad educativa en el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de investigación*, 1(7), 31-46.

https://www.researchgate.net/publication/329131262_Los_recursos_del_entorno_promueven_calidad_educativa_en_el_aprendizaje_significativo_de_las_Ciencias_Naturales

Torres, M. (2015). *Guía Metodológica docente para el proceso enseñanza aprendizaje de nociones Lógico-Matemáticas con niños y niñas de 3 años*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito]. Repositorio institucional de la UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10326>

Wrigley, T. (2013). Repensando el cambio escolar y el papel de la evaluación: La experiencia de dos países anglófonos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(2), 73-90. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661800/RIEE_6_2_5.pdf?sequence=1

Zapatera, A. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista de Psicología*, (2), 263-274. https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/12843/1/Metodo_Zapatera_INFAD_2020.pdf

Zermeño, A., Arellano, A. y Ramírez, V. (2005). Metodologías, métodos y técnicas. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 6(22), 305-334. <https://www.redalyc.org/pdf/316/31602207.pdf>

Anexos

Anexo 1 Carta de revisión de instrumentos diagnósticos

Ecuador, -- de agosto 2022

Presente

Estimada docente, reciba un afectuoso saludo. Me permito solicitar su valiosa colaboración para la revisión de los instrumentos que aplicaremos en la investigación titulada “Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial "Ciudad de Cuenca”

Considerando su calidad, los méritos académicos y profesionales usted ha sido seleccionada para llevar a cabo la validación del instrumento que corresponde al objetivo específico N.º 3 de la investigación.

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

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

Atentamente



Jennifer Michelle González Matute



Nataly Fernanda Inga Simbaña

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO



Nombre Y apellido: _____

C.I: _____

Institución donde trabaja: _____

Cargo que desempeña: _____

Título de Pregrado: _____

Institución: _____

Título de Postgrado: _____

Institución: _____

INSTRUMENTO N°1 GUÍA DE OBSERVACIÓN

Experto 1

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

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

Experto 2

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

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

Experto 3

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

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

INSTRUMENTO 2 ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE

Experto 1

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

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

Validado por:



Charly Marlene Valarezo Encalada

Experto 2

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEM	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
1.		X			
2.		X			
3.					
4.		X			
5.					
6.					
7.					
8.					
9.		X			
10.					
11.		X			
12.					

Validado por: Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

C.I. 0302026752 Profesión: Docente

Lugar de Trabajo: UNAE

Cargo que desempeña: Docente Investigadora



Validado digitalmente por:
DIANA ISABEL
RODRIGUEZ
RODRIGUEZ

Experto 3

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

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

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

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

Validado por:

Fanny Narváez



Anexo 2 Instrumento de diagnóstico Guía de observación

CEI:	Fecha:	Guía de Observación
Pareja Pedagógica:		N° de niños/as:
		Sujetos de Observación:
Pautas de calificación:		
I= Identifica N. I= No Identifica E. P= En Proceso		

Aspectos a observar	I	N.I	E.P	Observaciones
Número				
1. Agrupa objetos teniendo en cuenta el número.				
2. Desarrolla un conteo de colecciones (pelotas, legos, juguetes) hasta 10 elementos.				
3. Identifica el número y lo representa de manera escrita.				
4. Comunica de forma oral los números que se le presentan.				
Cantidad				
5. Agrupa objetos con varios criterios: colores, formas y tamaños.				
6. Desarrolla representaciones de cantidades con objetos hasta 10.				
Número Cantidad				
7. Fija la relación entre cantidad y numeral hasta 10				

Anexo 3 Instrumento de diagnóstico diario de campo

DIARIO DE CAMPO.				
Pareja pedagógica:				
Semana:			Lugar: Cuenca	
UNIDAD EDUCATIVA:			Docente:	
Nivel: Inicial			Grupo: Paralelo:	
No de estudiantes: Niños:			Niñas:	
Tema 1:			Objetivo:	
Tema 2:			Objetivo:	
Día	EJES	DESCRIPCIÓN	REFLEXIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	Estrategias de trabajo del tutor profesional o pareja pedagógica			
	Desarrollo de la clase.			

	Recursos / Materiales digitales			
	TIC: Categorías de la investigación			
	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 práctica estudiante

Observador de la práctica estudiante

Anexo 4 Instrumento de diagnóstico guía de entrevista

GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA PARA LA DOCENTE

Fecha:

Pareja Pedagógica:

Tema: Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial "Ciudad de Cuenca"

Objetivo: La presente entrevista tiene como objetivo elaborar una cartilla didáctica a través del método Singapur sobre la noción número cantidad en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas para niños y niñas de 4 a 5 años del CEI "Ciudad de Cuenca" Cuenca-Ecuador.

Cabe mencionar que la investigación proporcionada será utilizada con fines pedagógicos e investigativos, que aporten a la construcción de la investigación, las respuestas a las diferentes preguntas con total confidencialidad. Agradecemos adelantadamente por la amable acogida y por brindar su valioso tiempo.

Sujeto a entrevistar:

Número

1. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienen los niños/as al momento de realizar una actividad con relación a la noción número?
2. ¿Los niños/as cuentan hasta el 10 o hasta qué número llegan a contar?
3. ¿Qué números se les dificulta a los niños/as identificar y cómo usted ha trabajado en ello?
4. ¿Qué estrategias o actividades didácticas utiliza con sus niños al momento de la enseñanza con relación a la noción número?

Cantidad



5. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienen los niños/as al momento de realizar una actividad con relación a la noción cantidad?
6. ¿Los niños realizan representaciones de cantidad? ¿Qué actividades ha realizado para fortalecer?
7. ¿Los niños/as agrupan objetos tomando en cuenta el número? Indique cómo lo han realizado.
8. ¿Qué actividades ha identificado que sus estudiantes muestran mayor interés con relación a la noción cantidad y por qué?

Número cantidad

9. ¿Los niños/as establecen correspondencia entre cantidad y número, cuál es la mayor dificultad en esta actividad?
10. ¿El centro educativo cuenta con materiales didácticos necesarios para desarrollar la noción número cantidad? Indique con qué materiales cuenta.
11. ¿Considera que aplicar una serie de actividades llamativas para el infante contribuye al desarrollo de la noción número cantidad? ¿Por qué?

Muchas gracias



Anexo 5 Prueba para desarrollar la noción número cantidad

Prueba para desarrollar las nociones de: Número y Cantidad

Nombre y apellidos:

Edad:

Fecha:

Puntuación:

A. Lo logró	2 puntos
B. En proceso	1 punto
C. En inicio	0 puntos

1. Cuenta las pelotas que están dentro del cesto
2. Encierra las fichas según el numeral que se indica
3. Coloca las manzanas según el numeral que se pide
4. Relaciona la cantidad con el numeral armando los rompecabezas
5. Coloca cada ficha con el numeral que corresponde
6. Ubica los elementos teniendo en cuenta el numeral que observa
7. Inserta las fichas dentro de la caja teniendo en cuenta el numeral
8. Ubica el gancho en el numeral que le corresponde
9. Busca el numeral según la indicación
10. Menciona el número de cada símbolo

Anexo 6 Validación de la propuesta

1. Definición de validación por juicio de expertos

El proceso de validación por juicio de expertos fue constatar que la propuesta de intervención educativa sea eficaz y viable para implementar en un futuro con los niños de 4 a 5 años. Por ello, se recurre a ella para que los expertos den su opinión con respecto a la propuesta, con el fin de mejorar y si es necesario modificar, además la validez del contenido debe ser intersubjetiva y subjetiva (Marín et al., 2018). Asimismo, se espera conseguir opiniones de expertos en el área de educación inicial para que esté de acuerdo a las necesidades de los infantes.

Una vez completa la valoración de los expertos, se toma en cuenta las contribuciones para realizar los cambios pertinentes, ya que las recomendaciones garantizan una relación entre el diseño del instrumento metodológico que se valida. Según Robles y Rojas (2015) aluden que la extensión del proceso de una validación por juicio de expertos es factible, en primer lugar depende de la disponibilidad de tiempo de los expertos de la materia y en segundo lugar, de las contribuciones y valoraciones de los mismos, que incidirán en la contribución de los cambios en el objeto de validación. Esta forma de investigación requirió una invitación formal a varios expertos como jueces validadores en el que se presenta el proyecto de tesis, los objetivos de la investigación y el objetivo específico de la validación por juicio de experto.

2. Las rutas que se establecen para la evaluación

- **Preparación:** Durante este proceso se elaboró una rúbrica con diferentes criterios de evaluación para validar la propuesta planteada con una escala de valoración y la observación. Las selecciones de los indicadores fueron de acuerdo a la noción número, noción cantidad y noción número cantidad según las propuestas de intervención educativa. Los expertos fueron designados a 3 personas con más de 7 años de experiencia en la práctica educativa en la rama de Educación Inicial.

- **Implementación:** luego de haber seleccionado a los expertos en el área de Educación Inicial, se les contactó a través de WhatsApp y correo electrónico para solicitar su colaboración en la validación. Una vez, verificada su participación se les mandó la propuesta de intervención educativa junto con la rúbrica para que puedan brindar sus retroalimentaciones y que sea una propuesta eficaz y viable que beneficie el aprendizaje de los infantes.
- **Procesamiento y análisis:** una vez que los expertos validaron la propuesta guiándose en los criterios de la rúbrica y brindaron sus retroalimentaciones, se continuó con la sistematización de cada una de las respuestas mediante una matriz para posterior a ello interpretar los tres puntos de vista. Finalmente, se realizaron conclusiones con base a los resultados obtenidos.

3. Instrumento para la validación por juicio de expertos

Título del TIC: Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Ciudad de Cuenca”.

Título de la propuesta de intervención educativa: Construcción del número y cantidad en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas con niños de 4 a 5 años.

Título de la cartilla didáctica: La Magia del número y cantidad

Destrezas a desarrollar: Las destrezas del Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas se tomó en cuenta del Currículo de Educación Inicial 2014, las cuales constan de; Establecer la correspondencia de la relación entre los elementos de colecciones de objetos, Comprender la conexión de número cantidad hasta el 10. Clasificar objetos con dos propiedades (forma, tamaño o color), Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas, Contar oralmente con secuencia numérica y comprender la relación del numeral con la cantidad hasta el 10.



Criterios de evaluación	Escala de valoración				Observaciones
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	
EFICACIA					
Es accesible el objetivo de la propuesta de intervención educativa con relación al grupo de los beneficiarios.					
Las actividades se basan en la noción número con relación al método Singapur.					
Las actividades se basan en la noción cantidad con relación al método Singapur.					
Las actividades se basan en la noción número cantidad con relación al método Singapur.					
La propuesta de intervención es pertinente					
EFICIENCIA					
Considera que el material es de fácil acceso para los beneficiarios.					
Considera que el tiempo propuesto para cada actividad es adecuado para su desarrollo.					



Las actividades se pueden adaptar a diferentes contextos.					
FUNCIONALIDAD					
La estructura de la propuesta es entendible para docentes, padres de familia y otras personas en general.					
Las actividades son entendibles y con objetivos acordes a cada una de ellas					
Existen referentes teóricos que fundamentan la propuesta.					
DE IMPACTO					
Considera que la propuesta fortalecerá el desarrollo de la noción número cantidad en los infantes de 4 a 5 años.					

A continuación, solicitamos consignar su respuesta a la siguiente interrogante
¿Cómo mejoraría la propuesta de intervención educativa?

Firma:

Nombre del evaluador:



Anexo 7 Categorización

Categoría de estudio	Dimensiones	Indicadores	Sujetos de estudio	Técnicas	Instrumentos		
Noción número cantidad	Noción número	-Agrupa objetos teniendo en cuenta el número.	Niños y niñas de 4 a 5 años del subnivel 2 C	Observación Participante	Diario de campo Guía de Observación		
	Noción cantidad	-Realiza conteo de: pelotas, legos, juguetes hasta con 10 objetos. -Identifica el número y lo representa de manera escrita. -Comunica oralmente los números que se le presentan.				Entrevista a la docente	Guía de entrevista
	Noción número cantidad	-Agrupa objetos con varios criterios: colores, formas y tamaños. -Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10. -Establece la correspondencia entre cantidad y numeral hasta 10.				Prueba diagnóstica	Prueba para desarrollar la noción número cantidad



Anexo 8 Sistematización de la información

ENTREVISTA A LA DOCENTE	
Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienen los niños/as al momento de realizar una actividad con relación a la noción número?	A la edad de 4 años, debemos partir con material concreto y grande, no poseen una motricidad adecuada en sus manitos, al momento de contar se saltan los números.
2. ¿Los niños/as cuentan hasta el 10 o hasta qué número llegan a contar?	La mayor parte cuentan hasta el 6, luego se saltan o mencionan en desorden.
3. ¿Qué números se les dificulta a los niños/as identificar y cómo usted ha trabajado en ello?	El número 6 con el 9, casi son los mismos trazos, ellos se confunden cuando ven. Siempre debe haber una cantidad de elementos para poder contar y así saber que número es.



4. ¿Qué estrategias o actividades didácticas utiliza con sus niños al momento de la enseñanza con relación a la noción número?	Primero agrupamos material concreto hasta un número determinado, luego vamos ordenando en secuencia y en orden numérico, por último, trabajamos la noción del número.
5. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienen los niños/as al momento de realizar una actividad con relación a la noción cantidad?	Al momento de contar y agrupar la cantidad que se les pide.
6. ¿Los niños realizan representaciones de cantidad? ¿Qué actividades ha realizado para fortalecer?	Si lo realizan, como actividad principal es en base al juego con diversos materiales concretos, en cada actividad siempre se realiza el conteo.
7. ¿Los niños/as agrupan objetos tomando en cuenta el número? Indique cómo lo han realizado.	Primero se lo realiza de forma colectiva, luego se trabaja con su par de mayor afinidad.
8. ¿Qué actividades ha identificado que sus estudiantes muestran mayor interés con relación a la noción cantidad y por qué?	Al momento que manipulan, observan y cuentan.



9. ¿Los niños/as establecen correspondencia entre cantidad y número, cuál es la mayor dificultad en esta actividad?	Al momento de contar, o identificar el numeral.
10. ¿El centro educativo cuenta con materiales didácticos necesarios para desarrollar la noción número cantidad? Indique con qué materiales cuenta.	Si cuenta con materiales didácticos: fichas, cubos, cuentas, legos, rosetas, número, pinzas, base 10 de cuentas, tarjetas número cantidad, etc.
11. ¿Considera que aplicar actividades llamativas para el infante contribuya al desarrollo de la noción número cantidad? ¿Por qué?	Si porque siempre que son actividades nuevas, les llama la atención y aprenden de diferentes maneras.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Indicadores	Observaciones
Agrupar objetos teniendo en cuenta el número.	20 niños observados 9 varones y 11 mujeres 8 infantes no logran agrupar objetos, por otra parte 12 pueden agrupar solo hasta el número 5.



Desarrolla un conteo de colecciones (pelotas, legos, juguetes) hasta 10 elementos.	20 niños observados 9 varones y 11 mujeres A 8 infantes tienen dificultad de contar una cierta cantidad de objetos mientras tanto, 12 si pueden contar hasta máximo 6 objetos.
Identifica el número y lo representa de manera escrita.	20 niños observados 9 varones y 11 mujeres 2 infantes identifican los números expuestos, mientras que 18 todavía tienen dificultad de identificar y distinguir ciertos números como el 6.
Comunica de forma oral los números que se le presentan.	20 niños observados 9 varones y 11 mujeres 2 infantes logran diferenciar los números presentados, mientras que 18 se les dificulta mencionar los números.
Agrupar objetos con varios criterios: colores, formas y tamaños.	20 niños observados 9 varones y 11 mujeres 4 niños agrupan objetos con varios criterios mientras que a 16 todavía tienen dificultad de agrupar



<p>Desarrolla representaciones de cantidades con objetos hasta 10.</p>	<p>20 niños observados 9 varones y 11 mujeres Los infantes presentan dificultad de agrupar objetos hasta el 10, solo lo agrupan hasta el número 6 con dificultad.</p>
<p>Fija la relación entre cantidad y numeral hasta 10.</p>	<p>20 niños observados 9 varones y 11 mujeres 16 infantes se confunden al relacionar el número con la cantidad, por otra parte 4 logran relacionar hasta el 6.</p>

<p>PRUEBA DIAGNÓSTICA</p>	
<p>1. Cuenta los elementos que están dentro del cesto.</p>	<p>12 lo aserto, 5 en marcha, 3 en comienzo</p>
<p>2. Encierra las fichas según el símbolo que se muestra.</p>	<p>12 lo aserto , 7 en marcha, 1 en comienzo</p>
<p>3. Coloca las frutas según el número que se pide</p>	<p>5 lo aserto, 6 en marcha, 9 en comienzo</p>



4. Arma el rompecabezas haciendo relación a la cantidad con el número.	7 lo aserto, 5 en marcha, 8 en comienzo
5. Coloca las ficha con el numeral que corresponde	4 lo aserto, 4 en marcha, 12 en comienzo
6. Ubica los piezas teniendo en cuenta el numeral que observa	2 lo aserto, 15 en marcha, 3 en comienzo
7. Introduce las fichas dentro de la caja teniendo en cuenta el numeral	4 lo aserto, 8 en marcha, 8 en comienzo
8. Pone el gancho en el número que corresponde	4 lo aserto, 4 en marcha, 12 en comienzo
9. Busca el numeral según la indicación	4 lo aserto, 5 en marcha, 11 en comienzo
10. Nombra el número de cada símbolo	4 lo aserto, 4 en marcha, 12 en comienzo



Anexo 9 Validación experto 1

Criterios de evaluación	Escala de valoración				Observaciones
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	
EFICACIA					
Es alcanzable el objetivo de la propuesta con relación al grupo de los beneficiarios.	X				
Las actividades se basan en la noción número con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción cantidad con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción número cantidad con relación al método Singapur.	X				
La propuesta de intervención es pertinente	X				
EFICIENCIA					
Considera que el material es de fácil acceso para los beneficiarios.	X				
Considera que el tiempo propuesto para cada actividad es adecuado para su desarrollo.	X				
Las actividades se pueden adaptar a diferentes contextos.	X				



FUNCIONALIDAD					
La estructura de la propuesta es entendible para docentes, padres de familia y otras personas en general.	X				
Las actividades son entendibles y con objetivos de acorde a cada una de ellas	X				
Existen referentes teóricos que fundamentan la propuesta.	X				

DE IMPACTO					
Considera que la propuesta fortalecerá el desarrollo de la noción número cantidad a los niños de 4 a 5 años.	X				

¿Cómo mejoraría la propuesta de intervención educativa?

En este espacio se puede colocar sugerencias:

Sugiero incluir en cada actividad el indicador de logro, de tal manera que se pueda verificar a través de la evaluación, que efectivamente la cartilla contribuye a fortalecer la noción número cantidad en los niños y niñas.



Firma: _____



Anexo 10 Validación experto 2

Criterios de evaluación	Escala de valoración				Observaciones
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	
EFICACIA					
Es alcanzable el objetivo de la propuesta con relación al grupo de los beneficiarios.	X				
Las actividades se basan en la noción número con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción cantidad con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción número cantidad con relación al método Singapur.	X				
La propuesta de intervención es pertinente	X				



EFICIENCIA					
Considera que el material es de fácil acceso para los beneficiarios.	X				
Considera que el tiempo propuesto para cada actividad es adecuado para su desarrollo.	X				
Las actividades se pueden adaptar a diferentes contextos.	X				
FUNCIONALIDAD					
La estructura de la propuesta es entendible para docentes, padres de familia y otras personas en general.	X				
Las actividades son entendibles y con objetivos de acorde a cada una de ellas	X				
Existen referentes teóricos que fundamentan la propuesta.	X				
DE IMPACTO					
Considera que la propuesta fortalecerá el desarrollo de la noción número cantidad a los niños de 4 a 5 años.	X				


Firma:
Nombre del evaluador: Lcda. Rosa González



Anexo 11 Validación experto 3

Criterios de evaluación	Escala de valoración				Observaciones
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	

EFICACIA					
Es alcanzable el objetivo de la propuesta con relación al grupo de los beneficiarios.	X				
Las actividades se basan en la noción número con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción cantidad con relación al método Singapur.	X				
Las actividades se basan en la noción número cantidad con relación al método Singapur.	X				
La propuesta de intervención es pertinente	X				
EFICIENCIA					
Considera que el material es de fácil acceso para los beneficiarios.	X				
Considera que el tiempo propuesto para cada actividad es adecuado para su desarrollo.		X			
Las actividades se pueden adaptar a diferentes contextos.	X				



FUNCIONALIDAD					
La estructura de la propuesta es entendible para docentes, padres de familia y otras personas en general.	X				
Las actividades son entendibles y con objetivos de acorde a cada una de ellas	X				

Existen referentes teóricos que fundamentan la propuesta.	X				
DE IMPACTO					
Considera que la propuesta fortalecerá el desarrollo de la noción número cantidad a los niños de 4 a 5 años.	X				

¿Cómo mejoraría la propuesta de intervención educativa?
 Siempre con el dialogo y la inclusión de todos los estudiantes, reforzando a los estudiantes que todavía tienen una evaluación en I o en EP.
 En este espacio se puede colocar sugerencias:
 Para implementar la cartilla didáctica se debe dar a conocer a los representantes legales para su corresponsabilidad en su hogar.

Firma:  RUTH MAGDALENA REINOSO JIMBO

Nombre del evaluador: Lic. Ruth Reinoso MSc.

**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, *Jennifer Michelle González Matute*, portador de la cedula de ciudadanía nro.0107418162, 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 *Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 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 *Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 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



Jennifer Michelle González Matute
C.I.: 0107418162

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, *Nataly Fernanda Inga Simbaña*, portador de la cedula de ciudadanía nro. 0302682448, estudiante de la carrera de Educación Inicial Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática 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 Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 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 Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 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



Nataly Fernanda Inga Simbaña
C.I.: 0302682448



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, tutora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "Cartilla didáctica enfocada en la noción número cantidad con niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca" perteneciente a los estudiantes: Jennifer Michelle González Matute con C.I 0107418162 y Nataly Fernanda Inga Simbaña con C.I 0302682448. 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, 06 de marzo de 2023



DIANA ISABEL
RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Diana Isabel Rodríguez Rodríguez

C.I: 0302026752