



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Inicial

Sistema de actividades basado en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral

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

Autora:

Ana Belén Benavides Chapa

CI: 0106030299

Autora:

Dayanna Nicole Quezada Verdugo

CI: 0150567055

Tutora:

Lucía Carolina Seade Mejía

CI: 0104428198

Azogues - Ecuador

Marzo, 2023

Agradecimiento y/o dedicatoria

Dedicatoria

Quiero empezar dedicando este trabajo a mi familia Diego, Magdalena y Fernanda que me han brindado su apoyo incondicional durante todos los años de universidad, especialmente en este último ciclo que ha sido lleno de emociones y varias situaciones, fortaleciendo valores como el respeto, responsabilidad, pero sobre todo el compromiso conmigo misma de cada día ser mejor persona. A mi hija mi muñeca Ana Sofía porque con lo pequeña que está ha sabido entenderme en mis momentos de frustración brindándome todo su cariño sus sonrisas incluso sus lágrimas. Finalmente, a mi pareja Andrés se lo dedico pues me ha brindado todo su apoyo cada día impulsándome a llegar al final de todo este proceso.

Belén B.

El presente trabajo de integración curricular lo dedico especialmente a mis padres Rafael Quezada y Mayra Verdugo quienes fueron los principales impulsores para cumplir mis sueños, por motivarme, enseñarme a no rendirme y seguir adelante ante cualquier situación. A mi abuelito Alberto y a mi abuelita Elvia quienes siempre vieron por mí y me apoyaron incondicionalmente para cumplir mis objetivos y a mi amiga quien siempre me estuvo apoyando en los momentos más difíciles y en proceso de este trabajo.

Dayanna Q.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme la salud y permitirme cumplir una meta más en mi vida. A mis padres por la paciencia y la fuerza que me han brindado siempre, por ser los pilares fundamentales de todos mis logros. A mi hermana por convertirse en el ángel que cuidaba de mi hija cuando yo no estaba presente. A mi hija por ser la motivación cada día.

A todos los docentes de la Universidad Nacional de Educación por todo el conocimiento compartido, especialmente a la Mgs. Carolina Seade que ha fortalecido nuestro trabajo y a la Msc. Tania Calle por todo el apoyo brindado durante este proceso.

Belén B.

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una meta más junto a los seres que amo, A mis docentes de la Universidad Nacional de Educación especialmente a la Mgs. Carolina Seade por compartir sus saberes a lo largo de todo el trabajo investigativo y a la Msc. Tania Calle quien me brindó muchos aprendizajes y experiencias que nunca voy a olvidar.

Dayanna Q.

Resumen

El presente Trabajo de Integración Curricular denominado Sistema de actividades basado en metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en niños y niñas de 4-5 años de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, ha sido planteado con base las practicas preprofesionales del noveno ciclo en el que se pudo observar cómo los niños aún no desarrollaban el sentido numérico en cuanto a los componentes de conteo, relación número-cantidad e identificación.

Esta tuvo como objetivo Proponer un sistema de actividades basado en la metodología Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, Cuenca, Azuay. Dentro de esta investigación se detallaron los antecedentes y se tuvo como referente principal el Currículo de Educación Inicial (2014), también autores como Piaget (1991) Vygotsky (1978) y Bruner (1988) aportaron de manera significativa a la fundamentación teórica. Acerca de la metodología se basó en un paradigma socio crítico teniendo en cuenta un enfoque cualitativo y el diseño es un Estudio de Caso, todo esto contribuyó a la mejora de la práctica educativa. Se menciona las técnicas que fueron: Observación participante, la entrevista y el cuestionario de inteligencias múltiples. Asimismo, se detallan los instrumentos que fueron: guía de observación, guía de preguntas e Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias, posterior a la recolección de datos se analizó minuciosamente la información, rescatando la más relevante.

Por lo tanto, los resultados que se obtuvieron fueron positivos pues el sistema de actividades basado en la metodología Montessori si contribuye de manera positiva al desarrollo del sentido numérico en niños y niñas de Educación Inicial y también promueve el trabajo colaborativo. Como conclusión se puede decir que al ejecutar las actividades seleccionadas los niños han logrado desarrollar la relación número-cantidad, identificación y conteo ya que son los componentes del sentido numérico establecidos para esta investigación.

Palabras clave: Infancia, matemáticas, estudio de caso

Abstract

This Curricular Integration Work called System of activities based on Montessori methodology focused on the development of number sense in 4-5 year old children of the Educational Unit "Herlinda Toral", has been proposed based on the pre-professional practices of the ninth cycle in which it was observed how the children still did not develop number sense in terms of counting, number-quantity relationship and identification components.

The objective of this research was to propose a system of activities based on the Montessori methodology for the development of the number sense in the logical-mathematical relations area of children of the sub-level II of the "Herlinda Toral" Educational Unit, Cuenca, Azuay. Within this research the background was detailed and had as main reference the Early Education Curriculum (2014), also authors such as Piaget (1991) Vygotsky (1978) and Bruner (1988) contributed significantly to the theoretical foundation. About the methodology it was based on a socio-critical paradigm taking into account a qualitative approach and the design is a Case Study, all this contributed to the improvement of educational practice. The techniques mentioned were: Participant observation, the interview and the multiple intelligences questionnaire. Likewise, the instruments are detailed, which were: observation guide, question guide and inventory of objectives for the valuation of intelligences, after the data collection, the information was thoroughly analyzed, rescuing the most relevant.

Therefore, the results obtained were positive because the system of activities based on the Montessori methodology does contribute positively to the development of number sense in children in early childhood education and also promotes collaborative work. In conclusion, it can be said that by executing the selected activities the children have been able to develop the number-quantity relationship, identification and counting, since these are the components of number sense established for this research.

Key words: childhood, mathematics, case study

Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I: Diseño del estudio..... | 2 |
| 1. Problema de investigación | 2 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 2 |
| 1.2. Pregunta de investigación..... | 4 |
| 1.3. Objetivos | 4 |
| 1.3.1. Objetivo General: | 4 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos: | 4 |
| 1.4. Justificación..... | 4 |
| 2. Marco Teórico..... | 6 |
| 2.1. Antecedentes | 6 |
| 2.1.1 Locales..... | 6 |
| 2.1.2. Nacionales | 7 |
| 2.1.3. Internacionales..... | 8 |
| 2.2. Fundamentos teóricos..... | 10 |
| 2.2.1. Referentes teóricos del desarrollo del sentido numérico | 10 |
| 2.2.2. El sentido numérico dentro del currículo de educación inicial | 12 |
| 2.2.3. Fundamentación teórica de los componentes del sentido numérico..... | 14 |
| 3. Marco metodológico | 17 |
| 3.1. Paradigma socio-crítico..... | 17 |
| 3.2. Enfoque cualitativo | 18 |
| 3.3. Diseño (Estudio de caso: fases o pasos)..... | 18 |
| 3.4. Caso de estudio..... | 19 |
| 3.5. Unidades de información | 19 |
| 3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión de las unidades de información..... | 19 |
| 3.6. Cuadro de categorización..... | 20 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información..... | 22 |
| 3.7.1. Técnica - Observación participante / Instrumento - Guía de observación: | 22 |
| 3.7.2. Técnica - Entrevista semiestructurada / Instrumento - Guía de preguntas | 22 |

| | |
|---|----|
| 3.7.3. Técnica - Cuestionario / Instrumento - Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico matemática | 23 |
| 3.8 Técnicas e instrumentos y o procedimientos del análisis de información | 23 |
| CAPÍTULO II: Realización del estudio..... | 24 |
| 4. Preparación de la recolección de la información | 24 |
| 4.1. Diseño y revisión de instrumentos de recolección de la información..... | 24 |
| 4.2. Planificación del proceso de recolección de la información | 25 |
| 5. Recolección de la información..... | 26 |
| 5.1. Sistematización de la información | 26 |
| CAPÍTULO III: Análisis y conclusiones..... | 26 |
| 6. Análisis e interpretación de la información | 26 |
| 6.1. Codificación abierta o de primer nivel..... | 27 |
| 6.2. Densificación de la información de los instrumentos de la fase diagnóstica | 27 |
| 6.3. Codificación axial o de segundo nivel | 31 |
| 6.4. Red semántica de la fase diagnóstica | 31 |
| 6.5. Datos cuantitativos análisis de frecuencia..... | 33 |
| 6.5.1 Análisis e interpretación del cuestionario de inteligencias múltiples..... | 33 |
| 6.6. Triangulación de la información de la fase diagnóstica | 36 |
| 6.7. Interpretación de los resultados de la fase diagnóstica | 38 |
| CAPÍTULO IV: Propuesta de intervención educativa..... | 38 |
| 7. Diseño de la propuesta de intervención educativa..... | 38 |
| 7.1. Problemática | 38 |
| 7.2. Justificación..... | 40 |
| 7.3. Objetivo general..... | 41 |
| 7.4. Fundamentos Teóricos | 41 |
| Sistema de actividades..... | 41 |
| Principios de intervención educativa..... | 42 |
| Sentido numérico..... | 42 |
| 7.5. Fundamentos pedagógicos | 42 |
| 7.5.1 Fundamentos principales del método Montessori | 42 |
| 7.5.2. Material Montessori para comprender las matemáticas | 43 |

| | |
|--|----|
| 7.6. Relación con el Eje de Igualdad de la Educación Superior..... | 44 |
| 7.7. Estructura de la propuesta | 44 |
| 7.7.1. Actividades | 45 |
| 8. Validación de la propuesta de intervención educativa..... | 55 |
| 8.1. Pilotaje..... | 55 |
| 8.1.1 Desarrollo del pilotaje | 56 |
| Conclusiones..... | 62 |
| Recomendaciones | 63 |
| Referencias..... | 64 |
| Anexos | 68 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Principios del conteo..... | 16 |
| Tabla 2 Fases de Estudio de Caso..... | 19 |
| Tabla 3 Unidades de información | 19 |
| Tabla 4 Tabla de categorización | 21 |
| Tabla 5 Técnicas e instrumentos del análisis de información..... | 24 |
| Tabla 6 Diseño de los instrumentos | 25 |
| Tabla 7 Revisión de los instrumentos | 25 |
| Tabla 8 Matriz para la codificación de primer nivel | 27 |
| Tabla 9 Densificación de la entrevista a la docente | 27 |
| Tabla 10 Densificación de las guías de observación..... | 29 |
| Tabla 11 Codificación de segundo nivel..... | 31 |
| Tabla 12 Triangulación de la fase diagnóstica..... | 37 |
| Tabla 13 Fundamentos del método Montessori | 42 |
| Tabla 14 Actividad 1 del componente de identificación..... | 45 |
| Tabla 15 Actividad 2 del componente de identificación..... | 45 |
| Tabla 16 Actividad 3 del componente de identificación..... | 46 |
| Tabla 17 Actividad 4 del componente de identificación..... | 46 |
| Tabla 18 Actividad 5 del componente de identificación..... | 47 |
| Tabla 19 Actividad 6 del componente de identificación..... | 47 |

| | |
|---|----|
| Tabla 20 Actividad 1 del componente de conteo..... | 48 |
| Tabla 21 Actividad 2 del componente de conteo..... | 49 |
| Tabla 22 Actividad 3 del componente de conteo..... | 49 |
| Tabla 23 Actividad 4 del componente de conteo..... | 50 |
| Tabla 24 Actividad 5 del componente de conteo..... | 50 |
| Tabla 25 Actividad 6 del componente de conteo..... | 51 |
| Tabla 26 Actividad 1 del componente de relación número-cantidad..... | 51 |
| Tabla 27 Actividad 2 del componente de relación número-cantidad..... | 52 |
| Tabla 28 Actividad 3 del componente de relación número-cantidad..... | 53 |
| Tabla 29 Actividad 4 del componente de relación número-cantidad..... | 53 |
| Tabla 30 Actividad 5 del componente de relación número-cantidad..... | 54 |
| Tabla 31 Actividad 6 del componente de relación número-cantidad..... | 54 |
| Tabla 32 Rutas del pilotaje..... | 55 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 Red semántica de la fase diagnóstica | 32 |
| Figura 2 Razona más con respecto a nociones y cantidades hasta el 10 | 33 |
| Figura 3 Puede seriar hasta con 5 elementos | 33 |
| Figura 4 Maneja el concepto de 1, 2, 3, 4, 5. Puede leer algunos números | 34 |
| Figura 5 Cuenta del 1 al 15..... | 34 |
| Figura 6 Hace conjuntos iguales de hasta 10 objetos siguiendo una muestra | 35 |
| Figura 7 Sabe cuál es el segundo y tercer lugar..... | 35 |
| Figura 8 Usa los dedos para contar..... | 35 |
| Figura 9 Puede sumar hasta cinco usando material concreto | 36 |
| Figura 10 Pone en un recipiente más que en otro (en este vaso ponas que en este otro) | 36 |
| Figura 11 Mis amigos los números..... | 57 |
| Figura 12 Mi memoria numérica | 57 |
| Figura 13 Los números nos rodean..... | 58 |
| Figura 14 Me divierto contando..... | 58 |
| Figura 15 Los palitos contadores..... | 59 |
| Figura 16 Siguiendo el camino del conejo..... | 59 |

| | |
|--|----|
| Figura 17 Buscando la pareja..... | 60 |
| Figura 18 Llenando las cajitas | 60 |
| Figura 19 Mis amigas las perlitas | 61 |

Índice de anexos

| | |
|--|----|
| Anexo A Matriz de planificación de la evaluación diagnóstica | 68 |
| Anexo B Instrumento 1 Guía de observación..... | 69 |
| Anexo C Instrumento 2 Entrevista Semiestructurada | 70 |
| Anexo D Instrumento 3 Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico- matemática | 71 |
| Anexo E Matriz de la planificación de la recolección de información | 72 |
| Anexo F Guía para validar el pilotaje de intervención educativa | 73 |

Introducción

El presente Trabajo de Integración Curricular, tiene como título Sistema de actividades basado en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral. El propósito de esta investigación es proponer un sistema de actividades basado en la metodología Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”. Con el fin de que los infantes puedan dominar los componentes del sentido numérico cómo lo es el conteo, relación número-cantidad e identificar los números. La institución está ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia Totoracocha en las calles Río Malacatus 4-134 y Altar Urco barrio Banco de la Vivienda.

La importancia de este estudio desde una perspectiva social es que ayuda a los infantes a establecer conocimientos que serán fundamentales para toda su vida y les permitirán tomar decisiones frente a diversas situaciones. En cuanto a lo educativo el Currículo de Educación Inicial (2014) establece el Ámbito de relaciones Lógico-Matemáticas lo que indica que las destrezas y objetivos de este ámbito son de gran valor para el nivel determinando la importancia de nociones básicas y números para los estudiantes.

Se ha tomado en cuenta para esta investigación fundamentos teóricos, los cuales son relevantes para profundizar la categoría de estudio autores como: Piaget (1991), Brunner (1988), Vygotsky (1978), Castro (2011), Bautista (2013), debido a que hablan acerca del número y el desarrollo del sentido numérico en preescolar, asimismo se aprecia en el Currículo De Educación Inicial (2014), este menciona sobre la importancia del ámbito de relaciones lógico-matemáticas. De igual manera Gelman y Gallistel (1978) mencionan los cinco principios del conteo. Finalmente, Cañadas et al. (2017) abordan la importancia de la identificación de números en el nivel inicial.

En cuanto a la metodología, la presente investigación tiene un paradigma socio crítico, el cual pretende generar una transformación a partir de una problemática observada. Se basa en un enfoque cualitativo y el diseño es un Estudio de Caso el mismo que contiene un método integral que comprende el proceso del diseño. Asimismo, se menciona las técnicas y los instrumentos empleados en la investigación, dentro de las técnicas se utilizó la observación participante, la entrevista semiestructurada y un cuestionario de inteligencias múltiples, por otro lado, los instrumentos utilizados fueron, las guías de observación, guía de preguntas y el inventario de objetivos para la valoración de la inteligencia lógico-matemática, respectivamente. Estas técnicas

e instrumentos ayudaron a recolectar información relevante acerca de la categoría de estudio, para luego ser analizada.

Esta investigación tiene como principal resultado diagnosticar las falencias de los infantes de acuerdo al desarrollo del sentido numérico, (relación número-cantidad, conteo numérico e identificación), del subnivel II de la Unidad Educativa Herlinda Toral, para luego diseñar un sistema de actividades basado en la metodología Montessori, las actividades se enfocarán a la categoría de estudio y tiene la función de apoyar a la práctica docente.

Este estudio tiene los siguientes apartados: se presenta el capítulo I que es el diseño del estudio el cual está conformado por el problema de investigación, marco teórico y marco metodológico. En el capítulo II se presenta la realización del estudio dentro de este apartado se menciona la preparación de la recolección de la información y recolección de la misma. En el capítulo III denominado análisis y conclusiones se presenta el análisis e interpretación de la información recolectada en la fase diagnóstica. Finalmente, en el capítulo IV llamado propuesta de intervención educativa se detalla el diseño de la propuesta, la validación de la propuesta, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: Diseño del estudio

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

Las matemáticas cumplen un rol fundamental en el aprendizaje de los niños, ya que, permiten relacionarse con su entorno inmediato y generar procesos habituales que les servirán a lo largo de su vida. Dentro de la etapa escolar es importante que la docente involucre experiencias de aprendizaje significativas que ayuden a fortalecer y alcanzar las destrezas planteadas de forma general de acuerdo a la edad de cada infante, por tal razón es importante tener un conocimiento consolidado acerca de las matemáticas desde edades tempranas (Arteaga y Macias, 2016).

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa “Herlinda Toral” ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia Totoracocha en las calles Río Malacatus 4-134 y Altar Urco barrio Banco de la Vivienda, la institución es de tipo fiscal con modalidad presencial. Cuenta con 2253 estudiantes y 77 docentes, con jornadas matutina, vespertina y nocturna, oferta niveles en educación inicial, básica y bachillerato. Dentro de la oferta en el subnivel inicial II cuenta con cinco paralelos, dos con edades de 3-4 años y tres de 4-5 años. Las aulas están ubicadas en un espacio adecuado para los infantes, ya que están separadas de los demás niveles educativos,

cuenta con una cancha, dos áreas verdes con juegos recreativos. Además, existen cuatro aulas en desuso debido a problemas de infraestructura.

Las prácticas preprofesionales se desarrollaron en el subnivel inicial II paralelo “B” que comprenden edades de 4-5 años en la jornada matutina. Mediante la técnica de observación se pudo detectar que los infantes tienen problemas en el ámbito de lógico-matemático enfocándonos en los números del 1-10 en conteo, relación número-cantidad e identificación, por lo que la docente ha empleado varias estrategias para alcanzar estas destrezas sin tener mayor éxito. Por tal circunstancia se ha tomado en cuenta esta situación para el desarrollo de este trabajo investigativo que implica la elaboración de material didáctico concreto basándose en el método Montessori, el cual indica que este debe ser llamativo y brindado de acuerdo a las necesidades de los infantes con el fin de fomentar el trabajo grupal (Oscoco et al., 2019).

Esta problemática se pudo evidenciar al observar que los infantes tienen dificultades dentro del ámbito lógico-matemático considerando que las posibles causas pueden ser el retornar a la modalidad presencial, el no haber asistido a un nivel de inicial I, el trabajo con material tradicional, lo que no permite que la docente avance con el desarrollo de las demás destrezas que propone el currículum. Se considera también que los niños no adquieren los conocimientos debido a que se hace uso únicamente de hojas de trabajo preestablecidas y no tienen contacto con otro material permaneciendo durante toda la jornada dentro del aula, lo que no posibilita que la experiencia de aprendizaje sea significativa. De igual manera las posibles consecuencias de todo esto pueden llegar a ser perjudiciales para los estudiantes como no avanzar a la par con los compañeros, vacíos en ciertos conocimientos, bajas evaluaciones y también en el siguiente nivel educativo.

Esta problematización está relacionada con la dimensión educativa debido a que se debe brindar educación de calidad y calidez a los estudiantes de todos los niveles escolares; con la dimensión didáctica, ya que en esta investigación nos planteamos un sistema con actividades con material innovador para despertar el interés por aprender y la curiosidad para explorar, de igual manera se plantea el trabajo en grupo o también conocido como trabajo colaborativo esto para fortalecer y crear relaciones sociales.

Finalmente, es conveniente trabajar en esta área, pues está presente en la vida cotidiana de los alumnos, generando en ellos la capacidad de razonar en el momento de tomar decisiones o manejar problemas de forma no tan rigurosa en las que estén involucradas las matemáticas, todo esto conlleva un proceso en el que se debe pensar, buscar soluciones mentalmente o haciendo

cálculos y finalmente al tomar decisión correcta lo que ayuda también a formar el carácter de adultos e infantes (Patiño et al., 2021).

1.2. Pregunta de investigación

A partir de la problemática expuesta se presenta la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo contribuir en el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, Cuenca-Azuay?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

Proponer un sistema de actividades basado en la metodología Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, Cuenca, Azuay.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Fundamentar teóricamente el desarrollo del sentido numérico en niños y niñas de la primera infancia.
- Diagnosticar el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito de Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”.
- Diseñar un sistema de actividades basado en la pedagogía Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, Cuenca, Azuay.
- Validar por pilotaje el diseño de un sistema de actividades basado en la pedagogía Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”.

1.4. Justificación

Las matemáticas en la primera infancia son de suma importancia, ya que permiten a los niños y niñas desenvolverse adecuadamente en diversos contextos como la escuela, hogar y comunidad; así mismo es relevante conocer cómo estas influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como informa el Ministerio de Educación del Ecuador (2014) dentro del eje de descubrimiento del medio natural y cultural, los infantes van adquiriendo nuevos conocimientos a

partir de las relaciones que se generan con los componentes de su entorno, despertando en ellos la curiosidad para explorar y ser partícipes de la construcción de su propio aprendizaje.

Por lo tanto, es primordial saber la forma en que los infantes aprenden dentro del ámbito de relaciones lógico-matemáticas, permitiendo a la docente aplicar diferentes estrategias, material didáctico para reforzar esta área, de acuerdo con Estrella et al. (2020) el desarrollo del pensamiento lógico matemático se puede estimular a partir de los 3 años en que el niño debe tener contacto directo con material concreto que despierte su atención, curiosidad e imaginación para generar conocimiento dentro de la experiencia planteada por el docente.

Desde el punto de vista didáctico se plantea realizar una Guía de actividades para la estación Montessori con material concreto para fortalecer el sentido numérico dentro del Ámbito de Relaciones Lógico-Matemáticas en el subnivel inicial II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”, con esta guía la docente podrá desarrollar clases de manera dinámica y a su vez los niños y niñas tendrán contacto directo con el material, motivándolos a construir su propio conocimiento.

Dentro de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) del Ecuador, en el artículo 2 en el literal w de calidad y calidez expresa que:

Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizajes (LOEI, 2021, p.11).

Además, para dar cumplimiento a este literal, el Ministerio de Educación del Ecuador brinda a los profesores capacitaciones constantemente con el propósito de mejorar la práctica educativa, teniendo en cuenta los diferentes contextos en que se desarrolla el estudiante, el mismo que es el centro de este proceso, llegando a generar experiencias de aprendizaje de calidad y calidez para transformar la educación.

Es conveniente mencionar que mediante la propuesta mencionada se beneficiarán directamente a la docente, los 11 niños y 12 niñas del subnivel inicial II del paralelo “B”. Así

mismo, este trabajo investigativo favorecerá de manera indirectamente a los demás docentes y niños del nivel, de la unidad educativa y a las familias de los estudiantes.

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Dentro de este apartado se definirá los antecedentes locales, regionales e internacionales, los cuales proporcionaron información relevante para el presente trabajo investigativo. Es importante tener en cuenta que la búsqueda de estos antecedentes se realizó en las diferentes bases de datos que brinda la Universidad Nacional de Educación como Redalyc, Dialnet, Google Académico entre otros. Por otro lado, también se buscó en diversos repositorios digitales los cuales permitieron obtener mayor indagación sobre ciertas temáticas que enriquecen al trabajo de integración curricular que es: Sistema de actividades basado en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial. Cabe recalcar que todas las investigaciones están encaminadas principalmente a la primera infancia y tienen relación al uso de material concreto para reforzar el desarrollo del sentido numérico.

2.1.1 Locales

A continuación, se presentarán los antecedentes locales los mismos que fueron encontrados en los repositorios de la Universidad Nacional de Educación UNAE y la Universidad Politécnica Salesiana.

En primer lugar, el artículo denominado “Percepción docente sobre el material concreto uña taptana en el desarrollo del sentido numérico en la primera infancia” de las autoras Fernández et al. (2021) realizado en Azogues-Ecuador nos comentan que el propósito de su investigación fue conocer el punto de vista de los profesores de Educación Inicial acerca del empleo de material concreto mediante talleres virtuales para mejorar la comprensión del sentido numérico. Por otro lado, mencionan que la metodología que utilizaron fue el cuestionario, el grupo focal y tareas de ejecución, obteniendo un resultado positivo, dado que, los docentes valoraron el uso del material concreto uña taptana, lo pusieron en práctica y lo desarrollaron con los niños de Educación Inicial.

El artículo brinda a nuestro trabajo investigativo diversas referencias teóricas sobre el uso del material concreto para reforzar el sentido numérico en infantes y docentes, pues los maestros, al ejecutar dicho material en las clases, pueden llegar a despertar en los niños el interés y la curiosidad para generar experiencias de aprendizaje únicas y sobre todo vivenciales.

En segundo lugar, el Trabajo de Integración Curricular (TIC) denominado “Estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje de las nociones básicas con relación al número-cantidad hasta el 5, en niños/ as de 3 a 4 años” realizada por las autoras Amaya y Loja (2021) en Azogues-Ecuador menciona que el propósito de su investigación fue implementar estrategias didácticas que aporten en el desarrollo de las nociones básicas con relación a número-cantidad hasta el 5, en niños de 3 a 4 años. Por otra parte, el enfoque que utilizaron fue mixto, las técnicas e instrumentos que aplicaron fueron: el pre y post test, la entrevista y la observación participante, consiguiendo un resultado favorable, pues informan que al aplicar dichas estrategias en los infantes lograron la adquisición de conocimientos y un aprendizaje significativo.

Esta tesis aportó de manera práctica, puesto que, se mostraron actividades lúdicas para el respectivo progreso de los niños en el ámbito lógico matemático, el cual es de gran relevancia, puesto que este les ayuda a los infantes a razonar y a tomar decisiones lo que beneficia el proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe recalcar que este TIC nos ayuda a tener varias ideas sobre cómo generar estrategias lúdicas y cómo aplicarlas en el momento de intervención.

2.1.2. Nacionales

Los siguientes párrafos referirán a los datos e investigaciones relacionadas con nuestra temática a nivel nacional, por lo que se ha hecho una búsqueda profunda en los repositorios digitales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la Universidad Técnica de Ambato y del Instituto Tecnológico Corporativo Edwards Deming, logrando encontrar información valiosa para este trabajo de integración curricular.

Iniciaremos con el trabajo de titulación de posgrado de la autora Borja (2021), nombrado “Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial”. Con el propósito de fortalecer el ámbito de relaciones matemáticas mediante actividades para que los niños y niñas vivencien y experimenten, innovando el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología empleada para este trabajo fue de enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, con los resultados obtenidos se realizó un análisis e interpretación para de esta manera concluir expresando que los métodos de María Montessori son factibles y que no solo permitieron fortalecer el área ya mencionada, sino que también desarrollaron su autonomía.

Esta investigación aportó a nuestro trabajo en dos puntos muy importantes: al manifestar que por medio de experiencias de aprendizaje significativas los niños y niñas pueden fortalecer el área de las matemáticas, pues a temprana edad está enfocado en reconocer formas, patrones y

relaciones espaciales que se encuentran en su entorno; y también la importancia del material sensorial que están diseñados para estimular los cinco sentidos lo que les ayuda a ser capaces de clasificar de forma clara los objetos reconociendo sus similitudes, diferencias y cualidades, mediante el juego.

Por último, con la tesis de Chávez (2018) sobre el material Montessori y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la escuela particular Jerusalén del cantón Ambato” cuyo objetivo fue investigar cómo incide el empleo del material Montessori por parte de los docentes en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la “Escuela Particular Jerusalén” del Cantón Ambato. Esta investigación empleó una metodología cualitativa y cuantitativa, crítico propositivo enfocado a la relación entre las variables dependiente e independiente; para la recolección de su información realizaron una encuesta mediante un cuestionario con preguntas cerradas, los resultados indican que la mayoría de estudiantes se sienten a gusto trabajando con materiales didácticos de matemáticas y estos están diseñados para retener el conocimiento en todas las áreas trabajadas.

Cabe mencionar que este trabajo contribuye significativamente a nuestra investigación debido a que expone acerca de la importancia de que los docentes busquen una forma de innovar el proceso de aprendizaje por medio del uso de materiales Montessori para que los estudiantes se motiven a aprender, participar activamente, pero sobre todo brindando pues, este es llamativo e incita a la exploración siendo una herramienta para sacar a flote todas las habilidades y destrezas de los estudiantes.

2.1.3. Internacionales

Finalmente, para los antecedentes internacionales se ejecutó la búsqueda en distintas revistas científicas como: Sistema de información científica Redalyc y Dialnet. Asimismo, se encontró una investigación con información elemental en el repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás Colombia. A continuación, se presentan los trabajos investigativos de los países Venezuela, Perú, y Colombia.

En primer lugar, en el artículo que tiene como título “Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial”, de los autores Bustillos et al. (2019) de Venezuela. Nos comunican que el objetivo de su investigación era explorar la práctica docente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños de un centro de educación inicial de Paraguaná, Venezuela. Con un método cualitativo

en el cual utilizaron el estudio de caso con modalidad de campo apoyándose de un método hermenéutico dialéctico. A partir de ello, obtuvieron los resultados que fueron que, los docentes tienen poco conocimiento en el desarrollo lógico matemático, por lo que, las clases se vuelven monótonas y esto hace que afecta a la primera infancia.

El artículo analizado nos aporta de una manera reflexiva a nuestro trabajo investigativo, puesto que, al centrarse en la realidad algunos docentes aún aplican la metodología tradicional lo que hace que las clases se vuelvan uniformes y no exista un aprendizaje rico en experiencias. Es por esta razón que se debe aplicar la pedagogía activa con los infantes dentro de los diferentes ámbitos y en especial en el ámbito lógico matemático.

En segundo lugar, la tesis denominada “Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de ASPAEN Maternal y preescolar Atavanza en la localidad de Usaquen en Bogotá”, efectuado por Martínez (2018) de Colombia expresa que el objetivo de su investigación es: Establecer cómo a través del uso del material de María Montessori es posible fortalecer el pensamiento matemático en el conteo numérico en los niños y niñas de 4 y 5 años. De igual forma se basa en una metodología cualitativa con las diferentes técnicas e instrumentos como la observación, entrevista semiestructurada y encuesta, todo esto llevando a un resultado positivo, pues al utilizar material lúdico basado en la metodología Montessori, los niños y niñas despertaron su curiosidad y tuvieron un aprendizaje significativo en relación con las matemáticas.

Esta tesis demuestra el valor del material Montessori para reforzar el ámbito lógico matemático en la educación inicial, pues dicho material aporta a los infantes de manera positiva y activa, ya que, abren su creatividad, demuestran interés en la clase y sobre todo generan el aprender haciendo. Asimismo, esta investigación es pertinente para nuestro TIC, debido a que nos brindan ideas claras y concisas para construir y ejecutar el material Montessori con base en las matemáticas en los infantes. Al respecto, esta investigación nos llena de conocimientos sobre la importancia de involucrar al juego en el momento de enseñar matemáticas, pues este hace que las actividades planteadas por los docentes sean divertidas y activas. Del mismo modo hace que el niño construya su propio aprendizaje, incrementando así su capacidad de razonar, pensar y resolver problemas de la vida cotidiana.

2.2. Fundamentos teóricos

En este apartado se encontrará información base para comprender conceptos que serán empleados a lo largo de todo el proceso y que se asocien a esta investigación para una mejor comprensión. Es así que cada uno de estos está fundamentado por varios autores teniendo en cuenta su relación con el desarrollo del sentido numérico, la importancia de la adquisición de este en educación inicial y aspectos a considerar dentro del currículo de Educación Inicial del Ecuador, fortaleciendo el valor del presente trabajo.

2.2.1. Referentes teóricos del desarrollo del sentido numérico

El abordaje del sentido numérico abarca varias denominaciones, ya que también se le puede encontrar como pensamiento numérico, pensamiento matemático; teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista de los autores relacionados a continuación. El referente principal que tomaremos para este apartado es Piaget, pues en su teoría del número menciona que este es una figura mental que el niño ya la tiene de forma natural para desarrollar su pensamiento y no la aprende de su entorno. Por otra parte, “el niño progresa en la construcción del conocimiento lógico-matemático mediante la coordinación de las relaciones simples que ha creado anteriormente entre distintos objetos” (Kakuzo, 1985, p.21), de tal forma que el niño podrá identificar y relacionar la parte de número-cantidad, evidenciando lo que hay más o hay menos partiendo de lo general a lo particular.

Esto manifiesta que para reconocer los números el niño debe reconocer las características diferentes de cada objeto, en el caso de los números al identificar la figura de cada uno se establecerá la relación de número-cantidad. Para llegar a dicha relación los niños y niñas deben tener un marco de referencia visual que representa al símbolo del número, es decir, el conocimiento lógico-matemático está relacionado con el entorno del que el infante forma parte; siendo así que para el conocimiento social se requiere de un antecedente de lógico-matemática para su adecuada captación y formación (Kakuzo, 1985).

Es importante mencionar que para el desarrollo del sentido numérico se debe iniciar por el concepto de número como lo menciona Zabala (2006) tiene estrecha relación con el uso de cantidades, destacar cualidades de elementos para realizar operaciones o actividades; menciona también que los infantes utilizan el sentido numérico desde que nacen, pero no lo hacen de forma cognitiva es decir le designan un nombre a un objeto, pero no le dan el significado numérico. Lo

que demuestra que el desarrollo del sentido numérico se encuentra presente en todo momento de la vida diaria de los individuos al trabajar solos o en grupo.

Por lo tanto, se considera valioso el trabajo con los infantes a temprana edad para que a lo largo de su escolarización no se vean afectados por conocimientos que aún no adquieren o al menos no están relacionados con ellos. Es así que dentro de esto la labor docente juega un papel fundamental, ya que al trabajar de manera tradicional no beneficia al estudiante, más bien provoca en ellos cansancio, haciendo que pierdan el interés por aprender.

La educación es el proceso en que los niños y niñas adquieren conocimientos, la matemática infantil es el inicio de un proceso de mejora de saberes que tienen en los primeros años de vida. Todo este proceso genera resultados si se tiene la correcta y pertinente ayuda durante la escuela calificando para esta labor el docente. En las matemáticas influyen otros elementos como formar conexiones, comunicarse, razonamiento, justificar y presentar resultados, representación, resolución; todas estas habilidades y competencias están dentro del proceso denominado matematización, las mismas son parte del sentido numérico que se conoce desde los 3 a 5 años de edad (Cañadas et al., 2017).

Es relevante brindar experiencias de aprendizaje significativas a temprana edad cuando se trabaja en el área de las matemáticas, puesto que, esto generará resultados que permanecerán en los siguientes años escolares. “Comenzar temprano en la educación matemática de alta calidad crea oportunidades para un posterior aprendizaje matemático valioso” (Cañadas et al., 2017, p.22). En ese sentido, se debe involucrar a los niños y niñas en actividades relacionadas con el desarrollo del sentido numérico tanto dentro como fuera de las escuelas, para el fortalecimiento y consolidación de los conocimientos.

De igual manera Zabalza (2016) también indica que el desarrollo intelectual está relacionado con el pensamiento matemático y que es una capacidad progresiva de trabajar con símbolos y los factores que implican el desenvolvimiento adecuado del niño en su entorno y situaciones abstractas de su contexto. Siendo este un proceso característico de los primeros años dentro de la escuela logrando de esta manera relacionar los números con la realidad logrando ser capaces de establecer características generales y diferencias entre los objetos presentes, lo que permite cada vez adquirir o reforzar los conocimientos que influyen en su desarrollo integral.

2.2.2. El sentido numérico dentro del currículo de educación inicial

Bases teóricas

El currículo de educación inicial del Ecuador plantea como bases teóricas a autores como G. Bruner, L. Vygotsky de los que destacan la relevancia que tiene el contexto en que los infantes tienen relación con los elementos del mismo y de aquellos elementos que son cruciales para su adecuado desarrollo.

La experimentación es una parte fundamental del currículo de educación inicial. “El alumno no debe hablar de física, historia, matemáticas... sino hacer física, historia o matemáticas. El conocimiento verdaderamente adquirido es aquel que se redescubre” (Brunner, 1988, p. 247). Desde esta perspectiva se puede expresar que, los niños y niñas al trabajar con objetos que les brinden experiencias de aprendizaje significativas, pueden crear su propio conocimiento o a su vez fortalecerlo mediante la interacción con los demás o el trabajo en grupo.

Es así que, en la teoría del desarrollo de los procesos psicológicos superiores menciona que la teoría sociocultural en la que establece que por medio de la lengua y las relaciones sociales se puede llegar a la resolución de problemas; también puede ser llevada a las matemáticas, ya que se interiorizan los conocimientos, es decir, de lo exterior a lo interior utilizando signos y elementos del entorno (Vygotsky, 1978). Considerando que detrás del comportamiento cotidiano hay un mundo entero por explorar y que, refiriéndonos a la escuela, el docente cumpliría una labor fundamental como guía.

Aspectos relevantes del sentido numérico

Dentro del Currículo de Educación Inicial se encuentran los ejes de desarrollo y aprendizaje planteados de manera general en tres divisiones, en las que se encuentra el eje de descubrimiento del medio natural y cultural. “Se contempla el desarrollo de habilidades de pensamiento que permiten al niño construir conocimientos por medio de su interacción con los elementos de su entorno, para descubrir el mundo exterior que le rodea” (MINEDUC, 2014, p. 19). A su vez este se subdivide en ámbitos de acuerdo al grupo de edad tomando otra denominación, en el grupo de 0-3 años (subnivel 1) descubrimiento del medio natural y cultural y en el grupo de 3-5 años (subnivel 2) en el de relaciones con el medio natural y cultural y el de relaciones lógico-matemáticas.

Es de consideración el rango de edad para la planificación, evaluación y la realización de procesos individualizados por lo que se tiene en cuenta el desarrollo de los infantes al trabajar de

manera grupal o individual. Así mismo en el perfil de salida del nivel inicial se plantea que el estudiante debe reconocer y aplicar nociones temporo-espaciales y lógico-matemáticas para resolver los problemas o situaciones que se le presentan en su vida diaria (MINEDUC, 2014). Lo que confirma que el estímulo de los elementos que forman parte del desarrollo del sentido numérico es imprescindible desde edades tempranas.

Esto indica que el trabajo entre los dos subniveles se ve generalizado, pero al hacer una relación entre los conocimientos adquiridos se pueden encontrar ciertas diferencias como se describe en los siguientes apartados a modo de que se visualicen las diferencias y poder expresar la importancia de paso por la educación inicial para el correcto desarrollo del sentido numérico y las matemáticas.

En el ámbito de descubrimiento del medio natural y cultural perteneciente al subnivel 1 el MINEDUC (2014) indica que “repetir oralmente números indistintamente y contar oralmente los números del 1 al 5 en orden” (p.11); son destrezas que los niños y niñas deben alcanzar al culminar el año lectivo, esto se encuentra planteado de manera general, con el fin de que todos avancen a la par y con los procesos de evaluación poder identificar falencias tanto en la metodología como en el diseño de la experiencia de aprendizaje como se propone el trabajo para el nivel inicial. En el apartado del subnivel inicial 2 se habla del ámbito de relaciones lógico-matemáticas, en el que se adquieren conocimientos básicos acerca de nociones, mediante la relación con el entorno inmediato y las actividades propuestas, permitiendo resolver conflictos (MINEDUC, 2014).

Así mismo, se propone destrezas como parte del proceso educativo para los grupos de 3-4 y 4-5 años de edad:

Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérico, en la mayoría de veces, Comprender la relación de número cantidad hasta el 5; contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica, Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10, Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5. (MINEDUC, 2014, p. 36)

En ese sentido se pueden observar las diferencias e importancia crucial que tiene cada subnivel en la escolarización de los niños y niñas. Al cumplir con estas destrezas se podrá hablar de un adecuado desarrollo del sentido numérico y de la adquisición tanto de habilidades como destrezas que se plantea para el ámbito y el eje.

2.2.3. Fundamentación teórica de los componentes del sentido numérico

Concepto de Número-cantidad

El número es muy relevante para la primera infancia, puesto que este ayuda a desarrollar mejor las capacidades lógicas y generar un razonamiento adecuado a lo largo de la vida. Piaget (1991), concibe al número como una combinación de varias operaciones precedentes y supone como resultado su construcción previa. Por otro lado, Bautista (2013) define que el número es la competencia que tienen los infantes de ordenar y clasificar objetos que se encuentran ubicados en un contexto determinado, generando su doble naturaleza de ser ordinal y cardinal, todo esto con el fin de desarrollar adecuadamente procesos razonables y resolución de problemas.

Asimismo, existen tres componentes básicos de los números los cuales guían a una comprensión más amplia sobre el número en la primera infancia, el primer componente es la correspondencia esta se inicia en la primera infancia aproximadamente a los 4 años, dentro de este se establecen relaciones de igualdad entre una cosa y otra. En otras palabras, se presenta al infante un conjunto de objetos, en el cual debe escoger uno y posterior a eso busca a través de paralelismo encontrar ciertas similitudes en cuanto a diversas características entre un objeto u otro (Piaget, 1972). Asimismo, existen diferentes correspondencias, los tipos de correspondencia son: Correspondencia objeto – objeto, este tipo de correspondencia se refiere cuando el niño consigue relacionar un objeto con otro encontrando cierta cualidad. Correspondencia objeto - objeto con encaje, este tipo de correspondencia tiene que ver cuando el niño logra cotejar objetos y se halla una relación de complemento directo. Correspondencia objeto – signo, esta correspondencia hace referencia cuando el niño consigue comparar un objeto real con su respectivo signo. Correspondencia signo – signo, dentro de esta correspondencia el niño logra relacionar una palabra y una representación simbólica (Piaget, 1991).

El segundo componente es la clasificación este inicia desde la etapa preoperacional entre los dos hasta los siete años. La clasificación es donde los niños agrupan los objetos dependiendo de un determinado criterio, estos pueden ser tamaño, forma, color, textura, entre otros formando así clases y subclases. Para que el niño alcance la clasificación debe alejar algunos criterios y agrupar juicios comunes. Además, existen tipos de clasificación que guían al niño a desenvolverse mejor en el proceso de agrupar objetos estos son: clasificación figural: es donde el niño asocia los objetos de acuerdo a sus necesidades, clasificación no figural o intuitiva: es donde los infantes agrupan objetos de acuerdo a determinadas características que los hacen frecuentes, por último,

está la clasificación no figural lógica: aquí los niños reúnen o juntan los objetos para formar clases o subclases (Piaget, 1991).

Por otro lado, para Labinowicz (1987), clasificar es ordenar elementos correspondientes a sus igualdades, este es un trabajo en el que los infantes se introducen en un rol natural, es decir es innato. Teniendo en cuenta los dos puntos de vista de los autores se puede hacer énfasis que la clasificación en la educación inicial es fundamental, debido a que, les permite relacionar varios objetos y agruparlos en un determinado conjunto.

El tercer y último componente básico es la seriación el cual inicia en la etapa preoperacional desde los dos hasta los siete años, este componente es en donde el niño ordena objetos según una idea determinada, es decir común a todos, este proceso lo hace comparando un objeto con otro al mismo tiempo busca y encuentra características que lo diferencien, para realizar esto los infantes establecen relaciones asimétricas (Piaget, 1991, p.68). La seriación en los infantes tiene que ver con el encajamiento de objetos, dicho en otras palabras, es ordenar los objetos de manera sucesiva Dolle (1993). De acuerdo a las diferentes perspectivas de los autores se puede decir que la seriación en la primera infancia permite establecer comparaciones entre los objetos de un conjunto estos pueden ser de manera creciente o decreciente.

Otro punto relevante del número es la cantidad. La cantidad se refiere al número de elementos que posee un determinado conjunto. Todos los agrupamientos y entre lo que es factible emparejar tienen igual cardinal. Además, los infantes no nacen con la noción de cardinalidad, si no la construyen conforme van creciendo, para llegar adquirir esta noción se establecen actividades de conteo pequeñas a partir de los 2 hasta los 3 años y medio. A partir de los 5 años los niños ya tienen la noción de cardinalidad más avanzada, por lo que, pueden llegar a ser capaces de enfrentar problemas que se presenten en su cotidianidad (Cañadas et al., 2017). A raíz de esto se puede definir que la cantidad es un valor susceptible que se puede contar. Para finalizar, el concepto de número - cantidad no es más que la relación entre un número 1, 2, 3, 4, 5, etc., y un conjunto de elementos que posee el mismo valor.

Concepto de conteo numérico

El conteo numérico en la primera infancia es de suma importancia, puesto que este es un proceso elocuente que beneficia el desarrollo del pensamiento lógico matemático, para Cañadas et al., (2017), “Contar es un procedimiento en el que se asignan los nombres de los términos de la secuencia numérica convencional (uno, dos, tres, etc.) a cada uno de los objetos de la colección”

(p.38). Por otro lado, para Castro (2011) el proceso de contar es significativo, pues el niño debe poseer la destreza de declamar el listado numérico sucesivamente y formar la correspondencia uno a uno con las cosas contadas.

Gelman y Gallistel (1978) mencionan que dentro del conteo numérico los infantes tienen principios conceptuales básicos que guían a la enseñanza de contar, dichos principios generan en los infantes la asimilación y el descubrimiento, para que, futuramente puedan ir contando adecuadamente.

A continuación, en la tabla 1 se presentan los 5 principios del conteo para el nivel preescolar.

Tabla 1
Principios del conteo

| | |
|-------------------|---|
| Primer principio | El primer principio es el de correspondencia uno-uno que tiene que ver con el uso de señalar o contar una sola vez los objetos de un conjunto, si no se cuenta de manera correcta, el resultado será erróneo. |
| Segundo principio | El segundo principio es el de orden estable, este principio requiere la utilización de una lista permanente, es decir que sea tan extensa como lo solicita el número de objetos de un conjunto. |
| Tercer principio | El tercer es el principio cardinal, el cual menciona que la etiqueta final de la serie contiene una connotación particular y es que esta etiqueta simboliza una propiedad de un conjunto como un todo, esta propiedad tiene como nombre número cardinal, esto hace que el infante al recitar el último número de una secuencia logre corresponder a la cardinalidad de un conjunto de elementos. |
| Cuarto principio | El cuarto principio es el de abstracción, este principio se adquiere en los infantes en torno a los tres años. Además, contribuye a que los anteriores principios se puedan aplicar a alguna matriz. Asimismo, recalca que cualquier conjunto de elementos es contable, según este principio el conteo puede adaptarse a los diferentes objetos, estos pueden ser heterogéneos, homogéneos, reales e imaginarios. |
| Quinto principio | El último principio del conteo es el de irrelevancia del orden, este principio informa que la colocación de la enumeración es irrelevante. Así como el orden en el que se etiquetan los objetos, como los adquiere y que precisamente es irrelevante. Este principio habla no solo de la competencia o talento para contar, sino también del conocimiento de algunas particularidades de los números. |

Gelman y Gallistel (1978)

Importancia de la identificación

La identificación es fundamental, para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, puesto que, dentro de ella los infantes logran expresar sus perspectivas por medio de iconos, imágenes, signos entre otros con el fin de transmitir un mensaje matemático, de igual forma las matemáticas constan de un lenguaje propio y este lenguaje abarca a los gráficos matemáticos dichos gráficos pueden garantizar un aprendizaje comunicativo oral y escrito. Asimismo, constituyen a través de procesos mentales superiores, es decir de la captación, el recuerdo, la

percepción, el lenguaje etc. de tal forma que mediante de vivencias compartidas de esquemas matemáticos en las aulas de clases los niños pueden convivir y recrear momentos en los que reconozcan, indaguen y sobre todo formar el conocimiento del lenguaje matemático (Cañadas et al., 2017, p.32).

Por otro lado, Chamorro (2005), informa que el niño inicia con esquemas de identificación y para designarlos usa iconos o signos. De tal manera que existen etapas las cuales guían a entender mejor el significado de identificación, en primer lugar, tenemos a la formación de preconceptos en este caso el preconcepto es el símbolo que se emplea entre el signo y el icono. En segundo punto, se encuentran razonamientos pre-conceptuales y simbólicos aquí los razonamientos están acordes a los intereses de los infantes a partir de los cuatro años los esquemas llegan a extenderse y avanzar progresivamente. En tercer punto, está la representación cognoscitiva en esta el niño se encarga de ejecutar diseños para designar, estos se conducen de poco a poco al empleo de signos representativos.

3. Marco metodológico

Dentro de este apartado se define el paradigma, el enfoque, el tipo de estudio y la metodología que se aplicó en la investigación. Asimismo, se detallaron las fases del estudio de caso las cuales ayudaron a generar un proceso de mejora continua. Además, se especificó las técnicas e instrumentos que se utilizaron para obtener un informe detallado sobre el tema del proyecto. Igualmente, se definieron las unidades de análisis, los participantes y los criterios de selección y de exclusión. Todos estos apartados ayudaron positivamente al trabajo de integración curricular.

3.1. Paradigma socio-crítico

El paradigma en el que se basa la siguiente investigación es el paradigma sociocrítico, el cual pretende generar una transformación a partir de una problemática observada en un contexto determinado, además, no solo busca los hechos que se observan, sino que asume la responsabilidad de comprender, analizar y reflexionar la práctica social con la finalidad de obtener criterios constructivos para una mejora continua (Loza et al., 2020).

Por lo tanto, el proyecto de integración curricular se realizó con el fin de demostrar la realidad educativa desde un punto reflexivo y crítico que se logró evidenciar en la práctica preprofesional ejecutadas en la Unidad Educativa Herlinda Toral en el Subnivel Inicial II. Para

contribuir en la mejora de la práctica educativa se planteó ejecutar una guía de actividades en la que los niños puedan desarrollar el sentido numérico en el ámbito de relaciones lógico matemático.

3.2. Enfoque cualitativo

El enfoque de la presente investigación es el cualitativo, el cual permite obtener y generar información en base de los actores que están participando en una investigación. El enfoque cualitativo está relacionado en comprender y reconocer el problema desde el punto de vista de un grupo social. El propósito de este enfoque es indagar la forma en la que perciben subjetivamente un fenómeno llegando así a una interpretación y futuras soluciones (Hernández et al., 2014).

Durante las prácticas preprofesionales se aplicó la respectiva observación, la cual permitió obtener datos relevantes sobre el estudio realizado, también se ejecutó las técnicas e instrumentos particulares de la investigación cualitativa, es decir se empleó la observación participante y junto a ella los diarios de campo que permitieron anotar las circunstancias que se observaron, de igual manera se utilizó la entrevista y como instrumento la guía de entrevista, todo esto aportó de manera significativa al trabajo de integración curricular.

3.3. Diseño (Estudio de caso: fases o pasos)

El Estudio que avala la presente investigación es el Estudio de Caso. El Estudio de caso es una investigación empírica, es decir que se basa en las vivencias e indagación de los hechos, asimismo analiza los acontecimientos contemporáneos encontrados en los diferentes contextos o ambientes de la vida cotidiana. También son empleados como estrategia de investigación y tienen como fin usar diversas situaciones, para apoyar a los conocimientos que poseemos sobre los fenómenos grupales, individuales, sociales, organizacionales, políticos entre otros. De igual manera una investigación de Estudio de Caso contiene un método integral que comprende el proceso del diseño, las distintas técnicas de recolección de información y los enfoques particulares para el respectivo análisis de datos Yin (1994).

Dentro de este proyecto de integración curricular se aplicó el método de estudio de caso, el cual se apoyó en los diferentes instrumentos para la obtención de datos, para luego estudiarlos y establecer soluciones centrándose en la categoría de estudio: desarrollo del sentido numérico. El mismo autor menciona que existe un proceso o fases en el estudio de caso. Este proceso es pertinente, debido a que conlleva una serie de pasos que se deben seguir para alcanzar la finalidad

del caso, este se constituye en tres fases: diseño de estudio, realización del estudio y análisis y conclusiones.

A continuación, en la Tabla 2 se detalla a profundidad las fases y cómo estas se relacionan con el presente trabajo investigativo.

Tabla 2
Fases de Estudio de Caso

| Fase | Definición | Descripción |
|-------------------------|---|--|
| Diseño de estudio | El diseño de estudio de caso se refiere a los procesos que se deben seguir para ejecutar un buen trabajo investigativo, pues aquí se elaboran los objetivos, se proyecta el diseño y se establece la estructura, cabe recalcar que es pertinente determinar si los objetivos están basados en producir teorías, predicciones, declarar significados u orientaciones para la acción. | Durante las prácticas preprofesionales ejecutadas en la Unidad Educativa “Herlinda Toral” se identificó el estudio de caso, el cual permitió plantear los objetivos de estudio y detallar la estructura del mismo. |
| Realización del estudio | La segunda fase es realizar el estudio, esta se trata de planear las actividades para la respectiva recopilación de información, asimismo recolectar las evidencias de todos los participantes del caso. | Al identificar el estudio de caso se procedió a indagar o profundizar el tema mediante el uso pertinente de técnicas e instrumentos donde se obtuvo información relevante para la investigación. |
| Análisis y conclusiones | La tercera fase se refiere al análisis de la evidencia recolectada. | Al aplicar los instrumentos, se procedió a analizar los datos obtenidos con el fin de elaborar las conclusiones del estudio de caso. |

Yin (1994)

3.4. Caso de estudio

Los sujetos de estudio tomados en cuenta para este trabajo investigativo son los 23 niños y niñas del subnivel inicial II del paralelo B de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” de la jornada matutina

3.5. Unidades de información

Las unidades de información son la docente y niños de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” del subnivel II del paralelo “B”. El aula cuenta con doce niños y once niñas de 4-5 años, en la jornada matutina. El grupo está a cargo de la docente, misma que posee el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, con 18 años de experiencia en Educación Inicial.

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

Para la realización de este TIC se ha tomado en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

A continuación, en la tabla 3 se muestra los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 3
Unidades de información

| Unidades de información |
|-----------------------------------|
| Trabajo de Integración Curricular |
| Ana Belén Benavides Chapa |
| Dayanna Nicole Quezada Verdugo |

Criterio de inclusión

Dentro de estos criterios se solicita que los niños y niñas estén matriculados oficialmente en la Unidad Educativa “Herlinda Toral” en el periodo lectivo 2022-2023, los niños y niñas deben asistir de manera presencial a clases, los niños y niñas deben asistir de manera regular a clase, los niños y niñas deben estar en un rango de edad de tres años y seis meses a cuatro años y seis meses, los padres hayan firmado el documento de consentimiento informado para que los niños y niñas puedan ser parte de la investigación.

Criterio de exclusión

Para estos criterios se considera que los niños y niñas no cumplan con la edad establecida para el subnivel de tres años y seis meses a cuatro años y seis meses, que los infantes posean alguna discapacidad en grado moderado-profundo, no asistan de manera presencial a clases, que el consentimiento informado no esté firmado por los padres o representantes legales.

3.6. Cuadro de categorización

A continuación, en la tabla 4 se muestra la tabla de operacionalización que contiene categoría, conceptualización, dimensiones, indicadores y fuentes.

Tabla 4
Tabla de categorización

| Categoría | Conceptualización | Dimensiones | Indicadores | Fuentes |
|---------------------------------|---|--------------------------|--|------------------|
| Desarrollo del sentido numérico | Se entiende por sentido numérico a las diferentes habilidades que se desarrollan por medio de las matemáticas. Castro (2011) considera que el desarrollo del sentido numérico es gradual, puesto que tiende a ser un proceso sucesivo y continuo. Asimismo, menciona que parte desde una exploración numérica y esta pretende visualizar los números mediante diversas concepciones para finalmente relacionarlos de tal forma que no existan limitaciones por los algo-ritmos. | Conteo | <ul style="list-style-type: none"> • Contar los elementos que se encuentran en un conjunto • Contar oralmente del 1 al 15 • Contar objetos que se encuentran agrupados • Contar sin importar el orden es decir de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone | Niños Docente |
| | | Relación Número-cantidad | <ul style="list-style-type: none"> • Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10 • Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde • Colocar la cantidad en el número indicado • Utilizar correctamente la caja de usos numérica relación número-cantidad | |
| | | Identificación | <ul style="list-style-type: none"> • Emplear los números en la vida real • Usar los números en el juego • Identificar los números mediante tarjetas • Reconocer los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos | |

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Con el fin de buscar una solución a la problemática planteada se han empleado tres técnicas con sus respectivos instrumentos como son la observación participante y diario de campo, entrevista semiestructurada y guión de preguntas. Asimismo, se desarrolló una matriz especificando la información correspondiente a la evaluación diagnóstica (ver anexo A).

3.7.1. Técnica - Observación participante / Instrumento - Guía de observación:

La técnica de la observación participante permite al investigador ser parte del grupo de estudio. En esta el investigador puede ser parte propia o incluido dentro de la comunidad investigada, es decir, al ser incluido puede diferenciarse por su edad, género, cultura lo que le permite formar parte del grupo para realizar la investigación obteniendo información que beneficie su labor (Muñoz, 2015). El instrumento que fortalece a la observación participante es la guía de observación que es una explicación clara y precisa de lo que se observará y como se debe hacer el registro de la información (Bassi, 2015).

Este instrumento se aplicó dentro de la práctica pre profesional y cuenta con la siguiente estructura: datos informativos, objetivo, categoría, indicadores, notas de observación y reflexiones (ver anexo B). A partir del análisis de la información de este instrumento se pudo seleccionar datos que se podían estar discriminando y que al ser escritos se pudo rescatar, por ejemplo, el hecho de que los niños al trabajar de forma grupal podían ayudarse entre sí y resolver problemas. Asimismo, ayudó a recolectar información relevante de acuerdo a la categoría de estudio, considerándose fundamental en el proceso.

3.7.2. Técnica - Entrevista semiestructurada / Instrumento - Guía de preguntas

Para la recolección de la información por parte de una de las fuentes principales se ha aplicado una entrevista semiestructurada. Esta es más moldeable, ya que, inician a partir de preguntas preestablecidas que pueden adaptarse al entrevistado, permitiendo que el entrevistador pueda hacer intervenciones explicando o respondiendo preguntas, llegando a llamarla diálogo amistoso (Díaz et al., 2013).

Para la ejecución de esta entrevista se tiene como instrumento la guía de preguntas la misma que es un documento impreso o no, con las preguntas para hacerlas al entrevistado con el propósito de evitar tener en mente las preguntas, debido a que, se arriesga a olvidar preguntas importantes, también ayuda a mantener un orden adecuado para el desarrollo de la entrevista (Ñaupas et al.,

2015). La entrevista realizada cuenta con datos informativos, objetivo, contenido y las 16 preguntas referentes a la categoría de estudio (ver anexo C).

Luego de ejecutada la entrevista a la docente se hizo la transcripción para seleccionar la información necesaria, en la que se pudo rescatar que referente a la categoría de estudio, la docente tenía conocimiento acerca del sentido numérico y el empleo de metodologías innovadoras para la enseñanza, pero también una de las limitantes era el espacio en el que se desarrollaban las clases y el hecho de que algunos niños no pasaron por el inicial subnivel I, dicho esto es importante tener un acercamiento más profundo con las fuentes de información para conocer lo que más se pueda acerca de lo investigado.

3.7.3. Técnica - Cuestionario / Instrumento - Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico matemática

El cuestionario de inteligencias múltiples permitió recolectar información relevante acerca de la categoría de estudio, y así poder tener un buen manejo de datos en función al objeto de estudio. Para Vélez y Dávila (2006), los cuestionarios de inteligencias múltiples son de potencial individual que ayuda a crear componentes para luego darles un valor, permitiendo dar respuesta a una diversidad de factores de concepción, Asimismo mencionan que al utilizar estos cuestionarios con los infantes se debe dejar que el infante se desenvuelva solo y observar sus inclinaciones en función a los indicadores.

De igual manera informan que este cuestionario está conformado por ocho inteligencias, la inteligencia que se relaciona con nuestra categoría de estudio es la inteligencia lógico-matemática, dentro de este se encuentra los distintos indicadores, los cuales tienen relación con el desarrollo del sentido numérico y se encuentran en una escala de logrado, no logrado y vías de logro (ver anexo D). La ejecución de este instrumento se realizó durante una jornada de clases de manera individual en la que los infantes tenían que realizar varias actividades para poder establecerlos en una escala, para la posterior tabulación de la información debido a que este instrumento es de enfoque cualitativo.

3.8 Técnicas e instrumentos y o procedimientos del análisis de información

Dentro de este apartado se contemplan las técnicas e instrumentos que se usaron para el análisis de información.

En la tabla 5 se presentan detalladamente la descripción y la fuente de información de cada una de ellas.

Tabla 5
Técnicas e instrumentos del análisis de información

| Técnica | Instrumento | Descripción | Fuente |
|-----------------------------|---|---|---|
| Observación participante | Guía de observación | Este instrumento tiene como finalidad recolectar datos referentes a la fuente de información, para profundizar la categoría de estudio. | Infantes del subnivel inicial II paralelo ‘‘B’’ |
| Entrevista semiestructurada | Guía de preguntas | La finalidad de este instrumento es conocer el punto de vista de la docente referente a la categoría de estudio. | Docente del subnivel inicial II paralelo ‘‘B’’ |
| Cuestionario | Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias: lógico matemático. | Este instrumento tiene como finalidad ver las debilidades y las fortalezas referentes a los componentes del sentido numérico. | Infantes del subnivel inicial II paralelo ‘‘B’’ |

CAPÍTULO II: Realización del estudio

4. Preparación de la recolección de la información

Para la preparación de la recolección de información, se consideró apartados importantes para detallar mejor este proceso, pues se explicó cómo será ejecutado y cuáles son las fuentes primarias, para obtener información relevante de acuerdo a la categoría de estudio que es, el desarrollo del sentido numérico, por esta razón se realizó una entrevista semi estructurada con un guión de preguntas dirigida para la docente, asimismo, se llevó a cabo un cuestionario de inteligencias múltiples para infantes de 3 a 4 años. Finalmente, la observación participante, con una guía de información esta estaba dirigida a la docente y a los infantes del subnivel inicial II de la Unidad Educativa Herlinda Toral.

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

Los instrumentos se basaron en un enfoque cualitativo el mismo que es pertinente para el Trabajo de Integración Curricular. Asimismo, se tomó en cuenta la tabla de categorización en la que se encuentra la categoría de estudio que es el desarrollo del sentido numérico en infantes, de igual manera dentro de la tabla se ubican las distintas dimensiones cada una de ellas con los respectivos indicadores los cuales van a guiar a la realización de los instrumentos, por otro lado, los instrumentos que se consideraron importantes para el trabajo investigativo son: La guía de preguntas, guía de observación y cuestionario de inteligencias múltiples, de tal manera se realizó una matriz referente a la planificación de información (ver anexo E).

A continuación, en la tabla 6 se presenta la estructura de los instrumentos antes mencionados.

Tabla 6

Diseño de los instrumentos

| | |
|----------|--|
| 1 | El instrumento de la entrevista semiestructurada es la guía de preguntas la misma está dirigida a la docente del subnivel inicial 2 paralelo B de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”. Asimismo, este instrumento posee una estructura que beneficia el orden y la organización de la misma. Dentro de la guía de preguntas se encuentran: datos informativos, tema, objetivo, contenidos y 16 preguntas abiertas las cuales permitirán obtener información relevante de acuerdo a la categoría de estudio. |
| 2 | El instrumento que se ocupara es el guía de observación esta se ejecuta dos semanas de prácticas preprofesionales con el fin de recolectar información, para obtener datos pertinentes sobre el desarrollo del sentido numérico en los niños y niñas del subnivel inicial II paralelo “B”. Del mismo modo, contiene una estructura la cual está conformada por: datos informativos, categorías, indicadores, notas de observación, reflexión o interpretación. |
| 3 | El último instrumento que se ocupará es un cuestionario de inteligencias múltiples, este tiene como propósito ver las fortalezas y las debilidades de cada infante de acuerdo a la categoría de estudio que es el desarrollo del sentido numérico. El cuestionario de inteligencias múltiples al igual que los anteriores instrumentos tiene una estructura la cual contiene fotos informativas, descripción del objetivo logrado, no logrado y vías de logro. |

Finalmente, después de haber realizado los instrumentos para el diagnóstico se envió a la tutora del Trabajo de Integración Curricular para la respectiva validación. Esta validación consta de una revisión profunda, para mejorar la calidad de los instrumentos, cabe recalcar que posterior a la revisión se realizaron los cambios sugeridos de acuerdo a los comentarios que se encuentran en la tabla 7 todo esto con el fin de aplicar los instrumentos dentro de la práctica pre-profesional.

Tabla 7

Revisión de los instrumentos

| Instrumentos | Sugerencias |
|---|---|
| Guía de observación | La sugerencia de la tutora fue que agregáramos a las guías un apartado de reflexión. |
| Entrevista semiestructurada | La sugerencia fue que quitemos algunas preguntas y agregaremos más referentes al material Montessori. |
| Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias: lógico matemático. | No hubo ninguna sugerencia, ni cambios. |

4.2. Planificación del proceso de recolección de la información

El análisis cualitativo inicia desde la recolección de información mediante técnicas que facilitan datos cualitativos, estos datos ayudan al investigador a organizar mejor la categoría de estudio, de tal forma que se genera un proceso cíclico entre observación y análisis (Bisquerra,

2009). Por esta razón la presente TIC está encaminada a seguir cada momento que menciona el autor, con el fin de contribuir positivamente en la etapa diagnóstica y de evaluación.

5. Recolección de la información

La recolección de información se realizó durante la segunda semana de prácticas. En primer lugar, se llevó a cabo en la semana 2 y 3 las guías de observación, dentro de ellas se realizaba anotaciones de la clase de acuerdo a la categoría de estudio. Asimismo, en la semana 3 se aplicó la entrevista a la docente del subnivel inicial II paralelo B sección matutina esta tuvo un guión de preguntas el cual ayudó a tener mayor información acerca del desarrollo del sentido numérico. Finalmente, en la semana 4 se aplicó los cuestionarios de inteligencias múltiples a cada infante, esto permite tener una visión más profunda acerca de la inteligencia lógico matemático. Todo este proceso facilitó la realización del diagnóstico.

5.1. Sistematización de la información

Miles y Huberman (1984, citado en Bisquerra, 2009) mencionan que existen tres momentos importantes para el análisis de información cualitativa: en primer lugar, luego de la respectiva revisión de los instrumentos se efectúa la recolección de información más relevante, para posteriormente ser agrupada. En segundo punto, tiene la finalidad de profundizar la información encontrada con base en mapas conceptuales en cada uno se debe registrar los conceptos e interacciones de las categorías. En tercer y último punto se realiza la interpretación de datos, para luego elaborar las diferentes sugerencias y conclusiones que se han obtenido al momento de observar y evaluar.

Este trabajo investigativo tiene el propósito de seguir cada uno de los momentos mencionados por los autores, puesto que, se pretende analizar, exponer e interpretar los datos que se encuentran en el entorno educativo con referencia a la categoría de estudio.

CAPÍTULO III: Análisis y conclusiones

6. Análisis e interpretación de la información













A continuación, se muestran los análisis de los tres instrumentos aplicados en la fase diagnóstica estos fueron la entrevista a la docente, la guía de observación y el cuestionario de inteligencias múltiples todos estos instrumentos ayudaron a recoger datos importantes para el Trabajo de Integración Curricular que tiene como finalidad ejecutar un sistema de actividades para el desarrollo del sentido numérico en infantes.

6.1. Codificación abierta o de primer nivel

En la tabla 8 Se detalla la matriz para la codificación de primer nivel Monge (2015) define a esta codificación como términos claves, que simbolizan las cualidades de una categoría de estudio, esta codificación trata de sacar los datos más relevantes con códigos y colores para la respectiva selección de información.

Tabla 8

Matriz para la codificación de primer nivel

| Dimensiones | Indicadores | Etiquetas | Colores |
|--------------------------|--|-----------|---|
| Conteo | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto | C1 |  |
| | Contar oralmente del 1 al 15. | C2 |  |
| | Contar objetos que se encuentran agrupados. | C3 |  |
| | Contar sin importar el orden es decir de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone. | C4 |  |
| Relación número cantidad | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10. | RNC1 |  |
| | Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde. | RNC2 |  |
| | Colocar la cantidad en el número indicado. | RNC3 |  |
| | Utilizar correctamente la caja de usos numérica relación número-cantidad. | RNC4 |  |
| Identificación | Emplear los números en la vida real. | I1 |  |
| | Usar los números en el juego. | I2 |  |
| | Identificar los números mediante tarjetas. | I3 |  |
| | Reconocer los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos. | I4 |  |

6.2. Densificación de la información de los instrumentos de la fase diagnóstica

A continuación, en la tabla 9 y la tabla 10 se presenta detalladamente la densificación de los instrumentos aplicados en la fase diagnóstica.

Tabla 9

Densificación de la entrevista a la docente

| Categoría de estudio | Subcategorías | Indicadores | Información |
|----------------------|---------------|-------------|-------------|
|----------------------|---------------|-------------|-------------|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Desarrollo del sentido numérico | Conteo | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto | Al momento de contar los objetos del 1 al 10 se les complica un poco, porque ya son más elementos. | |
| | | Contar oralmente del 1 al 15. | La mayoría de mi grupo puede contar del 1 al 15, sin embargo, existen niños los cuales no pueden contar con facilidad. | |
| | | Contar objetos que se encuentran agrupados | La mayoría de niños pueden contar objetos agrupados, pero como les indique existen niños que se les dificulta. | |
| | | Contar sin importar el orden es decir de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone. | Mi grupo cuenta en forma ascendente si puede pero de manera descendente muestran dificultades. | |
| | | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10. | Mis niños en cantidad comprenden del 1 al 5, pero tengo un grupo de 5 niños que no establecieron bien número cantidad. | |
| | Relación número-cantidad | Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde | Ellos saben relacionar número cantidad del 1 al 5, pero al momento de entregar la cantidad de objetos se les dificulta porque del 6 al 10 no relacionan por el hecho de que hay más cantidad. | |
| | | Colocar la cantidad en el número indicado | Pues colocar en el número indicado, si yo les muestro un número y les digo cojan un lápiz cogen, les digo dos cogen. | |
| | | Utilizar correctamente la caja de usos numérica relación número-cantidad | El beneficio en sí al usar la caja de usos puede despertar el interés que vean que no son solo hojas de trabajo donde ellos puedan transcribir o realizar sus actividades si no ya palpar y descubrir nuevas formas de desarrollar su pensamiento de ver que con material también se pueden desarrollar muchas actividades. | |
| | | Identificación | Emplear los números en la vida real. | Creo que el desarrollo del sentido numérico, de acuerdo a los números va enlazado con todo con absolutamente todo. |
| | | | Usar los números en el juego. | Creo que juego es muy importante en el desarrollo de los infantes, yo empleo el juego en los números del 1 al 10 con los infantes, pero algunos niños no captan. |
| Identificar los números mediante tarjetas. | Yo si considero que se debe trabajar con imágenes que estén relacionados con los números, pero existen niños nuevos que no vienen de un inicial, sino de casa directamente, con ellos me tengo que sentar y decirles este es el 1 esté el 2 y así sucesivamente. | | | |

| | |
|---|--|
| Reconocer los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos. | Si en efecto yo en sí dibujó los números y ellos identifican, pero si tienen dificultades. |
|---|--|

Después de analizar la entrevista que se ejecutó a la docente, referente a las dimensiones que son: conteo, relación número-cantidad e identificación, se puede evidenciar que la mitad de los estudiantes tienen dificultades al momento de contar los números del 1 al 15. Respecto a lo que es relación número-cantidad se puede decir que todos los infantes pueden relacionar número cantidad del 1 al 5, sin embargo, la mayor parte de los infantes presentan dificultades al momento de relacionar número cantidad del 6 al 10.

Finalmente, en el componente de identificación se evidencia que la mayoría de niños saben identificar del 1 al 5, pero todos muestran inconvenientes en la identificación del 6 al 10, pues la docente aplica estrategias para reforzar estas tres dimensiones, pero los niños no muestran ningún cambio ante las actividades presentadas por la docente.

Tabla 10
Densificación de las guías de observación

| Categoría de estudio | Subcategorías | Indicadores | Información |
|----------------------|--|---|--|
| Desarrollo del | Conteo | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto | Lo que se logró observar es que la docente aplica hojas de trabajo en cada actividad refiriéndose al primer indicador se puede decir que los infantes al momento, contaban saltándose es decir contaban 1,3,4,6,8 entonces encontramos la dificultad de contar los elementos que se encuentran en un conjunto. |
| | | Contar oralmente del 1 al 15. | Durante la clase se pudo observar que los infantes presentan dificultades al contar oralmente del 1 al 15. |
| | | Contar objetos que se encuentran agrupados | Al momento de contar los objetos agrupados la mayoría de infantes cuenta en orden secuencial, por otro lado, algunos infantes mostraron dificultad en contar, ya que, contaban en desorden |
| | | Contar sin importar el orden es decir de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone. | Se pudo observar que los infantes se frustraban al no poder contar de manera ascendente y descendente y dejaban de prestar atención y realizaban otras actividades. |
| | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10. | Se pudo observar que los infantes saben relacionar número-cantidad del 1 al 5, sin embargo, presentan dificultades al relacionar número-cantidad del 6 al 10. | |

| | | | |
|------------------|--------------------------|--|---|
| sentido numérico | Relación número-cantidad | Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde | Se pudo observar que existen dificultades en entregar la cantidad de objetos correspondientes a un número, pues ciertos infantes se les presenta el número 7 y entregan 3 objetos. |
| | | Colocar la cantidad en el número indicado | Refiriéndonos al colocar cierta cantidad en un número específico la mayoría de los infantes pueden, sin embargo, existen niños que necesitan ayuda para realizar. |
| | Identificación | Utilizar correctamente la caja de usos numérica relación número-cantidad | En cuanto al empleo de la caja de husos, en la institución no se dispone de este material por lo que no se ha podido observar el trabajo con este material. |
| | | Emplear los números en la vida real. | Se pudo observar que la docente ejemplifica y utiliza los números en la vida real, pues muestra imágenes de un teléfono que contiene números y la mayoría de niños puede identificar, pero 6 infantes se confunden. |
| | | Usar los números en el juego. | Se pudo observar que la docente hace uso del juego con relación al sentido numérico. |
| | | Identificar los números mediante tarjetas. | Se pudo observar que la mayoría de infantes puede identificar los números del 1 al 10, pero muestran dificultades en el número 6,7,8,9. |
| | | Reconocer los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos. | Se detectó que los niños se confunden al momento de identificar el número, pues se presenta el 7 y ellos dicen que es el 8 y así con los números 6,7,8,9. |

Luego de analizar las guías de observación se pudo evidenciar la gran labor que realiza la docente y los materiales aplicados para cada una de sus clases. También se observó a los infantes como trabajan con el material de la docente para el desarrollo del sentido numérico. Para comenzar referente a lo que es el conteo numérico se puede evidenciar que la mitad del grupo de infantes realizan las actividades, pero muestran inconvenientes al momento de contar secuencialmente del 1 al 15, pues los infantes cuentan saltándose los números. De acuerdo, a lo que es relación número-cantidad se muestra que todos los niños saben relacionar del 1 al 5 y ejecutan la actividad bien, sin embargo, presentan dificultades en lo que es relación del 6 al 10, también en algunas ocasiones los niños tienden a no hacer la actividad por el hecho de que se distraen fácilmente y las hojas preestablecidas no les llaman la atención. Finalmente, acorde al tercer componente que es identificación, se puede evidenciar que la mayoría de niños puede identificar del 1 al 5 con actividades que efectúa la docente, y conforme a lo que es identificar del 6 al 10 se presentan varios inconvenientes, pues los niños observan un número específico y lo confunden con otro.

6.3. Codificación axial o de segundo nivel

Para Palacios (2016) la codificación axial o de segundo nivel es colocar distintivos o marcas que ayudan a identificar la información para el análisis de datos, las marcas o distintivos se incluyen a las partes de datos variables. En la tabla 11 se muestra la respectiva codificación axial.

Tabla 11

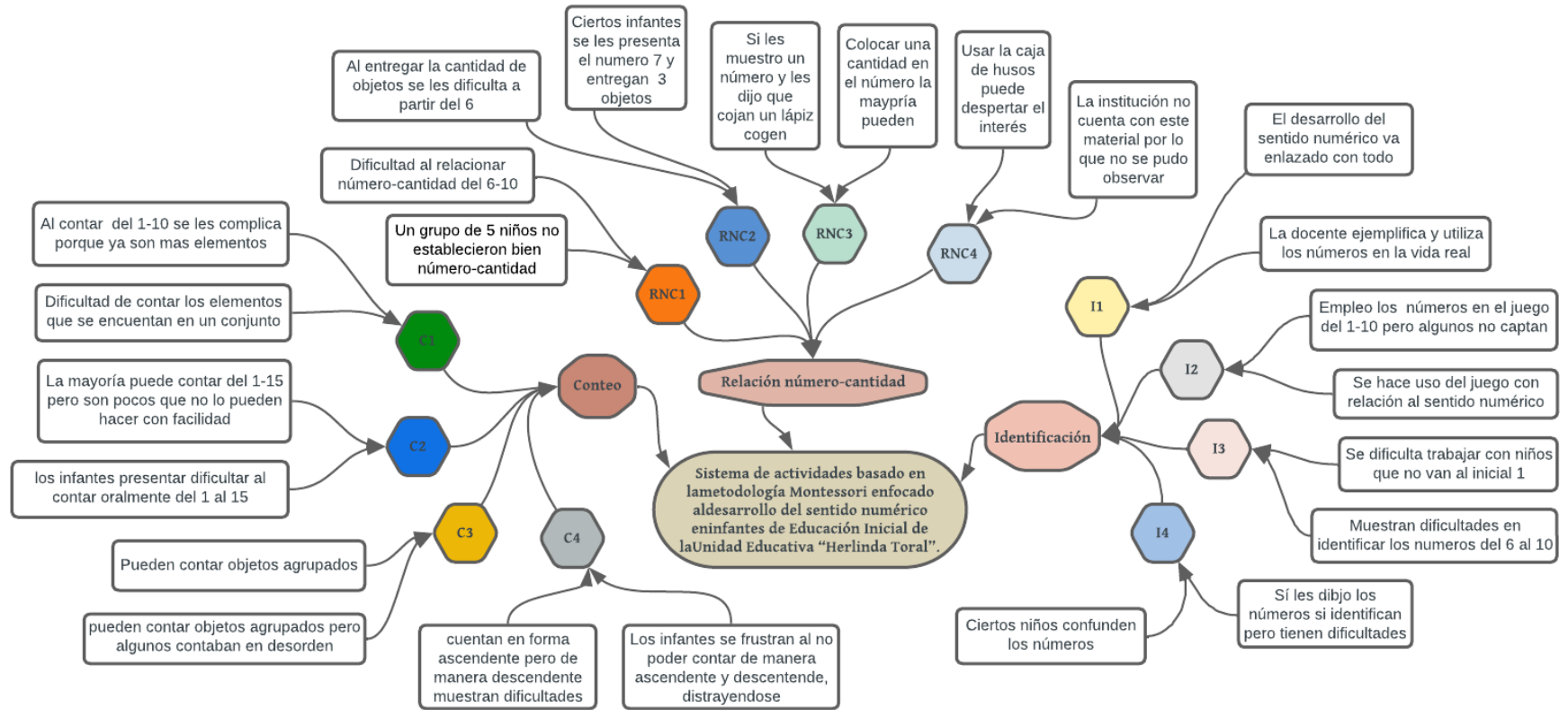
Codificación de segundo nivel

| Dimensiones | | Recodificación | |
|-------------------------------|--------------------------|--|-------------|
| Codificación de segundo nivel | Conteo | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto C1 | Se mantiene |
| | | Contar oralmente del 1 al 15. C2 | Se mantiene |
| | | Contar objetos que se encuentran agrupados. C3 | Se mantiene |
| | | Contar sin importar el orden es decir de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone. C4 | Se mantiene |
| | Relación número-cantidad | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10. RNC1 | Se mantiene |
| | | Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde. RNC2 | Se mantiene |
| | | Colocar la cantidad en el número indicado. RNC3 | Se mantiene |
| | | Utilizar correctamente la caja de usos numérica relación número-cantidad RNC4 | Se mantiene |
| | Identificación | Emplear los números en la vida real. I1 | Se mantiene |
| | | Usar los números en el juego. I2 | Se mantiene |
| | | Identificar los números mediante tarjetas. I3 | Se mantiene |
| | | Identificar los números mediante tarjetas. I4 | Se mantiene |

6.4. Red semántica de la fase diagnóstica

Continuando, en la Figura 1, se representa una red semántica general de la entrevista dirigida a la docente y las cuatro guías de observación. Esto evidencia la interrelación de la información recogida, como menciona Fraijo et al. (2018) la red semántica es una proyección de los saberes lingüísticos como definiciones, concepciones e interrelaciones se muestran por medio de un gráfico; pueden observarse como mapas conceptuales o mentales, sus elementos son denominados nodos conectados por líneas o flechas en el caso de que se requiera guiar la dirección de la información.

Figura 1
Red semántica de la fase diagnóstica



6.5. Datos cuantitativos análisis de frecuencia

6.5.1 Análisis e interpretación del cuestionario de inteligencias múltiples

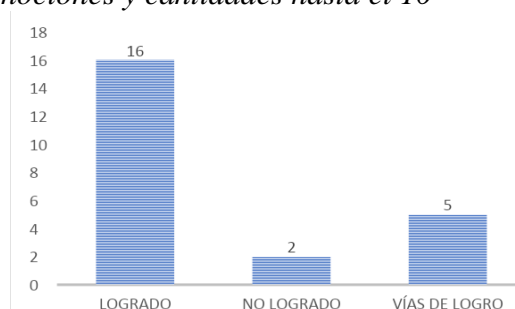
A continuación, se muestran los datos cuantitativos recolectados en esta investigación, los datos cuantitativos surgen de haber aplicado el test de inteligencias múltiples únicamente basándonos en inteligencia lógico matemático y seleccionando las preguntas que hacen referencia a las tres dimensiones conteo, relación número-cantidad e identificación.

6.5.1.1. Razona más con respecto a nociones y cantidades hasta el 10.

En la figura 2 se muestra el primer indicador.

Figura 2

Razona más con respecto a nociones y cantidades hasta el 10



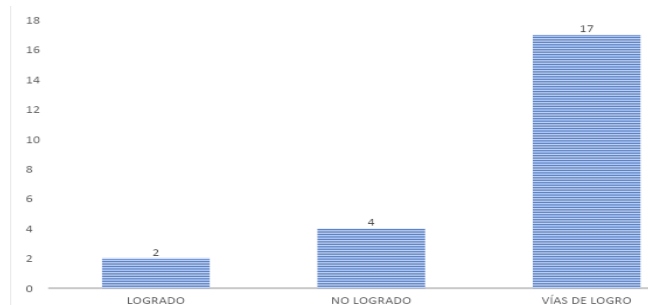
Referente a la primera pregunta, es relevante detallar que se encontró 16 infantes que lograron el indicador, por otro lado, 2 infantes no lograron y 5 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.2. Puede seriar hasta con 5 elementos.

En la figura 3 se muestra el segundo indicador.

Figura 3

Puede seriar hasta con 5 elementos



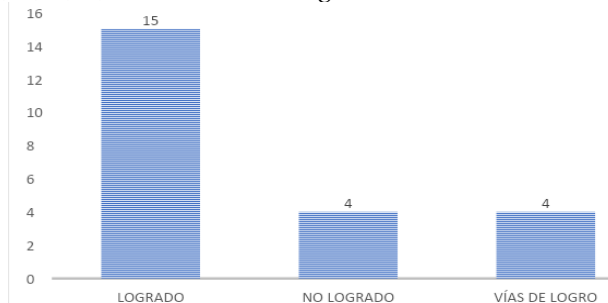
Respecto al indicador dos se encontró que 2 infantes lograron el indicador, por otro lado, 4 no lograron y 17 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.3. Maneja el concepto de 1, 2, 3, 4, 5. Puede leer algunos números.

En la figura 4 se muestra el tercer indicador.

Figura 4

Maneja el concepto de 1, 2, 3, 4, 5. Puede leer algunos números



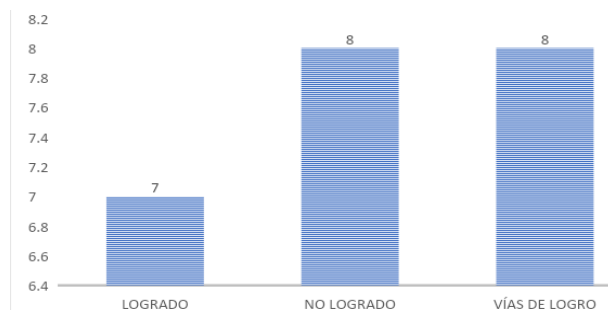
Referente al indicador tres se encontró que 15 infantes lograron el indicador, por otro lado, 4 no lograron y 4 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.4. Cuenta del 1 al 15

En la figura 5 se muestra el cuarto indicador.

Figura 5

Cuenta del 1 al 15



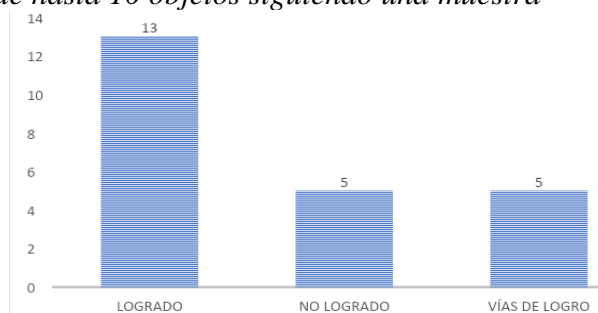
Conforme al indicador cuatro se encontró que 7 infantes lograron el indicador, por otro lado 8 no lograron y 8 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.5. Hace conjuntos iguales de hasta 10 objetos siguiendo una muestra.

En la figura 6 se muestra el quinto indicador.

Figura 6

Hace conjuntos iguales de hasta 10 objetos siguiendo una muestra



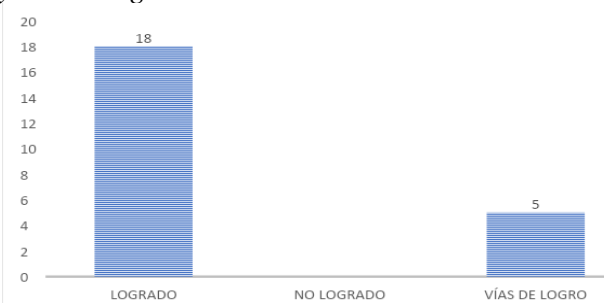
De acuerdo al indicador cinco se encontró que 13 infantes lograron el indicador, por otro lado 5 no lograron y 5 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.6. Sabe cuál es el segundo y tercer lugar.

En la figura 7 se muestra el sexto indicador.

Figura 7

Sabe cuál es el segundo y tercer lugar



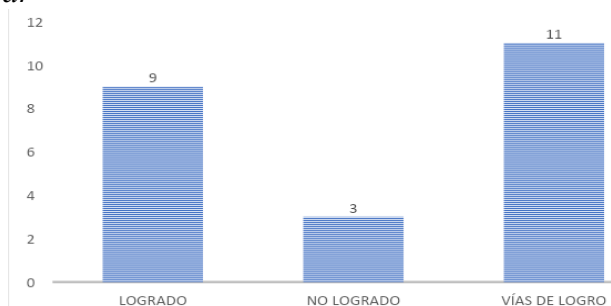
De acuerdo al indicador seis se encontró que 18 infantes lograron el indicador y 5 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.7. Usa los dedos para contar.

En la figura 8 se muestra el séptimo indicador.

Figura 8

Usa los dedos para contar



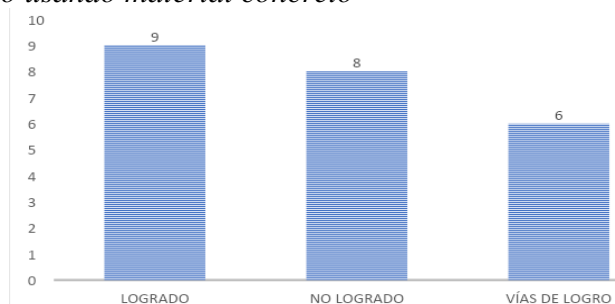
En relación con el indicador siete se encontró que 9 infantes lograron el indicador, por otro lado 3 no lograron y 11 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.8. Puede sumar hasta cinco usando material concreto.

En la figura 9 se muestra el octavo indicador.

Figura 9

Puede sumar hasta cinco usando material concreto



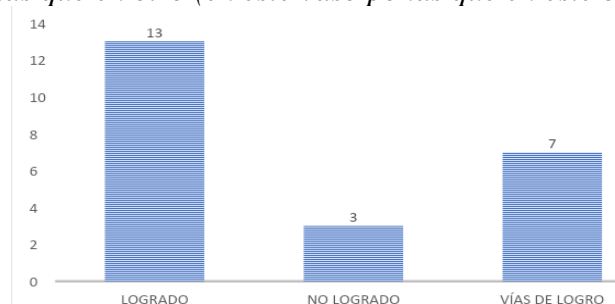
Respecto al indicador ocho se encontró que 9 infantes lograron el indicador, por otro lado 8 no lograron y 6 se encuentran en vías de logro.

6.5.1.9. Pone en un recipiente más que en otro. (en este vaso pon más jugo que en este otro).

En la figura 10 se muestra el noveno indicador.

Figura 10

Pone en un recipiente más que en otro (en este vaso ponas que en este otro)



De acuerdo al indicador nueve se encontró que 13 infantes lograron el indicador, por otro lado 3 no lograron y 7 se encuentran en vías de logro.

6.6. Triangulación de la información de la fase diagnóstica

Para finalizar el análisis de datos, se realizará la respectiva triangulación de los 2 instrumentos aplicados para el diagnóstico estos son: la entrevista a la docente, las guías de observación y los cuestionarios de inteligencias múltiples. La triangulación consiste en un método que engloba diferentes puntos de vista para tener una visión más profunda (Feria et al., 2019). A continuación, en la tabla 12 se muestra la triangulación de la información de la fase diagnóstica.

Tabla 12
Triangulación de la fase diagnóstica

| TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA | | | |
|--|--|--|---|
| CONTEO | | | |
| Entrevista docente | Guías de observación | Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico matemático | Análisis de las investigadoras |
| Se puede evidenciar que la mitad de los estudiantes tienen dificultades al momento de contar los números del 1 al 15. | Para comenzar referente a lo que es el conteo numérico se puede evidenciar que la mitad del grupo de infantes realizan las actividades, pero muestran inconvenientes al momento de contar secuencialmente del 1 al 15, pues los infantes cuentan saltándose los números. | Referente al conteo numérico se puede evidenciar que la mitad de los infantes se encuentran en vías de logro al momento de contar del 1 al 15 y los demás infantes se encuentran en el indicador logrado. | A partir del análisis ejecutado de los tres instrumentos se pudo deducir que existen varios inconvenientes en el desarrollo del sentido numérico, referente al conteo se puede concluir que las dificultades que se presentan es debido a que no refuerzan continuamente el contar englobando contar los conjuntos, contar oralmente, contar objetos agrupados entre otros, también las actividades que se realizan dentro del aula deben ser llamativas y los materiales que captan la atención del niño, por otro lado, la mitad de los infantes si logran contar secuencialmente |
| RELACIÓN NÚMERO-CANTIDAD | | | |
| Respecto a lo que es relación número-cantidad se puede decir que todos los infantes pueden relacionar número cantidad del 1 al 5, sin embargo, la mayor parte de los infantes presentan dificultades al momento de relacionar número cantidad del 6 al 10. | De acuerdo, a lo que es relación número-cantidad se muestra que todos los niños saben relacionar del 1 al 5 y ejecutan la actividad bien, sin embargo, presentan dificultades al realizar las actividades con respecto a la relación número cantidad del 6 al 10. | Respecto a lo que es relación número cantidad podemos deducir que la mayoría de infantes pueden relacionar del 1 al 5, por lo que se encuentran en vías de logro, debido a que ellos en este nivel deben relacionar número-cantidad del 1 al 10. | A partir del análisis realizado de los instrumentos se puede informar que se encontró varios obstáculos dentro de la dimensión de relación número-cantidad, pues todos los infantes solo relacionaban número cantidad del 1 al 5, y del 1 al 6 no sabían, esto se debe a que ellos no reconocen los números del 1 al 6 y tienen a tener inconvenientes al relacionar, porque estos tienen mayor número de cantidades. Por otra parte, también estas dificultades se presentan, debido a que, las actividades que se presentan dentro del aula no se basan en el juego y por ende no llaman la atención del infante. La mayor parte de los participantes relacionan el número del 1 al 5, pero todos los participantes tienen problemas al relacionar del 6 al 10. |

IDENTIFICACIÓN

| | | | |
|--|---|---|---|
| En el componente de identificación se evidencia que la mayoría de niños saben identificar del 1 al 5, pero todos muestran inconvenientes en la identificación del 6 al 10. | Acorde al tercer componente que es identificación, se puede evidenciar que la mayoría de niños puede identificar del 1 al 5 con actividades que realiza la docente, y conforme a lo que es identificar del 6 al 10 todos presentan varios inconvenientes, pues los niños observan un número específico y lo confunden con otro. | Referente al componente de identificación se puede decir que la mayor parte de infantes lograron el indicador, sin embargo, ciertos niños se encuentran en vías de logro y no logrado, ya que se evidenció que se confunden al identificar del 6 al 10. | al De acuerdo al análisis realizado de los tres instrumentos se pudo detectar que la mayor parte de los participantes saben identificar del 1 al 5, pero al identificar del 6 al 10 todos los participantes muestran inconvenientes. Asimismo, se informa que la gran parte de actividades de identificación ayuda a los infantes a conocer los números, la mayoría de participantes si logran identificar, pero se confunden en el momento que llegan al número 6. |
|--|---|---|---|

6.7. Interpretación de los resultados de la fase diagnóstica

Dentro de la interpretación de los resultados se procedió analizar los datos encontrados para posterior a eso resaltar lo más relevante como: Los infantes no cuentan del 1 al 15, no cuentan conjuntos y objetos agrupados. Referente a la segunda dimensión que es relación número cantidad se resaltó que los niños deben comprender número cantidad del 1 al 10, mostrar números y colocar la cantidad y utilizar material concreto. Finalmente, de acuerdo a la tercera dimensión que es identificación se resaltó que los infantes empleen los números en la vida real, usar números en el juego e identificar mediante tarjetas.

Los infantes presentan dificultades en el desarrollo del sentido numérico en los componentes de conteo numérico, relación número-cantidad e identificación.

CAPÍTULO IV: Propuesta de intervención educativa

7. Diseño de la propuesta de intervención educativa

7.1. Problemática

La presente propuesta de intervención educativa se realizará en la Unidad Educativa “Herlinda Toral” ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia Totoracocha en las calles Río Malacatus 4-134 y Altar Urco barrio Banco de la Vivienda, la institución es de tipo fiscal con modalidad presencial. Esta surge a partir del desarrollo de las prácticas preprofesionales en el subnivel inicial 2 paralelo “B” que comprenden edades de 4-5 años en la jornada matutina.

Durante las prácticas preprofesionales en las semanas de diagnóstico, mediante la técnica de observación se pudo detectar que los infantes tienen problemas en el ámbito de lógico-matemático enfocándonos en los números del 1-5 en conteo, relación número-cantidad e identificación, por lo que la docente ha empleado varias estrategias, principalmente hojas de trabajo y uso de la pizarra, para alcanzar estas destrezas sin tener mayor éxito. Por tal circunstancia se ha tomado en cuenta esta situación para el desarrollo de este trabajo investigativo que implica la elaboración de material didáctico concreto basándose en el método Montessori, el cual indica que este debe ser llamativo y brindado de acuerdo a las necesidades de los infantes con el fin de fomentar el trabajo grupal (Oscco et al., 2019).

Esta problemática se pudo evidenciar al retornar a la modalidad presencial, observando que los infantes tienen dificultades dentro del ámbito lógico-matemático, lo que no permite que la docente avance con el desarrollo de las demás destrezas que propone el currículum. Se considera también que los niños no adquieren los conocimientos debido a que se hace uso únicamente de hojas de trabajo preestablecidas y no tienen contacto con otro material permaneciendo durante toda la jornada dentro del aula, lo que no posibilita que la experiencia de aprendizaje sea significativa. Todo esto puede llegar a ser perjudicial para los estudiantes en el siguiente nivel educativo.

Los recursos didácticos son de gran importancia debido a que mediante estos los niños adquieren diversos conocimientos, también se les puede adaptar para ayudar a los niños a alcanzar diferentes destrezas y desarrollar habilidades como contar de manera secuencial, identificar los números y relacionar número-cantidad. Los infantes deben tener conexión con material concreto para que la experiencia de aprendizaje sea enriquecedora, así como lo afirman Esteves et al. (2018) este material didáctico puede convertirse también en un medio de exploración o estimulación para experimentar o desenvolverse en diferentes situaciones que se presentan en la vida cotidiana, dando a estos otros usos y funciones lo que favorece al desarrollo de su creatividad la misma que es ilimitada.

Luego de la aplicación de varios instrumentos en la recolección de información para el diagnóstico, se ha logrado obtener datos considerados fundamentales como la importancia del uso de metodologías innovadoras para la enseñanza, utilizar material que capte la atención de los niños y permita el trabajo colaborativo lo que ayuda a la resolución de problemas sencillos o que un compañero sea apoyo de otro para el desarrollo de habilidades y destrezas en las que se trabaja durante las clases, también el contacto que deben tener los niños y niñas con materiales nuevos

que favorezcan su proceso educativo durante toda la escolarización. Por otra parte, la capacitación constante en la que los docentes deben estar lo que mejorará la práctica docente; así mismo se considera relevante tener en cuenta el lugar en el que se desenvuelven tanto los niños como la docente que dirige el grupo. Toda esta información se pudo sistematizar por diferentes medios para su posterior análisis y culminar el diseño de la propuesta para su debido pilotaje de tal modo que beneficie directamente a los infantes que forman parte de esta investigación.

Finalmente, es conveniente trabajar en esta área, pues está presente en la vida cotidiana de los alumnos, generando en ellos la capacidad de razonar en el momento de tomar decisiones o manejar problemas de forma no tan rigurosa en las que estén involucradas las matemáticas, todo esto conlleva un proceso en el que se debe pensar, buscar soluciones mentalmente o haciendo cálculos y finalmente al tomar decisión correcta lo que ayuda también a formar el carácter de adultos e infantes (Patiño et al., 2021).

7.2. Justificación

El rol que desempeña el docente de educación inicial es crucial para crear bases de estudio que los infantes llevaran a lo largo de toda su vida. Mejorar la calidad educativa depende no solo de los recursos que se tengan en la institución, sino también de la capacitación dentro de los establecimientos, promoviendo el desarrollo de los proyectos de innovación en las mismas; esta tiene como propósito alcanzar la excelencia, eficacia y honorabilidad el papel que cumple cada miembro de la comunidad educativa (Khoury y Garrido, 2021). La capacitación continua de los docentes les brinda las herramientas necesarias para que sus clases llamen la atención de los estudiantes.

El uso continuo de hojas de trabajo preestablecidas puede causar que los infantes se desmotivan o se cansen al realizarlas, por lo que es relevante buscar formas innovadoras de enseñanza. Por tal razón hemos diseñado esta guía de actividades para la estación Montessori enfocada al desarrollo del sentido numérico, ayudando así a fortalecer las habilidades y destrezas dentro del Ámbito de relaciones lógico-matemáticas.

La propuesta de intervención educativa diseñada para el presente Trabajo de Integración Curricular consiste en un sistema de dieciocho actividades en donde se visualiza el desarrollo del sentido numérico enfocándose principalmente en los tres componentes que son: relación número-cantidad, conteo numérico e identificación las cuales se adaptan al ámbito lógico matemático esta propuesta tiene como nombre “Estación de las matemáticas Montessori para niños de 4-5 años” y

está dirigida a los infantes del subnivel inicial II que comprenden edades de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Herlinda Toral.

Tras una rigurosa indagación teórica sobre materiales que fortalezcan el desarrollo del sentido numérico, se escogió el material enfocado en la pedagogía Montessori, puesto que, el material es novedoso y fácil de manejar, gracias a ello se construyó las actividades para fortalecer el sentido numérico en Educación Inicial. Por otro lado, algunos materiales están dirigidos para grados superiores, sin embargo, estos se modificaron a las necesidades de los estudiantes de 4 a 5 años.

El material Montessori genera oportunidades de crear actividades innovadoras para el desarrollo del sentido numérico, cada actividad posee un material referente a los componentes que se fortalecen, en este caso relación número-cantidad, conteo numérico e identificación. Este material está realizado con madera, son de tamaño grande, contienen colores llamativos y son fáciles de manipular lo que permite a los infantes explorar e interactuar sin dificultad.

7.3. Objetivo general

Contribuir al desarrollo del sentido numérico de los niños y niñas de 4 a 5 años a través de la aplicación de un sistema de actividades para la estación Montessori de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”.

7.4. Fundamentos Teóricos

En este punto se abordará acerca del sistema de actividades, los principios de la propuesta de intervención educativa y del sentido numérico. Todos estos apartados son importantes en la primera infancia, puesto que, generan en los niños a ser protagonistas de su propio aprendizaje y a enfrentar problemas o situaciones en la vida cotidiana.

Sistema de actividades

Un sistema de actividades se define como un grupo de actividades vinculadas a un tema determinado, estas actividades guardan relación a un objetivo y contribuyen positivamente a la solución de problemas, este grupo de actividades poseen elementos relevantes los cuales permiten que el sistema interactúe como un todo. (Romero et al., 2011). El sistema de actividades posee características que ayudan a entender mejor el resultado pedagógico, estas son:

- Un sistema de actividades surge a partir de una problemática encontrada en un contexto determinado.

- Propone la creación de nuevas estrategias a raíz de las necesidades encontradas en la práctica educativa.
- Contiene un orden sistémico.

Principios de intervención educativa

La intervención educativa cuenta con distintos principios fundamentales que aportan de manera clara y concisa al desarrollo de la propuesta. Para Barraza (2010) estos principios son, en primer lugar, recalcar el posible problema como eje principal para pensar y actuar profesionalmente. En segundo lugar, involucrar la innovación educativa para la mejora de la práctica docente. En tercer lugar, fomentar la convivencia y un diálogo entre todos los elementos para la respectiva solución de problemas. En cuarto lugar, la autonomía profesional y el quinto lugar, implica a los participantes a la indagación y solución de problemas.

Sentido numérico

El número es pertinente para los seres humanos, puesto que, gracias a ellos podemos contar, diferenciar y sobre todo representar en la vida diaria para Bautista (2013) el número es una competencia básica que tienen los niños y niñas y esta les ayuda a ordenar y clasificar cosas que se encuentran en su entorno. Asimismo, indica que el número posee doble naturaleza de ser ordinal, es decir indica el orden y de ser cardinal, es decir indica la cantidad de ciertos objetos, esta doble naturaleza ayuda al infante a desarrollar mejor su sentido numérico y permite coordinar procesos razonables.

7.5. Fundamentos pedagógicos

La presente propuesta se basa en la pedagogía Montessori, la cual es pertinente en el proceso de enseñanza aprendizaje, por el hecho de que, está orientada a generar procesos significativos en los niños y sobre todo generar experiencias donde la participación sea activa y recíproca, De igual manera, se detallarán los cuatro métodos principales del método Montessori y el material que se debe utilizar con los infantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

7.5.1 Fundamentos principales del método Montessori

En la tabla 13 se presentan los fundamentos principales del método Montessori.

Tabla 13

Fundamentos del método Montessori

| Fundamentos método Montessori |
|--------------------------------------|
|--------------------------------------|

| | |
|----------------------------------|--|
| La mente absorbente | Este fundamento se refiere cuando el cerebro del infante recolecta todo tipo de información sin excluir ninguna idea, debido a que está en un periodo inconsciente, es decir que se encuentra en una edad de 0 a 3 años, por otro lado, a partir de los 3 años siguen absorbiendo la información, pero con más sutilidad, es decir, que se encuentra en el periodo consiente. |
| Tendencias humanas | <p>Dentro de este fundamento se encuentra 5 necesidades las cuales son importantes para el desarrollo del niño estas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidad de explorar: aquí los infantes van observando y explorando el contexto en el que se encuentra, aquí los docentes cumplen el rol de guiar, acompañar y sobre todo brindar un espacio donde los niños puedan explorar libremente. 2. Necesidad de trabajar: aquí el infante pretende darle sentido a las cosas que se encuentran en su entorno, dicho en otras palabras, trabaja en su propio desarrollo con el apoyo de los distintos recursos o materiales que un adulto le conceda. 3. Mente matemática: esta es una necesidad común que se enfoca en el cálculo y la medida. Aquí los niños nacen con esta necesidad que forma parte de interpretar información para posteriormente resolver problemas de la vida cotidiana, pero es necesario que los educadores alimenten poco a poco la mente matemática de los niños, para que, en un futuro puedan adaptarse a su contexto. 4. Vida social: hace referencia a que todos los seres humanos necesitamos interactuar e integrarse con las personas para adaptarnos a la sociedad. 5. Necesidad espiritual: dentro de esta necesidad la docente debe generar un ambiente cálido en el aula, para que los infantes se sientan cómodos y tengan una experiencia única e irrepetible. |
| Periodos sensibles | Este fundamento es muy relevante para el desarrollo de los niños, ya que, se encuentran en una etapa sensible y reflexiva a diversas actividades, las cuales despiertan su atención y su curiosidad. Igualmente, existen cuatro periodos que permiten al infante estimular correctamente estos son; el periodo sensible del lenguaje, orden, desarrollo de del refinamiento de los sentidos y por último el de movimiento. Finalmente, el rol que cumple el educador es el de acompañar al niño y satisfacer sus necesidades. |
| Los cuatro planos del desarrollo | <p>Dentro de este fundamento se establecen los cuatro planos del desarrollo que son la infancia, la niñez, la adolescencia y la madurez, pero solo nos centraremos en los dos primeros, ya que, se vinculan más con la Educación Inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La infancia: este plano nos habla sobre la posible autonomía que debe tener el infante con ayuda del adulto, es decir, las personas a cargo del infante deben propiciar un ambiente el cual les permite desarrollar varios estímulos, que se vinculen con el aprendizaje vivencial. ● La niñez: el segundo plano habla sobre la autonomía que los niños deben tener en la casa y en la escuela, dicha autonomía es primordial para generar lazos con las personas y a la vez crear experiencias las cuales ayudan a despertar su curiosidad con el medio ambiente. |

Paynel y Perrault (2021)

7.5.2. Material Montessori para comprender las matemáticas

Las matemáticas son importantes para los seres humanos, pues Paynel y Perrault (2021) mencionan que todos los humanos nacemos con una mente matemática, pero para producir procesos razonables esta debe reforzarse conforme el tiempo y los conocimientos que brindan las personas del contexto en el que nos desarrollemos. La educación Montessori está orientada a actividades que estén relacionadas con el aprendizaje vivencial y el material sensorial, ya que, estos permiten tener una experiencia lúdica. María Montessori consideraba que los niños al ser como una esponja ellos podrían desarrollar capacidades las cuales les permita captar conceptos lógicos y resolver situaciones de la vida diaria, es por ello, que desarrolló actividades significativas que permitan a los infantes abastecer las necesidades de las matemáticas y de la escritura.

Asimismo, impulsó a la creación de material sensorial el cual puede ser manipulado fácilmente y está enfocado al desarrollo del pensamiento lógico matemático estos materiales son: Caja de husos, número de lija, bandeja de harina, barras numéricas rojas y azules, colgador de números del 1 al 9, perlas Montessori y las Tablas de Segúin.

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

La propuesta está orientada a los ejes de igualdad de la educación superior, el primer eje que se relaciona en la propuesta es el de género pues Herdoiza (2015), considera que es pertinente en el contexto educativo, puesto que, se incluyen tanto a los niños como a las niñas en las actividades planteadas, formando así vínculos de apoyo mutuo. Por otro lado, el segundo eje el cual se relaciona la propuesta es el de ambiente, este es importante, debido a que, las actividades que se desarrollaron están acordes a brindar un espacio adecuado donde se fomente el buen vivir.

7.7. Estructura de la propuesta

La estructuración de la propuesta se basa en los cinco pasos que propone Cox (como se citó en Barraza 2010), como se detalla a continuación:

- **Propuesta:** se diseñaron actividades para el desarrollo del sentido numérico en los niños y niñas de 4-5 años, fortaleciendo el Ámbito de relaciones lógico-matemáticas en la estación Montessori. La propuesta se tituló “Estación de las matemáticas Montessori”.
- **Meta u objetivos:** se planteó un objetivo general dentro de esta propuesta, que se enfoca en alcanzar el desarrollo del sentido numérico que abarca conteo, relación número-cantidad e identificación.
- **Forma de medir resultados:** mediante las actividades realizadas se logró obtener resultados cualitativos por medio del análisis de la información recolectada empleando la técnica de triangulación.
- **Actividad:** se diseñaron 18 actividades de las cuales se ejecutarán 9 actividades, es decir 3 por componente
- **Responsables:** investigadoras
- **Plazo de tiempo:** las actividades se realizaron en tres semanas, en las que se recolectó la mayor cantidad de información posible por medio de los instrumentos elaborados para evaluar esta propuesta.

7.7.1. Actividades

Para esta propuesta se diseñaron 18 actividades para el desarrollo del sentido numérico (relación número-cantidad, conteo numérico e identificación) para niños de 4 a 5 años enfocadas en los materiales de la metodología Montessori, es decir seis por cada componente de cuales se seleccionaron nueve para la aplicación del pilotaje. En cada actividad se encuentran los siguientes ítems: Actividad, nivel, número de infantes, nombre de la actividad, objetivo, indicador, tiempo estimado, recursos, desarrollo de la actividad, descripción de la actividad.

Actividades del componente de identificación

Tabla 14

Actividad 1 del componente de identificación

| ACTIVIDAD 1 | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Mis amigos los números | | |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. | | |
| Indicador | Identificar los números mediante tarjetas. | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media. | | |
| Recursos | Recursos tecnológicos (audiovisual), números de lija, agua, servilletas | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. ● Construcción: Presentar a los niños las tarjetas que contienen los números de lija del 1 al 10. ● Consolidación: Identificar los números mediante la imitación. | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se ejecutará por equipos de trabajo. 2. Luego brindaremos el material a los infantes, cada grupo visualizará el material y pediremos a un miembro del grupo que coja un número específico y la encargada dará una orden, por ejemplo: le pedimos al infante que coja la tarjeta del número 6 de lija y que este se coloque arriba de la cabeza, debajo de la mesa y así entre otras acciones. Luego preguntamos al infante cómo se llama el número, en caso de equivocarse rectificamos. 3. Posterior a eso prepararemos las yemas de los dedos de los infantes para poder palpar el número de lija es decir vamos a sumergir en agua las yemas y luego limpiar con una servilleta. Cada niño tendrá un número y pasará su dedo en el número y tendrá que decir que número que es y así sucesivamente realizaremos con todos los números del 1 al 10 para lograr identificarlos. | | |

Tabla 15

Actividad 2 del componente de identificación

| ACTIVIDAD 2 | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Mi memoria numérica | | |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. | | |
| Indicador | Reconocer los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos. | | |

| | |
|------------------------------------|--|
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Recursos tecnológicos (audiovisual), bandeja, números de lija |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. ● Construcción: Presentar a los infantes los materiales que se van a utilizar para la actividad de identificación la bandeja y los números de lija. ● Consolidación: Identificar los números del 1 al 10 mediante la experiencia de tarjetas de los números de lija y bandeja de madera. |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Se entregará a cada grupo de infantes los materiales para que puedan visualizarlos, luego en cada mesa colocaremos las tarjetas de números de lija en filas y junto a ella estará la bandeja de madera. 3. Posterior a ello los infantes se colocarán al frente de la mesa haciendo una fila y la encargada de la actividad tendrá que decir a cada niño que número coger y colocar en la bandeja esta acción la hicieron todos los niños y cada uno de ellos tendrán que identificar y acordarse de que número les tocó, para decirselo a la encargada. |

Tabla 16*Actividad 3 del componente de identificación*

| ACTIVIDAD 3 | | |
|------------------------------------|--|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |
| Nombre de la actividad | Jugando aprendo los números | |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. | |
| Indicador | Emplear los números en el juego. | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Recursos tecnológicos (audiovisual), bandeja de harina, perlas de colores, tarjetas de los números del 1 al 10 | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. ● Construcción: Realizar preguntas sobre los números que hemos reforzado posterior a eso para la respectiva ejecución de la actividad se utilizará la bandeja de harina, tarjetas de números y perlas de colores en la cual los niños identificarán los números del 1 al 10. ● Consolidación: Identificar los números del 1 al 10 mediante el juego trabajo. | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Se entregará a cada grupo de infantes la bandeja de harina, las tarjetas que contendrán los números del 1 al 10 y las perlas de colores. Para comenzar los niños elegirán la tarjeta del numeral que más les llamó la atención, luego tendrán que plasmar el número en la harina y finalmente colocar las perlas en el número hecho de harina. 3. Las encargadas de la actividad realizarán preguntas sobre la actividad, asimismo para reforzar e identificar se mostrarán las tarjetas y los niños deben decir qué número es y hacer el número siempre utilizando el juego como un recurso indispensable en las actividades. | |

Tabla 17*Actividad 4 del componente de identificación*

| ACTIVIDAD 4 | | |
|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Nombre de la actividad | Los números nos rodean |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. |
| Indicador | Utiliza los números en la vida real |
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> Recursos tecnológicos (audiovisuales), números de lija, imágenes |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. Construcción: Socialización con los infantes sobre las situaciones que encontramos los números en la vida cotidiana. Consolidación: Identificar los números del 1 al 10 mediante el juego trabajo. |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> La actividad se realizará con todos los niños y niñas. Se usará los números de lija del 1 al 10 estos números estarán pegados alrededor del aula y junto a ellos estarán fotos para representar situaciones en las cuales se pueden hallar los números en la vida real, aquí los niños se pasarán por el aula identificando los números del 1 al 10. Las encargadas de la actividad realizarán preguntas sobre qué números encontraron y cómo lo relacionaron con la vida diaria esto con el fin de reforzar e identificar los números. |

Tabla 18*Actividad 5 del componente de identificación*

| ACTIVIDAD 5 | | |
|------------------------------------|---|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |
| Nombre de la actividad | Los números gemelos | |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. | |
| Indicador | Reconoce los números del 1 al 10 mostrando imágenes de los mismos. | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | |
| Recursos | Recursos tecnológicos (audiovisuales), tablas de Seguin | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. Construcción: Se realizará un juego para socializar los números del 1 al 10. Consolidación: Reconocer los números del 1 al 10 mediante materiales manipulativos en este caso las tablas de Seguin. | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> La actividad se realizará por grupos. Para esta actividad se hará uso del material Montessori, se aplicará las tablas de seguin, dentro de las tablas se encontrará una fila con los números del 1 al 10, también tendrán a lado los pares los cuales los niños tendrán que identificar. Las encargadas de la actividad socializaron sobre cómo se sintieron al ejecutar la actividad, también verificarán si los niños lograron identificar o reconocer los números. | |

Tabla 19*Actividad 6 del componente de identificación*

| ACTIVIDAD 6 | | |
|--------------|----------------------------------|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |

| | |
|------------------------------------|--|
| Nombre de la actividad | El juego de los números |
| Objetivo | Identificar los números del 1 al 10 estableciendo características o comparaciones entre ellos. |
| Indicador | Emplea los números en el juego. |
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | Recursos tecnológicos (audiovisuales), rompecabezas |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video que contiene los números del 1 al 10. ● Construcción: Se ejecutará un juego para dialogar interactivamente sobre los números del 1 al 10. ● Consolidación: Identificar los números del 1 al 10 mediante el rompecabezas Montessori. |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Para esta actividad se hará uso del material Montessori, se aplicará los rompecabezas, a cada niño se le entregará un número y la otra parte del rompecabezas tendrán que buscarlo y unir dependiendo el número que les tocó. 3. Las encargadas de la actividad verificarán si los niños lograron identificar o reconocer los números siempre utilizando el juego como un recurso necesario en la educación. |

Actividades del componente de conteo numérico

Tabla 20

Actividad 1 del componente de conteo

| ACTIVIDAD 1 | | |
|------------------------------------|--|--------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes |
| | | 23 |
| Nombre de la actividad | Me divierto contando | |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. | |
| Indicador | Contar oralmente del 1 al 15. | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Recursos tecnológicos (audiovisual), tablas de según | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video para introducir a los niños al conteo numérico. ● Construcción: Presentar a los infantes las tablas de según, posterior a eso comenzar a contar del 1 al 15 posterior a eso comenzar a contar del 1 al 15. ● Consolidación: Contar juntos los números del 1 al 15. | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se ejecutará por equipos de trabajo. 2. Se entregará a cada grupo de infantes las tablas de según, lo que van a realizar los infantes que al momento de identificar los números van a contarlos 3. Las encargadas de la actividad realizarán junto a los niños ejercicio para reforzar el conteo, que consiste en que las docentes señalarán los números en la tabla de según y los infantes tendrán que contar hasta el número 15 | |

Tabla 21
Actividad 2 del componente de conteo

| ACTIVIDAD 2 | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Cuenta conmigo | | |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. | | |
| Indicador | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto. | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | Recursos tecnológicos (audiovisual), perlas de colores, bandejas | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video para introducir a los niños al conteo numérico. ● Construcción: Presentar a los infantes los materiales que se van a utilizar en este caso las bandejas con las perlas cada una con un respectivo número para poder juntarlas y contarlas. ● Consolidación: Contar continuamente los elementos que tiene un conjunto. | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Se entregará a cada grupo de infantes los materiales, para comenzar las bandejas junto a las perlas van a estar agrupadas, cada conjunto tendrá las perlas que corresponden al número del 1 al 15, después de agruparlas los infantes empezaran a contar constantemente las perlas. 3. Las encargadas de la actividad realizarán un diálogo interactivo sobre el conteo numérico que consiste una sesión de preguntas para saber si logran contar continuamente. | | |

Tabla 22
Actividad 3 del componente de conteo

| ACTIVIDAD 3 | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Los palitos contadores | | |
| Objetivo | Cuenta y compara objetos que se encuentran agrupados desarrollando habilidades para la resolución de problemas. | | |
| Indicador | Cuenta objetos que se encuentran agrupados. | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Recursos tecnológicos (audiovisual), caja de husos | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se presentará un video para introducir a los niños al conteo numérico. ● Construcción: Presentación y explicación de los materiales que se van a emplear para la actividad en este caso se utilizara la caja de husos. ● Consolidación: Contar continuamente los objetos que se encuentran agrupados. | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Se entregará a cada grupo de infantes los materiales, para comenzar las encargadas de la actividad esparcieron los palitos y colocaran en el centro la caja con los números dependiendo al número los niños contarán los palitos y colocaran dentro de cada uno. | | |

3. Las encargadas de la actividad realizarán un diálogo interactivo sobre el conteo numérico que consiste una sesión de preguntas para saber si logran contar ordenadamente.

Tabla 23*Actividad 4 del componente de conteo*

| ACTIVIDAD 4 | | |
|------------------------------------|--|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |
| Nombre de la actividad | Siguiendo el camino del conejo | |
| Objetivo | Contar los objetos que se le presentan sin importar el orden de manera que siempre cuente la misma cantidad | |
| Indicador | Contar sin importar el orden, es decir, de derecha a izquierda o viceversa de modo que no altere la cantidad de objetos que dispone | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> • Barras numéricas Montessori, números de lija, juego del avión | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: para el inicio de la actividad se realizará un juego: se tapan los ojos y con el dedo se pasará sobre los números de lija tratando de adivinar qué número es. • Construcción: se buscará un espacio amplio para dibujar un avión con los colores azul y rojo, para tirar la ficha se pedirá que la lance a un número en especial • Consolidación: con las barras Montessori contar sin importar el orden. | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará por grupos. 2. Se entregará a los niños y niñas las barras Montessori y las tarjetas con los números del 1- 10 3. Con las barras se pedirá que cuenten de sin tener en cuenta el orden de modo que siempre lleguen a la misma cantidad, al finalizar el conteo 4. Para finalizar se hará una ronda de preguntas al azar de modo que todos participen mostrando las barras y los objetos que se encuentran dentro del aula. | |

Tabla 24*Actividad 5 del componente de conteo*

| ACTIVIDAD 5 | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes 23 |
| Nombre de la actividad | Cuento y te cuento | |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. | |
| Indicador | Contar los elementos que se encuentran en un conjunto. | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | |
| Recursos | Objetos disponibles en el aula, números de lija, bandejas | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: para iniciar se realizará la presentación de la actividad y dialogo interactivo en el que participarán todos los niños y niñas • Construcción: Mediante un juego llamado “simón dice” se pedirá a los infantes que cuenten la cantidad de objetos que estarán presentes al frente de toda la clase. | |

- **Consolidación:** se entregará el material (barras numéricas y números de lija) a los niños para realizar la actividad “cuento y te cuento”

| | |
|------------------------------------|--|
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos 2. Las encargadas de la actividad repartirán el material para que los niños lo manipulen y puedan realizar preguntas 3. Se indicarán cómo se hace uso de los materiales, de igual manera se darán las reglas para el adecuado desarrollo de la actividad. <ul style="list-style-type: none"> - Al decir “simón dice” todos se tocarán las orejas para indicar que están atentos - Las encargadas de la actividad dirán “Simón dice que coloquemos 1,2,3... objetos dentro de la bandeja” de acuerdo con lo que se tenga disponible en ese momento - Se seleccionará al azar a un infante para que cuente los objetos - En caso de que el infante no pueda se pedirá una participación 4. A modo de refuerzo se pedirá participaciones levantando la mano para que frente a la clase cuente los objetos que ahí se encuentran. |
|------------------------------------|--|

Tabla 25
Actividad 6 del componente de conteo

| ACTIVIDAD 6 | |
|------------------------------------|--|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) |
| Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Las perlititas encantadoras |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. |
| Indicador | Contar oralmente del 1 al 15 |
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Colgador de perlas Montessori, perlas |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la clase se realizará el juego de las estatuas: un infante contará hasta el 15 y todos se quedarán inmóviles, este proceso se repetirá hasta lograr que todos retomen sus puestos ● Construcción: observación de los números de lija e ir contando. Luego se realizarán preguntas: ¿Les gustan los números? ¿Conocen otros números? ¿Cuáles son? ¿Pueden escribirlos? ¿Cuándo utilizo los números? Y otras preguntas. ● Consolidación: se entregarán los materiales para realizar la actividad “escuchando nuestros números” |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos, las encargadas de la actividad entregarán el material. 2. Previo al uso y ejecución de la actividad se darán las directrices para la realización de la misma: Se colocará en cada mesa el colgador y las perlas, luego se irá pidiendo que coloquen en el colgador contando las perlas en voz alta, Todos los integrantes participan. 3. Para que toda la clase participe se pedirá una participación voluntaria para hacer la misma actividad frente a todos los compañeros. |

Actividades del componente relación número-cantidad

Tabla 26
Actividad 1 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 1 | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Trabajo de Integración Curricular | Ana Belén Benavides Chapa |
| | Dayanna Nicole Quezada Verdugo |

| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
|------------------------------------|---|--------------------|----|
| Nombre de la actividad | Buscando la pareja | | |
| Objetivo | Comprender la relación número-cantidad de modo que se agilice la resolución de problemas desarrollando así su pensamiento y capacidad de respuesta. | | |
| Indicador | Colocar la cantidad con el número indicado | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Rompecabezas de puntos Montessori | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para el inicio de la clase se hará una retroalimentación de la clase anterior con las barras numéricas Montessori. ● Construcción: presentar a los niños y niñas un video de la relación número cantidad de modo que se pueda generar un diálogo y proceso de preguntas respuestas. ● Consolidación: armar el rompecabezas de puntos | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos 2. Se entregarán los rompecabezas de puntos en cada grupo. Para ir armando en un primer periodo como ellos deseen, luego de forma colaborativa se pedirá que armen cierto número. 3. Finalmente, las encargadas de la actividad pedirán la participación de forma individual para armar los rompecabezas de puntos gigantes que tendrán al frente de la clase. | | |

Tabla 27
Actividad 2 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 2 | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Llenando las cajitas | | |
| Objetivo | Comprender la relación número-cantidad de modo que se agilice la resolución de problemas desarrollando así su pensamiento y capacidad de respuesta. | | |
| Indicador | Colocar la cantidad con el número indicado | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Tablas de seguín | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: diálogo interactivo de la clase anterior (identificación, contero, relación número-cantidad). ● Construcción: juego “el capitán manda” el mismo que consiste en que la encargada dirá el capitán manda observar que objetos hay solo 1 en el aula y colocar en la tabla la ficha con el número ● Consolidación: colocar la cantidad de husos de acuerdo al número del cajón | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos, se presentará la caja de husos de forma general para entregar luego en cada grupo 2. Todas las fichas con los números estarán mezcladas en la mesa de modo que cada uno vaya colocando la ficha según corresponda el número, de forma que todos participen y cumplan con el objetivo de la actividad. 3. Para poder observar la participación de todos se irá pidiendo que pasen al frente a colocar la ficha con el número que las encargadas de la actividad les pidan | | |

Tabla 28
Actividad 3 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 3 | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Mis amigas las perlas | | |
| Objetivo | Reforzar el conocimiento de la relación número-cantidad para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y resolución de problemas. | | |
| Indicador | Mostrar al niño el número y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Colgador de los números del 1 al 9, perlas Montessori | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: para iniciar la actividad se presentará a los niños y niñas un introductorio de la relación número-cantidad ● Construcción: se realizará el juego de la “gallinita ciega” en que los infantes tendrán que guiar a un compañero a que coloque la cantidad de objetos en el número correcto de forma que pueda llenar los espacios. Se tratará de hacer que participen todos los niños y niñas ● Consolidación: colocar las perlas en el número correspondiente | | |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos, se entregará el colgador de los números. Se irá entregando de forma progresiva las perlas de tal manera que todos los integrantes del grupo participen 2. Al finalizar se pedirá participaciones al azar para realizar la actividad de forma general, imitando el juego de la gallinita ciega, en caso de que el participante coloque en el lugar incorrecto tendrá que destaparse los ojos y hacerlo de forma correcta | | |

Tabla 29
Actividad 4 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 4 | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------|----|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) | Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Memories | | |
| Objetivo | Reforzar el conocimiento de la relación número-cantidad para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y resolución de problemas. | | |
| Indicador | Comprender la relación número-cantidad hasta el 5. | | |
| Tiempo estimado | 1 hora y media | | |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> ● Tabla de seguín, tarjetas con objetos del 1-5 | | |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio: Para iniciar la actividad se pedirá a los niños que recuerden cuantas cosas hicieron el día anterior o antes de llegar a la escuela ● Construcción: se hará el juego denominado “memories” en tamaño grande en el que se colocaran las imágenes con el número y otras con la cantidad de objetos de forma dispersa y volteadas para que los niños y niñas las vayan emparejando. Se organizará el aula a modo de rueda ● Consolidación: jugando memories con seguín | | |

| | |
|------------------------------------|--|
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos. Se entregará la tabla se según y las tarjetas con objetos del 1-5 y de forma opcional del 6-10. 2. Se dialogará acerca de las reglas del juego “memories con según” para que todos participen, las fichas están colocadas de forma dispersa tanto números como cantidad de objetos, antes de voltearlas se pedirá a todos que observen detenidamente para que puedan girarse de forma correcta 3. Todos los integrantes del grupo tendrán que efectuar al menos un intento |
|------------------------------------|--|

Tabla 30
Actividad 5 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 5 | |
|------------------------------------|--|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) |
| Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Escuchando nuestros números |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. |
| Indicador | Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10. |
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> • Números de lija, colgador de perlas, perlas |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: para iniciar la clase se presentará la actividad con un recordatorio de lo que se trató la actividad anterior • Construcción: presentación de un video para iniciar un juego llamado el barco se hunde. Para esto se dibujará en el piso figuras geométricas con un número, al escuchar “el barco se hunde y el capitán pide que vayamos al círculo 3, al triángulo 5, al cuadrado 7 y al rectángulo 10” los niños tendrán que observar el número que ahí se encuentra y contar a los compañeros para completar la cantidad que ahí se indica. • Consolidación: realización de la actividad escuchando nuestros números |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad se realizará en grupos. Las encargadas de la actividad entregarán el material, luego se harán preguntas a los niños y niñas acerca de los que tienen en sus grupos. 2. Se sacará al azar un número de los números de lija los niños tendrán que colocar la cantidad de perlas 3. Todos los integrantes del grupo tendrán que colocar al menos una vez las perlas en el colgador e ir contando en voz alta de modo que se pueda escuchar quienes no lo hacen. 4. Al finalizar se pedirán participaciones voluntarias para trabajar al frente con las encargadas de las actividades. |

Tabla 31
Actividad 6 del componente de relación número-cantidad

| ACTIVIDAD 6 | |
|-------------------------------|---|
| Nivel | Subnivel inicial II (4 a 5 años) |
| Número de infantes | 23 |
| Nombre de la actividad | Los palitos mágicos |
| Objetivo | Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos. |
| Indicador | Mostrar al niño el número, y este debe entregar la cantidad de objetos que corresponde |

| | |
|------------------------------------|---|
| Tiempo estimado | 1 hora y media |
| Recursos | <ul style="list-style-type: none"> Números de lija, barras numéricas Montessori, caja de husos |
| Desarrollo de la actividad | <ul style="list-style-type: none"> Inicio: para iniciar la clase se presentará un video introductorio de los números del 1-10 en relación número cantidad. Construcción: se realizará un diálogo interactivo mediante preguntas y respuestas con la caja mágica la misma que contiene tarjetas con preguntas relativas al video y los infantes deberán ir sacando al menos una. Todos deben participar en este diálogo. Consolidación: actividad los palitos mágicos |
| Descripción de la actividad | <ol style="list-style-type: none"> La actividad se realizará en grupos. Las encargadas de la actividad previo a la realización de la misma harán una breve explicación de cómo se debe utilizar el material. Para esta actividad se brindará a los niños y niñas barras numéricas, caja de husos. Se pedirá que coloquen en la mesa 1,2,3... barras o husos Todos tendrán que participar al menos una vez para demostrar su conocimiento en cuanto a relación número cantidad, por lo que las encargadas nombran al azar Finalmente, se pedirá voluntarios/as para participar al frente con los mismos materiales para fortalecer el conocimiento adquirido. |

8. Validación de la propuesta de intervención educativa

Diaz (2020) menciona que el estudio piloto es diverso y se adapta de acuerdo a las necesidades de cada investigación, este pilotaje permite proyectar un estudio a gran magnitud. Asimismo, conduce a experimentar aspectos metodológicos, que ayudan a responder preguntas a un procedimiento específico, dicho en otras palabras, evalúa los métodos para dar funcionamiento a los objetivos propuestos. De igual manera cuenta con rutas que ayudan a organizar mejor el proceso del pilotaje, pues en estas rutas se mencionan las personas que realizarán, la evaluación, el instrumento para evaluar, la planificación y un análisis de información. En la tabla 33 se mencionan las rutas del pilotaje. Por otro lado, el instrumento para evaluar el pilotaje es una guía y está dirigida a la docente donde evaluará cada actividad que se ejecute dentro de las prácticas pre profesionales (ver anexo F).

8.1. Pilotaje

Tabla 32
Rutas del pilotaje

| ¿Quién realizará la implementación? | ¿Quién realizará la evaluación? | Diseño del instrumento de evaluación | Planificación del pilotaje | Procesamiento y análisis de información. |
|---|---|---|--|---|
| Las encargadas del pilotaje. - Belén Benavides | La docente del subnivel inicial II de la Unidad Educativa Herlinda Toral. | Guía para evaluar el pilotaje de intervención educativa | Se realizó un sistema de actividades enfocados en la | Luego de aplicar los instrumentos se analizó minuciosamente la información, rescatando la más relevante para realizar las actividades que aportarán positivamente al desarrollo del sentido numérico (Relación número-cantidad, conteo numérico e |

Además, para el sistema de actividades se diseñó una presentación en la plataforma Canva en la que se encuentran las 18 actividades enfocadas al ámbito de lógico-matemática para el desarrollo del sentido numérico y se pueden encontrar en el link a continuación:

<https://n9.cl/dwm56>

8.1.1 Desarrollo del pilotaje

El pilotaje se desarrolló durante 3 semanas en las cuales se aplicaron los distintos materiales enfocados en la metodología Montessori para fortalecer el desarrollo del sentido numérico con los componentes de identificación, conteo numérico y relación número-cantidad. Para la ejecución de este pilotaje se tomó en cuenta el 30% de las actividades planteadas en la propuesta por lo que fueron 3 actividades por componente dando un total de 9. La razón por la cual se escogieron estas actividades es porque al momento de analizar la información de los instrumentos se encontraron falencias en los 9 indicadores, y se ejecutaron estas actividades con el propósito de reforzar cada indicador del desarrollo del sentido numérico, asimismo son actividades dinámicas, creativas y sobre todo innovadoras que llaman la atención y promueven el trabajo grupal. Estas actividades fueron:

Actividad 1: Mis amigos los números

Fecha: martes 10 de enero del 2023

Hora: 8:00 am a 9:30 am

Descripción: dentro de esta actividad se trabajó con los números de lija para el componente de identificación, en la que los niños moraron su dedo índice, se secaron un poco el dedo con la servilleta y procedieron a pasar su dedo sobre la lija de manera que iban nombrando el número que tenían en su mano. De tal manera que cada niño realice este proceso identificando los números del 1-10.

Figura 11*Mis amigos los números***Actividad 2:** Mi memoria numérica

Fecha: martes 10 de enero del 2023

Hora: 10:40 am a 12 pm

Descripción: en esta actividad se utilizaron los números de lija y las bandejas de madera. Luego de que los niños manipularon el material de forma libre se indicó cómo hacer la actividad, al nombrar a un niño o niña debían colocar en la bandeja un número y llevar a indicarlo. La encargada de la actividad pidió a cada niño que dijera el nombre del número que tiene en su bandeja, esta acción la realizaron todos los infantes.

Figura 12*Mi memoria numérica***Actividad 3:** Los números nos rodean

Fecha: miércoles 11 de enero del 2023

Hora: 8:00 am a 9:30 am

Descripción: para ejecutar se hizo uso de los números de lija del 1 al 10, se ubicaron a los niños de forma circular para realizar un diálogo interactivo en que se mencionaron varias situaciones de la vida diaria en la que se puede identificar los números, de igual manera se entregó a los niños objetos en los que encontraron los números y los nombraron. Finalmente, se les entregó los números de lija para jugar al capitán manda, cada uno tenía un número entonces la encargada de la actividad decía, por ejemplo: el capitán manda que se mueran los números 1, 2,3,4... y así sucesivamente para que estos vayan cambiando de puesto y reconociendo el número que tenían en su mano.

Figura 13*Los números nos rodean***Actividad 4:** Me divierto contando**Fecha:** miércoles 11 de enero del 2023**Hora:** 10:40 am a 12 pm

Descripción: en esta actividad se trabajó con las tablas de seguín, para hacer las actividades la encargada realizó un recordatorio de los números del 1 al 10 dando a conocer hasta el 15. Se presentó el material a los niños y se les entregó para que lo puedan manipular libremente por un momento luego se explicó cómo se va a hacer la actividad para lo que en cada grupo ya tenían los números entonces la encargada de la actividad mencionaba un número y ellos lo colocaban en los espacios, de esta forma contaron hasta el 15.

Figura 14*Me divierto contando***Actividad 5:** Los palitos contadores**Fecha:** martes 17 de enero del 2023**Hora:** 8 am a 9:30

Descripción: los niños observaron un video para introducirlos al conteo, luego se presentó el material y su manera de trabajar con él. En este caso se empleó la caja de husos se entregó a los niños para que la observaran, luego se esparcieron los husos en la mesa para que el niño o niña que se nombrara vaya colocando la cantidad de husos en cada espacio empezando por el 0, de modo que todos participaron, así mismo se pidió participaciones voluntarias al frente a modo de refuerzo.

Figura 15*Los palitos contadores***Actividad 6:** Siguiendo el camino del conejo**Fecha:** martes 17 de enero del 2023**Hora:** 10:40 am a 12:00 am

Descripción: para iniciar esta actividad se realizó un juego en el que se tapó los ojos a un niño y con el dedo pasó por un número de lija y el niño o niña tenía que adivinar, luego salieron al patio para jugar en el avión de modo que se pedía que lancen la piedra en el 1, 2, 3... indistintamente. Se entregó las barras Montessori para que los niños y niñas puedan manipularlas, se pidió a cada niño que cuente los espacios de cada barra sin importar desde donde empieza de modo que siempre cuente la misma cantidad, para finalizar se pidió que traigan cierta barra y que observe en el aula qué objetos existen en esa cantidad.

Figura 16*Siguiendo el camino del conejo***Actividad 7:** Buscando la pareja**Fecha:** miércoles 18 de enero del 2023**Hora:** 8 am a 9:30 am

Descripción: para iniciar esta actividad se realizaron preguntas acerca de las clases anteriores, observaron un video acerca de la relación número-cantidad. En esta actividad se emplearon los rompecabezas Montessori de igual forma se presentó el material a los infantes y se les entregó para que los puedan armar de forma libre y las encargadas de la actividad les iban explicando o respondiendo sus preguntas.

Figura 17
Buscando la pareja



Actividad 8: Llenando las cajitas

Fecha: miércoles 11 de enero del 2023

Hora: 10:40 am a 12:00 pm

Descripción: antes de comenzar con la actividad se hicieron preguntas acerca de la clase anterior y todos iban respondiendo de lo que lograron recordar. Se empezó con el juego del capitán manda el mismo que consistió en que la encargada dirá el capitán manda observar qué objetos hay solo 1 en el aula y así sucesivamente. El material que se empleó para esta actividad fue la tabla de según para esta actividad se presentó el material y se entregó en cada mesa por lo que la encargada de la actividad pidió que colocaran las fichas para luego hacer una retroalimentación al frente con participaciones voluntarias.

Figura 18
Llenando las cajitas



Actividad 9: Mis amigas las perlitas

Fecha: martes 24 de enero del 2023

Hora: 8 am a 9:30 am

Descripción: para iniciar la actividad se presentó un video introductorio acerca de la relación número-cantidad y se realizó el juego de la gallinita ciega. Se presentó el material para que los niños puedan observar y manipularlo, se fue entregando las perlas de forma progresiva de manera que todos los niños y niñas participen. Por grupos los niños colgaron indistintamente las perlas, pero se explicó que deben ir contando y colocando según corresponda, de esta manera se trabajó la relación número cantidad.

Figura 19
Mis amigas las perlitas



Para realizar el análisis de la implementación de la propuesta, se ocupó una guía con apartados claves para evaluar el pilotaje. En primer lugar, en el apartado de logística se encuentra tres subcategorías estas son: el tiempo, necesidades recurso y manejo de información, Durante la ejecución se pudo observar los siguientes resultados para comenzar el tiempo fue suficiente para cada actividad, por otro lado, los recursos utilizados fueron llamativos y captaron la atención de los infantes.

Asimismo, el manejo de información fue satisfactoria puesto que, todos los sujetos de estudio participaron, todos los resultados fueron positivos y lograron cumplir cada indicador propuesto. En segundo lugar, se encuentra la dimensión de viabilidad dentro de ella se encuentran tres subcategorías estas son: seguridad de los sujetos de estudio, posibilidad de información y lugar de ejecución del estudio, los resultados que se obtuvieron en esta dimensión fueron productivos, ya que, se logró cumplir con cada indicador, pues cada material fue seguro para los infantes, de igual manera el ambiente en el que se trabajó fue armónico y espacioso.

Finalmente en tercer lugar, está la dimensión de funcionalidad que tiene como subcategorías la coherencia, factibilidad y adecuación los resultados que se obtuvieron fueron eficaces y beneficiosos, dado que, se cumplió con cada indicador de la guía, pues la propuesta tuvo relación con el trabajo de integración curricular y se logró desarrollar el sentido numérico (identificación, conteo numérico y número cantidad) en niños y niñas del subnivel inicial II de la unidad Educativa Herlinda Toral; sin embargo, se sugiere seguir fortaleciendo el sentido numérico con el material de la metodología Montessori.

Los resultados obtenidos de este pilotaje fueron positivos ya que mientras se realizaban las actividades surgieron preguntas por parte de los niños y niñas que fueron solventadas al momento por parte de las encargadas de las actividades y también por los demás compañeros, esto indica que se han podido resolver problemas de forma grupal. También al realizar actividades de forma

general a manera de evaluación esas fueron ejecutas de manera satisfactoria, se puede decir también que existieron excepciones ya que hay niños que no pasaron por el inicial subnivel I por lo que se tiene que tener mayor atención en ellos. De igual manera la docente observó la manera de hacer todas las actividades a lo que también existieron sugerencias tales como mantener la disciplina y el orden de participación.

Conclusiones

Dentro del Trabajo de Integración Curricular, es importante destacar los logros y los resultados de la categoría de estudio en función a los objetivos de la investigación. A continuación, se presentan las conclusiones.

En este trabajo investigativo, con relación al objetivo general, se implementó un sistema de actividades basadas en la pedagogía Montessori para el desarrollo del sentido numérico enfocándose en los componentes de relación número-cantidad, conteo numérico e identificación en el Ámbito de relaciones lógico-matemática con niños y niñas del subnivel inicial II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”. Para esto se realizó la propuesta de intervención educativa llamada Estación de las matemáticas Montessori, en la cual participaron los infantes y la docente del subnivel inicial II paralelo B.

De acuerdo al primer objetivo específico, se clasificó la respectiva revisión de documentos enfocada al material Montessori para desarrollar el sentido numérico en el nivel inicial. Los referentes teóricos como Piaget, Brunner Vigotsky manifestaron la importancia del número desde una perspectiva crítica, Asimismo se dio a conocer las bases teóricas del Currículum de Educación Inicial 2014 y la fundamentación de los componentes englobados al sentido numérico. Toda esta información permitió tener una idea clara y concisa sobre el número, los componentes y los posibles materiales que se pueden usar para el desarrollo del sentido numérico en infantes.

Basándonos en el segundo objetivo específico, se diagnosticaron los materiales que utilizaban en el subnivel inicial II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral” para los componentes de sentido numérico que son relación número-cantidad, conteo numérico e identificación, Asimismo se diagnosticó las falencias de los infantes de acuerdo al desarrollo del sentido numérico. A partir del diagnóstico se logró visualizar los materiales que se ocupaban dentro del aula de clases, obteniendo como resultado, que la docente ocupaba de manera excesiva las hojas preestablecidas, limitando a los infantes a la exploración de material concreto.

Para responder el tercer objetivo específico, se diseñó un sistema de actividades relacionado con la metodología Montessori para el desarrollo del sentido numérico (relación número-cantidad, conteo numérico e identificación) en el Ámbito de relaciones lógico-matemáticas. Se diseñaron 9 actividades en función a la problemática encontrada, estas se encuentran plasmadas dentro del trabajo de integración curricular y estas actividades tienen la función de apoyar a la práctica docente.

De acuerdo al cuarto objetivo específico, se procedió a aplicar el pilotaje enfocado en la metodología Montessori para el desarrollo del sentido numérico (identificación, conteo numérico y relación número-cantidad) en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa Herlinda Toral. La implementación de la propuesta permitió a los infantes despertar su curiosidad, explorar y manipular el material nuevo, con el fin de generar aprendizajes ricos en experiencias y sobre todo significativos. El tiempo establecido fue suficiente para cada actividad por lo que se logró cumplir el proceso del pilotaje con cada participante.

Recomendaciones

A continuación, se detallan algunas recomendaciones con respecto a la propuesta de intervención educativa.

- En primer lugar, se recomienda continuar indagando sobre el desarrollo del sentido numérico en la primera infancia, ya que, existen diferentes perspectivas acerca de este tema que ayudan a entender mejor y a llenarnos de nuevos conocimientos día a día, de esta manera, también se busca fortalecer las bases teóricas de los diferentes componentes del sentido numérico que son el entender cantidades, identificar, contar, relacionar número cantidad entre otros.
- En segundo lugar, se recomienda socializar la importancia que tiene las matemáticas en la educación inicial, puesto que, genera en los infantes un pensamiento lógico y razonable que ayuda a solucionar problemas que se atraviesan en la vida cotidiana.
- Finalmente, en tercer lugar, se recomienda seguir aplicando el sistema de actividades, puesto que, dentro de ella se encuentran actividades basadas en el material de la metodología Montessori mismo que ayudan a fortalecer el desarrollo del sentido numérico. También al aplicar este material provocamos que los infantes palpen directamente y despierte en ellos la curiosidad de aprender.

Referencias

- Amaya, P., y Loja, Z. (2021). Estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje de las nociones básicas en relación al número-cantidad hasta el 5, en niños/as de 3 a 4 años. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1735>
- Arteaga, B., y Macias, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. unIR editorial. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3684>
- Barraza, A. (2010). *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. Universidad Pedagógica de Durango. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- Bassi, J. (2015). *Formulación de proyectos de tesis en ciencias sociales, Manual de supervivencia para estudiantes de pre- y postgrado*. Ediciones El buen aire. <http://bitly.ws/zwcT>
- Bautista, J. (2013). El desarrollo de la noción de número en los niños. *Revista Perspectivas en la primera infancia*. 1(1), 3-21. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/145>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial LA MURALLA. <http://bitly.ws/zwcJ>
- 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 posgrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7687/1/MUTC-000961.pdf>
- Bustillos, L., Jelly, K., Vilchez, H., Romero, A. y Luis, J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/517762280003.pdf>
- Bruner, J. S. (1988). *Desarrollo educativo y educación*. Morata.
- Cañadas, M., Castro, E., Castro, E., Castro, E., Gutierrez, J., Lupiáñez, J., Molina, M., y Del Río, A. (2017). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Ediciones Pirámide.
- Castro, B. (2011). *Didáctica de las matemáticas: de preescolar a secundaria*. ECOE Ediciones. <http://bitly.ws/zwcT>
- Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las matemáticas para la educación preescolar*. Editorial PEARSON Prentice Hall.

- Chávez, J. (2018). “Material Montessori y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la escuela particular Jerusalén del cantón Ambato”. [Tesis de grado, Universidad técnica de Ambato facultad de ciencias humanas y de la educación]. Repositorio digital Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/28851>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. <http://bitly.ws/zwdB>
- Díaz, G. (2020). Metodología del estudio piloto. *Revista chilena de radiología*, 26(3), 100-104. <http://bitly.ws/zwdE>
- Dolle, M. (1993). *Para comprender a Jean Piaget*. Editorial Trillas.
- Feria, H., Gonzales, M. y Licea, S. (2019). La triangulación metodológica como método de la investigación científica. Apuntes para una conceptualización. *Revista Didáctica y Educación*, 10(4), 137-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7248603>
- Esteves, Z., Garces, N., Toala, V. y Poveda, E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *Revista mensual de la UIDE*, 3(6), 168-176. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6777534>
- Fernández, R., Abad, J., Ullauri, J. y Ullauri, C. (2021). Percepción docente sobre el material concreto uña taptana en el desarrollo del sentido numérico en la primera infancia. *Revista RUNAE*, (6), 61-74. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/491>
- Fraijo-Sing, B. S., Barrera-Hernández, L. F., Tapia-Fonllem, C. O., y Ortiz-Valdez, A. (2018). Exploración del concepto naturaleza a partir de redes semánticas naturales en estudiantes de educación básica. *Perspectivas en Psicología*, 14(2), 233-242. <https://www.redalyc.org/journal/679/67957814007/67957814007.pdf>
- Estrella, L., Garcés, N., y Esteves, Z. (2020). La aplicación del método Montessori en la educación infantil ecuatoriana. *SATHIRI: sembrador*, 15(1), 122–131. <https://doi.org/10.32645/13906925.935>
- Gelman, R y Gallistel, C. (1978). *The Child's Understanding of Number*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Herdoiza, M. (2015). *Construyendo igualdad en la Educación Superior*. Unesco. <http://bitly.ws/zoCF>

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. MC Graw Hi Educación. <http://bitly.ws/dFIy>
- Kakuzo, C. (1985). *El niño reinventa la aritmética*. VISOR LIBROS
- Labinowicz, E. (1987). *Introducción a Piaget pensamiento aprendizaje enseñanza*. Editorial SITESA.
- Loza, R., Mamani, J., Mariaca, J., y Yanqui, F. (2020). Paradigma socio crítico en investigación. *Revista Científica Digital de Psicología*, 9(2), 30-39. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/216/206>
- Martínez, Y. (2019). Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Aspean Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá. [Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio CRAIUSTA: Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. <http://bitly.ws/zwdX>
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo de Educación Inicial*. Editorial del Ministerio de educación. <http://bitly.ws/wTzP>
- Ministerio de Educación. (2021). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Editorial del ministerio de educación. <http://bitly.ws/zwe4>
- Monge, V. (2015). La codificación en el método de investigación de la grounded theory o teoría fundamentada. *INNOVACIONES EDUCATIVAS*, 17(22), 77-84. 10.22458/ie.v17i22.1100
- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la investigación*. Editorial Oxford.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4a. Edición). Ediciones de la U. <http://bitly.ws/zkkW>
- Oscoco, R., Villarreal, N., Vilca, W., Olivares, S., Quispe, M. (2019). Los Materiales Didácticos y el aprendizaje de la matemática. *Educa UMCH. Revistasobre Educación y Sociedad*, 14(1), 5-22. <https://doi.org/10.35756/educaumch.v0i14.104>
- Palacios, G. (2016). La codificación Axial, innovación metodológica. *RECIE. Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa*, 3(1), 497-509. <https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/244>

- Patiño K., Prada R., Hernández C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Boletín Redipe*, 10(9), 459-471. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8114577>
- Paynel, J. y Perrault, V. (2021). *Las 100 reglas de oro del método Montessori*. Larousse
- Piaget, J. (1991). *Seis Estudios de Psicología*. Editorial LABOR, S.A.
- Piaget, J. (1972). *Psicología de la inteligencia*. Editorial PSIQUE.
- Romero, B., Nieves, A. y Martínez, R. (2011). Sistema de actividades metodológicas con enfoque de competencia didáctica para profesores de Farmacología I, de la carrera de Medicina. Matanzas. *Revista médica electrónica*, 33(3), 320-328. <http://bitly.ws/zwec>
- Vélez, X y Dávila, Y. (2006). *INVENTARIO DE OBJETIVOS PARA LA VALORACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS*. Editorial de la Universidad del Azuay. <https://www.uazuay.edu.ec/sites/default/files/public/inventario.pdf>
- Vigotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica. <http://historiapsi.com/psico/wp-content/uploads/2020/06/45.-Vigotsky.-El-desarrollo-de-los-procesos-psicol%C3%B3gicos-superiores.-Cap-1-4-y-6..pdf>
- Yin, R. (1994). *Investigación sobre estudios de casos: Diseño y métodos*. *Applied Social Research Methods Series*,5.
- Zabalza, M. A. (2016). *Didáctica de la educación infantil*. Narcea Ediciones. <https://elibro-net.ezproxy.unae.edu.ec/es/ereader/bibliounae/45996?page=74>.

Anexos

Anexo A

Matriz de planificación de la evaluación diagnóstica

| Objetivo de evaluación | Qué evaluar Categoría de estudio | A quién evaluar Sujeto de estudio | Qué técnicas e instrumentos | Quiénes son los informantes | Qué técnicas e instrumentos para el análisis de la información se empleará |
|---|-------------------------------------|---|---|--|---|
| Validar por pilotaje el diseño de un sistema de actividades basado en la pedagogía Montessori para el desarrollo del sentido numérico en el Ámbito Relaciones lógico-matemáticas de niños y niñas de inicial del subnivel II de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”. | Desarrollo del sentido numérico | Niños y niñas del subnivel inicial II paralelo “B” de la Unidad Educativa Herlinda Toral. | Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> ● Observación participante ● Entrevista semiestructurada ● Cuestionario de inteligencias múltiples Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de observación ● Guía de preguntas ● Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico-matemática. | Niños, niñas y Docente del subnivel inicial II paralelo “B” de la Unidad Educativa Herlinda Toral. | Observación participante <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de observación Entrevista <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de preguntas Cuestionario de inteligencias múltiples <ul style="list-style-type: none"> ● Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico-matemática. |

Anexo B*Instrumento 1 Guía de observación*

| GUÍA DE OBSERVACIÓN N.º | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| Institución: | Nivel/grado/Paralelo: | Fecha: | |
| Pareja pedagógica: | Tutor profesional: | N.º de infantes: | |
| Objetivo: | | | |
| Categorías | Indicadores | Notas de observación | Reflexión y/o interpretación |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Anexo C

Instrumento 2 Entrevista Semiestructurada

Guía de entrevista dirigida a la docente de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”

Fecha: _____

Carrera: _____

Ciclo: _____

Entrevistadoras: _____

Entrevistada: _____

Lugar: _____

Tema: _____

Objetivo: _____

Contenido: _____

Preguntas

1. ¿Cuántos años de labor como docente tiene?
2. Desde su punto de vista profesional ¿Qué representa para usted el desarrollo del sentido numérico?
3. ¿Conoce usted acerca de los materiales no tradicionales que pueden ser utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje en educación inicial, para trabajar matemáticas, especialmente el ámbito del sentido numérico? Podría explicarnos.
4. ¿Qué materiales emplea usted dentro de su jornada de trabajo para el desarrollo de las destrezas dentro del ámbito de Relaciones lógico-matemáticas?
5. ¿Ha observado usted dificultades en el desarrollo de las destrezas del Ámbito de relaciones lógico-matemáticas, especialmente en conteo, relación número-cantidad e identificación? Ejemplifique.
6. ¿Usa materiales no tradicionales en sus clases para el conteo, relación número cantidad e identificación? ¿Cuáles?
7. ¿Cómo considera usted que el uso de materiales no tradicionales y de materiales Montessori influyen en el aprendizaje de los niños?
8. Con base en las experiencias de aprendizaje de sus clases ¿Cómo observa usted que es el desarrollo del sentido numérico en los niños con los materiales que usted les brinda?
9. Al exponerles materiales que ellos no hayan observado ¿Qué tipo de ambiente se puede generar al trabajar conteo, relación número cantidad, identificación?
10. ¿Considera conveniente el uso de materiales no tradicionales y Montessori para enseñar el sentido numérico?
11. ¿Cree usted que emplear materiales no tradicionales y Montessori se puede potenciar, fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los infantes del nivel? Explíquenos por favor.
12. Explíquenos ¿Cuáles son los beneficios para los niños de trabajar innovando en las clases con material no tradicional y Montessori?
13. Mencione ¿Cuáles son las dificultades y obstáculos que le impedirían trabajar con estos materiales en sus clases?
14. Se considera autónoma con relación al uso de materiales no tradicionales y Montessori, es decir, ¿genera su contenido y lo adapta al contexto de su aula? (puede surgir otra pregunta) ¿trabaja con el material que dispone en la institución o lo produce usted?
15. ¿Considera que el empleo de material no tradicional y Montessori puede motivar a los infantes a aprender y continua asistencia?
16. ¿Qué actividades recomienda implementar en sus alumnos para desarrollar de manera intencional el sentido numérico?

Anexo D*Instrumento 3 Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico-matemática***Inventario de objetivos para la valoración de la inteligencia lógico-matemática**

Practicantes: _____ Fecha: _____

Nombre del niño/a: _____ Nivel: _____

Tutora profesional: _____

| Descripción del objetivo | Logrado | No logrado | En vías de logro |
|---|---------|------------|------------------|
| Razona más con respecto a nociones y cantidades hasta el 10. | | | |
| Puede seriar hasta con 5 elementos | | | |
| Maneja el concepto de 1, 2, 3, 4, 5 puede leer algunos números. | | | |
| Cuenta del 1 al 20 | | | |
| Hace conjuntos iguales de hasta 10 objetos siguiendo una muestra. | | | |
| Sabe cuál es el segundo y tercer lugar | | | |
| Usa los dedos para contar. | | | |
| Puede sumar hasta cinco usando material concreto. | | | |
| Pone en un recipiente más que en otro. (en este vaso pon más jugo que en este otro) | | | |

Anexo E

Matriz de la planificación de la recolección de información

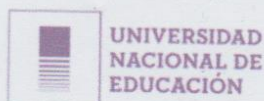
| Técnicas de recogida de información | Cómo aplicar la técnica de recogida de información (modalidad) | Donde aplicar la técnica de recogida de información (escenario) | Cuando aplicar la técnica de recogida de información (temporización) | Cómo registrar (técnicas de registro) |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| Observación participante | Guía de observación (modalidad: presencial) | Se realizará durante las clases en las que se trabaje el ámbito de relaciones lógico-matemáticas | En los 5 días de desarrollo de la fase diagnóstica. | Nota de campo |
| | Cuestionario de inteligencias múltiples (modalidad presencial) | Se realizará de forma individual a cada niño y niña. | Durante las prácticas preprofesionales | Inventario de objetivos para la valoración de las inteligencias lógico-matemática. |
| Entrevista | Guía de preguntas (modalidad: presencial) | Establecer un lugar con todas las adecuaciones para tener una comunicación adecuada al momento de recoger la información Dentro del aula | Acordar un tiempo para la aplicación de los instrumentos de recogida de información (aprox. 1 hora) | Mediante grabaciones de voz |

Anexo F

Guía para validar el pilotaje de intervención educativa

| Guía para evaluar el pilotaje de la intervención educativa | | | | |
|--|---------------|-------------------------------------|---|------------|
| Categoría | Dimensiones | Subcategoría | Indicadores | Evaluación |
| Intervención Educativa | Logístico | Tiempo | El tiempo estimado para cada actividad fue suficiente para desarrollar cada componente del sentido numérico. | |
| | | Necesidades y recursos | Los recursos y materiales que se utilizaron para las actividades fueron de ayuda para desarrollar el sentido numérico (Identificación, conteo numérico y relación número-cantidad) en los infantes. | |
| | | Manejo de información | <ul style="list-style-type: none"> ● Pertinencia de los equipos de recolección: Celular, computadoras ● Disponibilidad de la información ● Consentimiento de participación y autorización de fotos y videos ● Momentos de reflexión ● Aplicabilidad de la intervención | |
| | Viabilidad | Seguridad de los sujetos de estudio | <ul style="list-style-type: none"> ● Protección de los sujetos en la intervención ● Consentimiento de participación y autorización de fotos y videos ● Protección de los sujetos en la evaluación. | |
| | | Posibilidad de información | <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de trabajo del equipo de investigación ● Trabajo en conjunto ● Trabajo por grupos de acuerdo al número de mesas | |
| | | Lugar de ejecución del estudio | <ul style="list-style-type: none"> ● Infraestructura ● Aula del inicial subnivel II “B” de la Unidad Educativa Herlinda Toral ● Acceso a los participantes ● De acuerdo a la asistencia de forma presencial de los niños y niñas ● Disponibilidad de información ● Colaboración de los trabajadores del lugar ● En este caso de los niños y niñas (23) | |
| | Funcionalidad | Coherencia | <ul style="list-style-type: none"> ● Relación con el diagnóstico ● Las actividades que se aplicarán serán seleccionadas de acuerdo a los indicadores de cuestionario de inteligencias múltiples aplicado en la fase diagnóstica a los niños y niñas ● Relación al nivel de dificultad de los sujetos de estudio ● Relación con el objetivo de la propuesta de intervención educativa. <p>Objetivo: Contribuir al desarrollo del sentido numérico de los niños y niñas de 4 a 5 años a través de la aplicación de un sistema de</p> | |

| | | | | |
|--|--|--------------|--|--|
| | | | actividades para la estación Montessori de la Unidad Educativa “Herlinda Toral”. | |
| | | Factibilidad | <ul style="list-style-type: none"> ● Acceso a los recursos ● materiales y bibliográficos ● Nivel de aceptación ● Factores facilitadores ● Factores obstaculizadores ● Consecuencias positivas ● Consecuencias negativas | |
| | | Adecuación | <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de la intervención educativa de acuerdo a su naturaleza ● Sistema de actividades, basado en los materiales que propone la metodología Montessori, actividades ● Tiempo de ejecución: 1 hora ● Uso de recursos ● Nivel de comprensión de las actividades | |



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

Yo, Dayanna Nicole Quezada Verdugo, portadora de la cédula de ciudadanía nro. 0150567055, 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 Sistema de actividades basados en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral 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 Sistema de actividades basados en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral 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

Dayanna Nicole Quezada Verdugo
C.I.: 0150567055



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, *Ana Belén Benavides Chapa*, portadora de la cedula de ciudadanía nro. *0106030299*, 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 *Sistema de actividades basado en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral* 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 *Sistema de actividades basado en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral* 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

Ana Belén Benavides Chapa
C.I.: 0106030299



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR PARA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERA DE GRADO PRESENCIALES**

Carrera de: Educación Inicial

Yo, Lucia Carolina Seade Mejia, tutor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "Sistema de actividades basados en la metodología Montessori enfocado al desarrollo del sentido numérico en infantes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Herlinda Toral" perteneciente a los estudiantes: Ana Belén Benavides Chapa con C.I. 0106030299, Dayanna Nicole Quezada Verdugo con C.I. 0150567055. 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 9 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 06 de marzo de 2023

LUCIA
CAROLINA
SEADE MEJIA
Firmado digitalmente
por LUCIA CAROLINA
SEADE MEJIA
Fecha: 2023.05.29
09:50:55 -05'00'

Lucia Carolina Seade Mejia

C.I: 0104428198