



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

La expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024.

**Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la
Educación Inicial.**

Autora:

Karla Cecibel Paucar Narvárez

Directora:

Lic. Sonia María del Carmen Castillo Acosta. Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

Educamos para Transformar

Certificación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **Castillo Costa Sonia Maria del Carmen**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **La expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024.**, perteneciente al estudiante **KARLA CECIBEL PAUCAR NARVAEZ**, con cédula de identidad N° **1106021742**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 4 de Marzo de 2024



Formulario de validación digital por:
SONIA MARIA DEL
CARMEN CASTILLO
COSTA

F) -----

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-000794

1/1

Educamos para **Transformar**

Autoría

Yo, **Karla Cecibel Paucar Narváez**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de identidad: 1106021742

Fecha: 28 de mayo del 2024

Correo electrónico: karla.c.paucar@unl.edu.ec

Teléfono: 098577301

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Karla Cecibel Paucar Narváez**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja, periodo 2023-2024.** , como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los veintiocho días del mes de mayo del dos mil veinticuatro.

Firma: 

Autora: Karla Cecibel Paucar Narváez

Cédula: 1106021742

Dirección: Av. Eduardo Kigman, frente al cabo minacho

Correo electrónico: karla.c.paucar@unl.edu.ec

Teléfono: 098577301

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Mg. Sc. Sonia María del Carmen Castillo Acosta

Dedicatoria

El presente Trabajo de Integración Curricular va dirigida a Dios y a la Virgen por haberme dado la vida, salud, sabiduría e inteligencia para seguir adelante en mi proceso de formación académica.

A mis amados padres José Paucar y Miguelina Narváez que me han sido mis guías, enseñándome que con amor, esfuerzo, dedicación, respeto, valentía y humildad se pueden alcanzar grandes logros. Agradezco su apoyo incondicional, tanto emocional como económico, para cumplir con el sueño de ser una gran profesional, sus oraciones y sabios consejos han forjado en mí la fortaleza, la perseverancia y la capacidad de alcanzar todo lo que me proponga, siempre bajo la bendición de Dios.

A mis hermanos, por incentivarme a seguir adelante en mis estudios, ya que, con su apoyo moral logré cumplir con mis objetivos.

Finalmente, a todos mis amigos que me han acompañado durante el transcurso de mi formación académica por sus sabias palabras y apoyo para que no abandone la carrera, y ser una excelente profesional.

Karla Cecibel Paucar Narváez

Agradecimiento

Un agradecimiento eterno a la Universidad Nacional de Loja, en particular a la Facultad de Educación, Arte y Comunicación, así como a la Carrera de Educación Inicial, la cual ha sido fundamental en mi formación, proporcionándome conocimientos, inculcándome valores éticos y morales que han sido cruciales para alcanzar con eficacia la meta tan anhelada.

De la misma manera, mi eterno agradecimiento a todos los docentes que laboran e imparten sus conocimientos de alma y corazón dentro y fuera del salón de clase, en especial a mi directora del Trabajo de Integración Curricular Lcda. Sonia María del Carmen Castillo Acosta Mg. Sc., y educadora guía Lcda. María Soledad Quilca Mg. Sc., ya que gracias a ellas han sabido orientarme con paciencia los saberes necesarios para impulsar este trabajo de la manera más positiva posible.

Así mismo, a las autoridades de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo mi trabajo de investigación, ya que conté con su apoyo incondicional en cada actividad realizada y la colaboración diaria de los niños de preparatoria fueron fundamentales para la realización exitosa de mi estudio.

Karla Cecibel Paucar Narváez

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:	ix
Índice de figuras:	x
Índice de anexos:	x
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1 Relaciones lógico matemáticas.....	7
4.1.1 Concepto de las relaciones lógico matemáticas	7
4.1.2 Importancia de las relaciones lógico matemáticas	8
4.1.3 Características de las relaciones lógico matemáticas en educación infantil.....	9
4.1.4 Las relaciones lógico matemáticas en educación inicial	10
4.1.5 Etapas del desarrollo lógico matemático.....	11
4.1.6 Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en la educación	12
4.1.7 Componentes de las relaciones lógico matemáticas.....	13
4.1.8 Nociones básicas	15
4.2.1 Concepto de la expresión artística.....	17
4.2.2 Importancia de la expresión artística.....	17

4.2.3 La expresión artística en educación inicial.....	18
4.2.3 Beneficios de la expresión artística	19
4.2.4 La educación artística y sus técnicas	21
4.2.5 Elementos de la expresión artística	22
4.2.6 Expresión artística para mejorar las relaciones lógico matemático en los niños de preparatoria.....	24
5 Metodología.....	26
6. Resultados	29
6.1 Resultados obtenidos de la aplicación del Test	29
6.2. Resultados del diseño y aplicación de la guía de actividades “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”	37
6.3 Resultados de la guía de actividades y post test	40
7. Discusión	44
8. Conclusiones	47
9. Recomendaciones	48
10. Bibliografía	49
11. Anexos	53

Índice de tablas:

Tabla 1. Niveles del componente de comparación	29
Tabla 2. Niveles del componente de clasificación.....	30
Tabla 3. Niveles del componente de correspondencia.....	31
Tabla 4. Niveles del componente de seriación	32
Tabla 5. Niveles del componente de conteo verbal	32
Tabla 6. Niveles del componente de conteo estructurado	33
Tabla 7. Niveles del componente de conteo resultante.....	34
Tabla 8. Niveles de desarrollo del componente de conocimiento general de los números	35
Tabla 9. Resultados generales del nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria	36
Tabla 10. Resultados de la guía de actividades didácticas “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”.....	37
Tabla 11. Resultados obtenidos de la guía de actividades.....	40
Tabla 12. Tabla comparativa de los resultados obtenidos del pre test y post test en niños de preparatoria.	42

Índice de figuras:

Figura 1. Ubicación de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Prócel	26
--	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.....	53
Anexo 2. Guía de actividades	54
Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (pretest)	120
Anexo 4. Instrumentos cualitativos (encuesta, entrevista, ficha de observación, lista de cotejo,etc.).....	130
Anexo 5. Imágenes fotográficas de intervención.....	133
Anexo 6. Certificado de traducción del resumen.....	136

1. Título

Expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja, periodo 2023-2024.

2. Resumen

Las relaciones lógico matemáticas desarrollan habilidades que posibilitan a los niños interactuar de manera efectiva con su entorno, incluyen la capacidad de razonar, resolver problemas, reconocer patrones, comprender conceptos numéricos y fortalecer el pensamiento lógico sobre diversas situaciones de su interés, fomentando así su creatividad mediante la utilización de asociaciones y operaciones mentales en la construcción de conceptos numéricos. El presente estudio tuvo como objetivo determinar cómo la expresión artística fortalece las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja. Se enmarcó en un diseño cuasiexperimental, con un enfoque mixto que permitieron la recolección y análisis de datos cualitativo-cuantitativo y un alcance descriptivo, además se empleó los métodos: inductivo- deductivo y analítico-sintético, presentes durante toda la investigación. La técnica utilizada fue la observación la cual permitió constatar de manera directa los resultados logrados en la guía de actividades. El instrumento que se empleó fue el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) aplicado a veintidós niños, mediante este instrumento se evidenció deficiencia en las relaciones lógico matemáticas, pues se obtuvo en el pretest que el 56% de los niños se encontraban en el nivel bajo y 48% en moderado, debido a que presentaron problemas en la comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números; luego de la aplicación de la guía se evidenció una gran mejora ya que el 62% de los niños alcanzaron el nivel alto, destacando que ningún niño permaneció en el nivel muy bajo. Concluyendo que emplear la expresión artística resulta ser un método efectivo para mejorar las relaciones lógico matemáticas en los niños en sus diversas manifestaciones como la danza, música, dibujo y pintura de forma innovadora.

Palabras clave: Colores, exploración, expresión artística, instrumento, lógico matemáticas, preparatoria.

Abstract

Logical-mathematical relationships develop skills that enable children to interact effectively with their environment. These include the ability to reason, solve problems, recognize patterns, understand numerical concepts, and strengthen logical thinking in various situations of interest. This fosters creativity through the use of associations and mental operations in the construction of numerical concepts. The present study aimed to determine how artistic expression strengthens logical-mathematical relationships in kindergarten at Dra. Matilde Hidalgo de Prócel School in Loja City. It employed a quasi-experimental design with a mixed approach, allowing for qualitative-quantitative data collection and analysis, and had a descriptive scope. Additionally, inductive-deductive and analytical-synthetic methods were used throughout the investigation. The technique utilized was observation, which directly confirmed the results achieved through the activity guide. The instrument employed was the Early Mathematical Evaluation Test (TEMT) applied to twenty-two children. This instrument revealed deficiencies in logical-mathematical relationships, as the pretest showed that 56% of the children were at a low level and 48% at a moderate level due to issues in comparison, classification, correspondence, seriation, verbal counting, structured counting, resultant counting, and general knowledge of numbers. After applying the guide, significant improvement was observed, with 62% of the children reaching a high level, and no child remaining at a very low level. The study concluded that employing artistic expression is an effective method to improve logical-mathematical relationships in children through various forms such as dance, music, drawing, and painting in an innovative way.

Keywords: Colors, exploration, artistic expression, instrument, logical-mathematical, kindergarten.

3. Introducción

Las habilidades lógico-matemáticas en los niños comienza desde una temprana edad, a medida que interactúan con su entorno y realizan operaciones mentales, como nociones, clasificación, seriación y comprensión general de los números, estas habilidades son fundamentales para la movilidad y reversibilidad del pensamiento, aspectos cruciales en la capacidad de razonar, resolver problemas, reconocer patrones y comprender conceptos numéricos. La expresión artística, a través de la música, danza, dibujo y pintura, desempeña un papel importante al fomentar experiencias positivas y significativas, esto contribuye a estimular y motivar el aprendizaje, facilitando así la construcción y comprensión de las relaciones lógico-matemático, y, en consecuencia, promoviendo el desarrollo integral del niño.

Del mismo modo, en un estudio llevado a cabo con estudiantes de 5 años en la Escuela Fiscal Simón Bolívar, situada en el cantón Milagro por Alava (2014), señala la dificultad para resolver problemas vinculados al razonamiento lógico en sus actividades diarias, de igual manera se ha detectado que son memoritas y repetitivos, mostrando dificultades para desenvolverse eficientemente en tareas relacionadas con habilidades cognitivas que, a su edad, deberían estar más desarrolladas, ha determinado que en el aula a pesar de contar con algunos recursos y materiales didácticos necesarios para la enseñanza, lo cual es fundamental para el aprendizaje y desarrollo que se lo logra a través de actividades y juegos y parte del aprendizaje significativo de los niños y niñas en la institución.

Así mismo, el estudio realizado por Fajardo et al. (2019), con niños de 5 años de la Institución Educativa San Martín de Porres-Perú, reveló un bajo nivel en la percepción visual y pensamiento lógico matemático, este hallazgo señaló dificultades en la asimilación de conceptos fundamentales como la correspondencia término a término, los números ordinales, la reproducción de figuras y secuencias. Estas dificultades afectan no solo al nivel inicial, sino también al nivel primario, debido a la deficiente bases primordiales sobre las cuales se sostiene el proceso de construcción del pensamiento lógico matemático, afectando al niño en la resolución de pequeños problemas y la consolidación de operaciones matemáticas básicas.

De igual manera, en la Escuela de Educación Básica Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, luego de aplicar un instrumento de diagnóstico basado en el currículo de educación inicial a los niños de preparatoria, se evidenció que la mayoría de ellos presentan

dificultades en el proceso de desarrollo de las relaciones lógico- matemáticas, específicamente, al realizar actividades para reconocer números y cantidades hasta el 10, no lograron identificarlos, de igual manera no identifican en los objetos las nociones de medida largo/corto, grueso/delgado, y tampoco reconocen los colores secundarios. Por consiguiente, se planteó la siguiente interrogante de investigación: ¿De qué manera la utilización de la expresión artística fortalece las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, periodo 2023- 2024.?

El propósito de esta investigación es demostrar cómo la expresión artística fortalece el proceso de desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, ya que con esta estrategia se puede realizar diversas actividades, como dibujo, pintura, música, danza, juegos de roles y manualidades. Además, se utilizarán elementos visuales como imágenes, colores y formas para fomentar la interacción dinámica y creativa de los niños. Cabe mencionar, que los beneficiarios serán los niños de la Institución antes mencionada, ya que se trabajará en la construcción de actividades creativas para fortalecer las relaciones lógico matemáticas, donde los niños serán los actores principales.

De igual manera, en el estudio llevado a cabo por Naula (2018) sobre la “Sistematización de la práctica docente en educación general básica preparatoria, específicamente en las áreas de lógica matemática y expresión artística en la escuela Bilingüe Monte Sinaí de Sigsicocha (Santa Ana) durante el periodo 2017-2018, se observó que, de una muestra de 36 estudiantes evaluados en habilidades lógico matemáticas, la evaluación diagnóstica y final reveló que el 33,33% estaba en un nivel bajo en el pretest, con una mejora del 67% alcanzando el nivel de logro. Así mismo, en el nivel de proceso, el 50% se ubicó en un intervalo igualitario del 50%, demostrando claramente la eficacia de las estrategias y recursos empleados.

Así mismo, Tonato (2017) resalta en su investigación que el uso de la música como estrategia metodológica en el fomento del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de preparatoria, pertenecientes a la Escuela de Educación General Básica Nicolás Guillén en la ciudad de Quito, Circuito 5, Distrito 6, durante el período 2016-2017, muestra ser sumamente eficaz. La música se presenta como un factor beneficioso en todos los aspectos del desarrollo personal y académico de los estudiantes. Específicamente, se evidencia un marcado fortalecimiento de las habilidades matemáticas, logrando que la mayoría de los estudiantes

alcance el indicador de "adquirido", que representa el éxito deseado para este nivel educativo. Además, esta metodología también aporta positivamente al desarrollo social y emocional de cada niño.

Para llevar a cabo el desarrollo de la investigación se planteó tres objetivos específicos; 1. Establecer el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas de los niños de preparatoria; 2. Elaborar y aplicar una guía de actividades utilizando la expresión artística para el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria; 3. Valorar el impacto de la utilización de la expresión artística en la mejora de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria.

Para finalizar, este estudio demostró avances significativos en la comprensión de diversos conceptos matemáticos mediante la expresión artística, que incluye música, danza, dibujo y pintura, los resultados indican que la mayoría de los niños mejoraron las relaciones lógico-matemática al poder agrupar objetos según características, establecer correspondencias entre diferentes objetos, reconocer elementos ordenados y comprender conceptos básicos como conteo y números, así como nociones de formas y colores. Sin embargo, se encontraron limitaciones durante la aplicación de la guía de actividades, como la inasistencia de algunos niños debido a enfermedades y la falta de atención y concentración, lo que impidió que todos los niños alcanzaran un desarrollo óptimo en este ámbito.

4. Marco teórico

4.1 Relaciones lógico matemáticas

4.1.1 Concepto de las relaciones lógico matemáticas

Las relaciones lógico matemáticas son fundamentales para el desarrollo cognitivo de los niños, ya que les permiten comprender y procesar conceptos básicos de manera más profunda. Estas relaciones son fundamentales para la comprensión y el análisis de conceptos abstractos y estructuras formales, abarcando conceptos como el tiempo, la cantidad, el espacio, la textura, la forma, el tamaño y el color. De esta manera, las relaciones permiten establecer conexiones coherentes y consistentes entre diferentes elementos y conceptos en los campos de la lógica y la matemática.

Las relaciones lógico-matemáticas son la base sobre la cual se construyen tanto la lógica como las matemáticas, permitiendo establecer conexiones coherentes y precisas entre elementos y conceptos, ya sea en el ámbito de la argumentación lógica o en el estudio de las propiedades matemáticas, el niño construye el conocimiento lógico matemático al conectar las experiencias adquiridas en la manipulación de objetos. Rodríguez (2019), menciona que el conocimiento lógico-matemático “surge de la abstracción de la reflexión”, porque este conocimiento no es observable y se construye en la mente del niño a través de la relación con los objetos, desde lo más simple hasta lo más complejo, con conocimientos que se adquieren por particularidad, una vez tratado, no se puede olvidar, porque la experiencia no proviene de la meta, sino de la acción sobre la meta. Por lo tanto, este tipo de conocimiento tiene características propias, que lo diferencian de otros conocimientos.

Las relaciones lógico matemáticas permiten desarrollar los procesos cognitivos donde se trabaja el conocimiento básico de los infantes como el tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color. De esta manera, se potencia el aprendizaje mediante la interacción con los elementos del contexto en el que se encuentra. El desarrollo de las relaciones lógico matemáticas es una etapa en la que se desarrolla de manera constante y se vuelve más sólida a medida que el niño crece y se desarrolla. De esta forma, adquiere conocimientos que lo preparan para enfrentar los desafíos a lo largo de su vida. También se destaca que el razonamiento abstracto lo guía en la adquisición de nuevos conceptos que resultarán valiosos para interactuar

con su entorno. Por lo tanto, las relaciones lógico matemáticas constituyen una base esencial para el aprendizaje en todas las áreas de estudio (Balbuca y Campos, 2022).

Las relaciones lógico-matemáticas son fundamentales para comprender y describir el mundo que nos rodea. A través de la lógica y las matemáticas, podemos analizar, deducir y demostrar principios y teoremas que nos permiten entender los patrones, las estructuras y las regularidades presentes en la realidad, son herramientas poderosas para la resolución de problemas, la toma de decisiones y la construcción de nuevos conocimientos. Nos ayudan a organizar el pensamiento, a establecer conexiones entre ideas y a alcanzar conclusiones precisas y confiables.

4.1.2 Importancia de las relaciones lógico matemáticas

El pensamiento lógico matemático es esencial para la comprensión de conceptos abstractos, el razonamiento y la comprensión de las relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de la comprensión de las matemáticas en sí, y los beneficios de esta forma de pensar contribuyen al desarrollo saludable y al logro de metas y logros personales, así como al éxito personal, de muchas maneras. La inteligencia lógico matemática promueve el desarrollo del pensamiento y la inteligencia, la capacidad de resolver problemas en diferentes áreas de la vida, formular hipótesis y construir predicciones, desarrollar habilidades de razonamiento, la capacidad de razonar sobre metas y cómo planificar para alcanzarlas, permitir el establecimiento de relaciones entre diferentes conceptos y alcanzar una comprensión más profunda de la realidad, aportando estructura y significado a las acciones y decisiones tomadas (Medina, 2017).

Las matemáticas fortalecen el razonamiento lógico en los niños, ya que a medida que interactúan con su entorno, adquieren experiencia que les permite comprender la lógica detrás de los eventos cotidianos. Es relevante destacar que las matemáticas desempeñan un papel constante, de diversas maneras, en nuestras vidas, ya que siempre estamos haciendo uso de ellas de alguna forma. Balbuca y Campos (2022), consideran que las relaciones lógico matemáticas constituyen un componente fundamental que los niños en la etapa inicial deben desarrollar. Esto se debe a que se fomenta el crecimiento de su capacidad cognitiva y abstracta, lo cual les permitirá adquirir las habilidades necesarias en este ámbito. En consecuencia, es crucial abordar

esta área de manera adecuada para que, a través de actividades diseñadas para facilitar dicho proceso, el cerebro de los niños pueda asimilar los conocimientos planificados por la docente.

Según Bustillos et al. (2019), afirman las relaciones lógico matemáticas son una herramienta fundamental y valiosa. Los niños, mediante este proceso, manifiestan sus conocimientos cotidianos en cada fase de su educación, participando en la construcción de su entendimiento al relacionarse con situaciones y objetos que les facilitan el desarrollo de su pensamiento lógico. Esto implica la clasificación de las relaciones simples que han establecido previamente con los objetos.

Las relaciones lógico-matemáticas son fundamentales para el avance científico, tecnológico y social. Nos brindan herramientas para comprender y describir el mundo, desarrollar teorías y leyes, resolver problemas y tomar decisiones fundamentadas. Su importancia radica en su capacidad para proporcionar un lenguaje común y riguroso, promover el pensamiento crítico y analítico, y permitir el avance en todas las áreas del conocimiento y la sociedad en general.

4.1.3 Características de las relaciones lógico matemáticas en educación infantil

Desde temprana edad, los niños comienzan a interactuar con su entorno a través de sus sentidos, lo que les permite establecer conexiones mentales y relaciones que les ayudan a comprender el mundo que los rodea. Estas relaciones necesitan de un proceso mediante el cual se convierten en conocimientos, los cuales pueden ser aplicados en nuevas situaciones cuando se generalizan. En el contexto específico de cómo los niños en etapa inicial desarrollan habilidades de pensamiento lógico-matemático, estos conocimientos se construyen a través de actividades y prácticas que involucran números, espacio y tiempo. Según Arteaga y Macias (2016), mencionan las siguientes:

- ✓ La observación. Es esencial para presentar a los estudiantes actividades en las cuales, de forma independiente y bajo la cuidadosa guía del profesor, puedan enfocar su atención en las propiedades, rasgos o fenómenos que deseamos que noten, sin imponer dicho proceso desde nuestra parte
- ✓ La imaginación. Es fundamental fomentar la creatividad en los niños, ya que les permite percibir objetos o situaciones ausentes, estimulando su pensamiento abstracto y lógico-matemático. Esto se puede lograr mediante actividades que

los ayuden a desarrollar diversas acciones de manera similar a lo que ocurre en el ámbito de las matemáticas.

- ✓ La intuición. Definida como la capacidad de prever los resultados que pueden surgir de una acción que se realizará en el futuro.
- ✓ Razonamiento lógico. Es la habilidad del niño para concebir ideas frente a un problema específico.

Las características de las relaciones lógico-matemáticas son fundamentales para comprender cómo los elementos se relacionan entre sí y cómo se estructuran los conceptos en el ámbito de la lógica y las matemáticas. Estas características establecen reglas y patrones que nos permiten analizar, modelar y entender una amplia variedad de situaciones y fenómenos. Desde la transitividad que nos permite deducir conclusiones lógicas, hasta la simetría que resalta la reciprocidad en las relaciones, estas características ofrecen un marco sólido para razonar y resolver problemas de manera coherente y sistemática.

4.1.4 Las relaciones lógico matemáticas en educación inicial

Las relaciones lógico-matemáticas en educación inicial se refieren a la introducción y el desarrollo temprano de habilidades matemáticas y razonamiento lógico en niños, generalmente en edades de educación inicial y primeros años de educación primaria. Estas relaciones abarcan una variedad de conceptos que sientan las bases para comprender y utilizar las matemáticas de manera efectiva a medida que los niños avanzan en su educación. Cambiar.

El desarrollo de las relaciones lógico matemático es un proceso importante para la óptima adquisición de conocimientos en diversos campos por parte del niño, por lo que no se limita únicamente a las habilidades numéricas, como se cree, sino que va más allá, pues permite la formación de la totalidad del individuo. Para Piaget (1999), el desarrollo sigue una secuencia lógica en la cual comienza con la asimilación del entorno circundante a través de las estructuras propias. Estas estructuras evolucionan hacia otros estados, y el conocimiento lógico matemático se forma a partir de experiencias previas y su interacción con la manipulación de objetos. Esto permite al niño, en etapas posteriores, realizar una reflexión que progresa desde lo más sencillo hacia lo más complejo (Celi et al., 2021).

Por otra parte, Flores (2019), menciona que relaciones lógico matemáticas en el desarrollo cognoscitivo de los niños es significativo, ya que este desarrollo comienza desde el nacimiento, los niños empiezan a comprender la distancia entre objetos, a percibir colores en su entorno y a reconocer diferencias entre el día y la noche. Cuando se abordan adecuadamente las relaciones lógico matemáticas en los niveles iniciales 1 y 2, mejora la calidad del aprendizaje de las matemáticas. Esto les brinda a los niños una mayor facilidad para desenvolverse en este campo a medida que avanzan a niveles superiores.

Las relaciones lógico matemáticas en la educación inicial son de gran importancia, ya que se refieren a la capacidad de reconocer y comprender patrones, secuencias, categorías, comparaciones y conceptos numéricos. Contribuyen al desarrollo integral de los niños, fortaleciendo habilidades cognitivas, matemáticas, lingüísticas, sociales y emocionales. Estas habilidades les brindan una base sólida para futuros aprendizajes y les permiten abordar el mundo de manera crítica y creativa.

4.1.5 Etapas del desarrollo lógico matemático

Según Piaget (1999), el desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, de manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. Estos periodos son:

4.1.5.1 Período sensorio motor: Que se encuentra subdividido en subestadios, en cuanto se consideran los cambios intelectuales que tiene lugar entre el nacimiento y los dos años, espacio de tiempo en el cual, el niño pasa por una fase de adaptación y hacia el final del período aparecen los indicios del pensamiento representacional.

4.1.5.2 Período preoperacional: Más conocido como el período de las representaciones, va desde los dos a los seis o siete años, en él se consolidan las funciones semióticas que hacen referencia a la capacidad de pensar sobre los objetos en su ausencia.

4.1.5.3 Período operacional concreto: Comprende entre los seis y doce años; en esta etapa los niños pueden adoptar otros puntos de vista, considerando más una perspectiva y

representación de transformaciones. Tienen la capacidad de operar mentalmente sobre representaciones del mundo que los rodea, pero son inhábiles de considerar todos los resultados lógicamente posibles, y no captan conceptos abstractos; las operaciones que realizan son el resultado de transformaciones de objetos y situaciones concretas.

4.1.6 Desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en la educación

El desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en la educación es un aspecto fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas habilidades están relacionadas con la capacidad de razonar, analizar, resolver problemas y comprender conceptos matemáticos. A lo largo de la educación, desde edades tempranas hasta niveles más avanzados, se busca fomentar el desarrollo de estas habilidades cognitivas.

De acuerdo con Vara (2013), menciona que el desarrollo del pensamiento lógico implica la adquisición de nuevos códigos que permiten la comunicación con el entorno, abriendo así las puertas del lenguaje. Este proceso es fundamental para adquirir conocimientos en diversas áreas académicas y también juega un papel crucial en la interacción humana. En el caso de los niños, el conocimiento lógico matemático se construye a través de la conexión de experiencias obtenidas al manipular objetos. Por ejemplo, un niño aprende a diferenciar entre objetos con texturas ásperas y suaves, reconociendo sus diferencias. Este tipo de conocimiento se origina mediante la abstracción reflexiva, ya que es algo que no se puede observar directamente, sino que el niño lo desarrolla mentalmente a través de sus interacciones con los objetos. Este proceso evoluciona gradualmente desde conceptos simples hacia niveles más complejos

Este un proceso fundamental en el crecimiento cognitivo de los estudiantes. Estas habilidades se refieren a la capacidad de comprender y manipular conceptos matemáticos y lógicos, como patrones, secuencias, categorías, clasificaciones y relaciones numéricas. Reyes (2017), menciona el siguiente desarrollo:

4.1.6.1 Etapa preescolar. En las primeras etapas de la educación, los niños comienzan a desarrollar habilidades lógico matemáticas a través de actividades de juego y manipulación. Aprenden a reconocer patrones simples, contar objetos y establecer relaciones básicas, como "más grande que" o "más pequeño que". También comienzan a comprender conceptos de cantidad y espacio, así como a resolver problemas simples de suma y resta.

El desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en esta etapa preescolar implica cultivar habilidades cognitivas que permitan a los estudiantes comprender, aplicar y razonar sobre conceptos matemáticos en diferentes contextos. Estas habilidades son esenciales para el desarrollo intelectual y la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos académicos y profesionales en el futuro.

4.1.7 Componentes de las relaciones lógico matemáticas

En esta área se fomenta el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y el razonamiento. El primer paso es generar buenos problemas que presenten desafíos adecuados para los niños, y estos deben estar relacionados con el juego y la utilización de materiales concretos. Se permite que el niño explore el material mientras el docente brinda apoyo para plantear situaciones problemáticas. Esto implica que, para resolver los problemas, el niño primero debe identificar los datos necesarios utilizando su pensamiento crítico y luego explicar su proceso mediante el razonamiento. Por esta razón, durante el juego, se pueden proponer problemas que involucren el trabajo con números, la resolución de problemas de adicción, la práctica de situaciones de compra y venta, y el manejo de cantidades con tres o cuatro cifras, entre otros (Ponce, 2019).

Las competencias matemáticas tempranas se refieren a las habilidades y conocimientos matemáticos que los niños desarrollan en edades tempranas, generalmente durante los primeros años de vida y en la educación preescolar. Estas competencias son fundamentales para sentar las bases del pensamiento matemático y el razonamiento lógico en etapas posteriores de la educación. Bustamante (2015), menciona algunas de las principales competencias:

4.1.7.1 Comparación. Es un proceso cognitivo que implica identificar similitudes y diferencias entre objetos. Estas conexiones pueden ser de naturaleza cualitativa o cuantitativa. La comparación da lugar al concepto de clase y, por ende, a la clasificación.

4.1.7.2 Clasificación. La clasificación implica ordenar diversos objetos según un criterio o características comunes. Se trata de una herramienta intelectual que facilita la organización de objetos en el mundo en función de sus similitudes, y al mismo tiempo, permite utilizarlos como punto de referencia para identificar sus diferencias.

4.1.7.3 Seriación. Es la capacidad de ordenar un conjunto de elementos según sus dimensiones crecientes o decrecientes, de acuerdo con atributos o características, se fundamenta en la comparación, al igual que la clasificación y la correspondencia. A partir de los tres años, los niños y niñas desarrollan la habilidad de establecer una serie con el tamaño de dos objetos, y a medida que cumplen tres años más, serán capaces de realizar comparaciones con un mayor número de elementos o con características adicionales.

4.1.7.4 Número y conteo. El concepto de número representa una síntesis de las relaciones de orden dentro de un conjunto operativo. Este concepto se manifiesta cuando los estudiantes participan en actividades como la correspondencia, clasificación, seriación, conservación de la cantidad, pensamiento lógico reversible y pensamiento lógico estructurado. Cada número es único y se define de manera directa a través de la relación entre cantidad y símbolo. Además, su posición en la secuencia numérica determina su identidad, ya que posee tanto un número precedente como uno siguiente.

4.1.7.5 Conteo verbal. Es la acción de enumerar o contar en voz alta. Es un proceso en el que una persona cuenta objetos, números o elementos de manera oral, en lugar de hacerlo mentalmente o por escrito. El conteo verbal es una herramienta común utilizada en la enseñanza temprana de las habilidades matemáticas a los niños, ya que les ayuda a asociar los números con objetos físicos y a comprender la secuencia numérica.

4.1.7.6 Conteo estructurado. Es un enfoque utilizado en matemáticas y estadísticas para contar elementos de manera organizada y sistemática, en este método, se utilizan reglas y procedimientos específicos para contar elementos de manera precisa, evitando la duplicación y asegurando que todos los elementos sean tomados en cuenta. El conteo estructurado se utiliza para resolver problemas de combinatoria, donde se busca determinar el número de formas posibles de organizar, combinar o seleccionar elementos de un conjunto.

4.1.7.7 Conteo resultante. El conteo resultante se refiere al número total de elementos únicos en un conjunto después de contarlos. Este concepto es esencial en muchas ramas de las matemáticas, especialmente en la teoría de conjuntos, la combinatoria y la estadística. El conteo resultante implica contar y determinar cuántos elementos hay en un conjunto específico, teniendo en cuenta todas las restricciones y consideraciones pertinentes.

Las competencias matemáticas se refieren a la capacidad de una persona para entender, utilizar y aplicar conceptos matemáticos en diversas situaciones. Estas habilidades no solo incluyen el dominio de números y cálculos, sino también la comprensión de relaciones

espaciales, patrones, razonamiento lógico y la resolución de problemas. El desarrollo de competencias matemáticas es esencial en la educación y la vida cotidiana. Ayuda a las personas a tomar decisiones informadas, resolver problemas en la vida diaria, comprender conceptos científicos y tecnológicos, y enfrentar desafíos en el ámbito laboral.

4.1.8 Nociones básicas

Desde la infancia, todo ser humano adquiere conocimiento de su entorno de forma inconsciente. Con el tiempo, esta noción evoluciona y se expande para abarcar nuevos temas, ideas y cuestiones. Sin embargo, durante la etapa infantil, en algunas ocasiones, ciertas nociones básicas que son fundamentales para comprender el mundo que nos rodea pueden carecer de desarrollo o estar poco desarrolladas. Esto puede resultar en una falta de conciencia plena sobre la ubicación temporal, espacial y el desarrollo motriz, además de afectar el desarrollo cognitivo. Es importante destacar que estas deficiencias pueden ser corregidas o estimuladas de manera positiva durante la temprana edad para asegurar un desarrollo adecuado y correcto de estas habilidades. En consecuencia, es esencial proporcionar un entorno propicio para el crecimiento y aprendizaje, permitiendo a los niños explorar y desarrollar plenamente sus capacidades y comprensión del mundo que les rodea (Pilco y Valdiviezo, 2016).

4.1.8.1 Noción temporal. La capacidad de calcular períodos de tiempo transcurridos y la duración entre dos sucesivas percepciones espaciales es lo que se denomina "noción temporal". Estas nociones temporales están estrechamente vinculadas al desarrollo de una coordinación adecuada, ya que ayudan al individuo a organizarse y a tomar conciencia del mundo que le rodea.

4.1.8.2 Noción espacial. La capacidad de una persona para comprender la ubicación de los objetos en relación a sí misma y entre ellos, si se desarrolla progresivamente en edad preescolar. Para adquirir esta habilidad, los niños deben desarrollar la conciencia de su propio cuerpo y manipular objetos cercanos. Esta destreza engloba conceptos como arriba/abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos, entre, adelante/atrás y junto a. Cabe destacar que la construcción de la noción de cantidad y número se cimienta en la representación mental del espacio.

4.1.8.3 Noción de medida. Se refiere a la comprensión o concepto de la magnitud, tamaño o cantidad de algo. En diferentes contextos, la noción de medida puede variar, pero en

general, se refiere a la cuantificación o evaluación de una característica o propiedad específica de un objeto, fenómeno o evento.

4.1.8.4 Noción de formas y colores. Se refiere al concepto o entendimiento que tenemos acerca de las diferentes formas geométricas y las diversas tonalidades o combinaciones de colores presentes en nuestro entorno o representaciones artísticas. Es la percepción y comprensión que tenemos sobre cómo los objetos, imágenes o elementos visuales se presentan ante nosotros en términos de sus formas y colores.

4.1.8.5 Noción de cantidad. La habilidad para reconocer y comparar aumentos o disminuciones en cantidades es esencial en el desarrollo del niño. Mediante esta capacidad, el niño aprende a ordenar y comparar números. Esto incluye contar del 1 al 15 en secuencia numérica, establecer relaciones de correspondencia entre elementos en colecciones de objetos, comprender la relación entre números y cantidades hasta el 10, clasificar objetos según atributos como tamaño, color o forma, y comparar colecciones de objetos para determinar si son más, iguales o menos, entre otras habilidades.

Las nociones básicas son fundamentales para el aprendizaje y comprensión de cualquier tema o disciplina. Estas nociones proporcionan el cimiento sobre el cual podemos construir conocimientos más avanzados y complejos. Ya sea en matemáticas, ciencias, idiomas o cualquier otra área, entender y dominar las nociones básicas es crucial para alcanzar un mayor nivel de competencia.

4.2 Expresión artística

4.2.1 Concepto de la expresión artística

La expresión artística es la creación y comunicación de ideas, emociones y experiencias a través de diversas formas, el arte es una forma de comunicación no verbal que tiene el poder de transmitir mensajes, provocar emociones, fomentar la reflexión y la apreciación estética. Briceño (2016), es una manifestación artística que surge como la reacción a la necesidad de transmitir o plasmar un conjunto de ideas por parte del creador, quien aspira a compartir con la sociedad en general, con el fin de obtener una respuesta o algún tipo de interpretación en retorno.

La expresión artística se refiere a cualquier forma de comunicación o representación creativa que busca transmitir ideas, emociones o conceptos a través de diversos medios y técnicas. Puede incluir no solo las disciplinas tradicionales como la pintura, la escultura y la música, sino también otras formas de expresión como la danza, el teatro, la literatura, el cine, la fotografía, la moda y el diseño, entre muchas otras.

Por otra parte, Soriano y Zuñiga (2019), afirman que la expresión artística es el medio de comunicación que le permite al artista expresar y plasmar de distintas formas sus ideas, sentimientos y pensamientos. Engloba una amplia gama de manifestaciones, entre las cuales destacan la pintura, la escultura, el dibujo, la poesía, el teatro, la danza y la fotografía.

4.2.2 Importancia de la expresión artística

La expresión artística desempeña un papel crucial al permitir la manifestación y comunicación de emociones, inquietudes, temores y perspectivas de la vida a través de trazos, dibujos, ritmos y gestos. Briceño (2018), contribuye a amplificar la sensibilidad, fomentar la iniciativa y estimular la creatividad en las personas, lo que les capacita para expresar sus pensamientos personales y cultivar las destrezas necesarias para crear manifestaciones artísticas. Asimismo, promueve un mejor desarrollo de las habilidades motoras y proporciona una aproximación enriquecedora a la cultura.

El arte se encuentra presente en todas las facetas de la vida social y podría considerarse fundamentalmente como su manifestación. No obstante, su interpretación como tal proviene del desarrollo del sistema en el cual ha sido moldeado y condicionado, lo que implica que su

integrado en los procesos educativos es esencial. Es crucial también tener en cuenta la cultura en la que el arte se desenvuelve y expresa, ya que existen numerosas formas de apreciarlo según el ámbito en el que se manifiesta.

Las diversas expresiones artísticas existentes evidencian la evolución integradora del ser humano, en la que las emociones y la espiritualidad generan comportamientos que establecen distintas conexiones con la realidad, abarcando los ámbitos naturales, sociales e intelectuales, como el conocimiento, la actividad y la educación. En el contexto de la educación preescolar, la exposición al arte implica el crecimiento tanto físico como mental, lo cual desempeña un papel relevante en la formación de su futura personalidad (Pinargote et al., 2022).

La expresión artística se manifiesta en la existencia en la vida de cada persona y se difunde mediante diferentes formas. Favorece la presentación de la experiencia por medio de símbolos que pueden ser lingüísticos, físicos, auditivos, visuales, entre otras; el Ministerio de Educación Nacional (2014), de esta manera, promover la exploración y la expresión a través de los diversos lenguajes del arte, es encontrar lo que no solo hace únicos a los individuos, sino que los conecta con su comunidad es fundamental para la primera infancia, ya que conduce a muchas conexiones: con uno mismo, con los demás, con antecedentes y cultura. De esta manera, el arte puede vincularse desde el comienzo de la vida con el patrimonio cultural de la sociedad y el entorno que rodea el hogar.

La expresión artística desempeña un papel fundamental en la educación inicial. A través del arte, los niños desarrollan su creatividad, habilidades motoras, comunicación y expresión emocional. También se estimulan sus sentidos y se fortalece su autoestima y confianza. Además, el arte fomenta habilidades sociales y promueve la interacción y colaboración en grupo. En resumen, la expresión artística en la educación inicial contribuye al desarrollo integral de los niños.

4.2.3 La expresión artística en educación inicial

El arte estimula la acción, la experimentación y la transformación de nuestro entorno, generando un sentido de pertenencia y aumentando la conciencia sobre nuestras interacciones con él. Riaña y Rubio (2019), esta en relación con el entorno, también nos descubrimos a nosotros mismos, nuestras capacidades de crear e inventar, de solucionar problemas, de conocer e identificar nuestras emociones, esta conexión con el entorno también nos permite descubrir

nuestras propias capacidades creativas, de invención y resolución de problemas, así como la habilidad para reconocer y comprender nuestras emociones y las de los demás. Este enfoque se concentra en la implementación del arte contemporáneo como una herramienta en el aula de educación inicial para fomentar el aprendizaje.

El arte permite integrar las experiencias vividas con lo que sucede en los escenarios educativos y otros espacios donde conviven niñas y niños. De esta forma, la experiencia artística se convierte en una forma orgánica y vital de habitar el mundo, y ayuda a subrayar, a través de todas las formas de comunicación y expresión, los imperativos simbólicos que hacen la vida amena, contemplativa, transformadora y llena de sentido. Por lo tanto, la educación inicial pretende facilitar tal exposición fomentando acciones como la representación dramática, la exposición a una variedad de literatura, la exposición a una variedad de ritmos y melodías, la expresión visual y plástica, y la participación en actividades culturales. espacio, haciendo del arte en la primera infancia una parte esencial de la experiencia vivida, la construcción de la identidad y el desarrollo integral (Cárdenas y Gómez, 2014).

El arte en educación infantil se refiere a la incorporación de actividades y experiencias artísticas en el currículo y el entorno de aprendizaje de los niños en edad preescolar. Se reconoce que el arte desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños, ya que promueve su expresión creativa, imaginación, sensibilidad estética, habilidades motoras y cognitivas. En el marco de la educación infantil, el arte abarca diversas formas de expresión, como la pintura, el dibujo, la escultura, la música, la danza, el teatro, la literatura y la manipulación de materiales. A través de estas actividades, los niños pueden explorar, experimentar, comunicar y representar sus ideas, emociones y experiencias de manera no verbal.

4.2.3 Beneficios de la expresión artística

La expresión artística engloba una amplia gama de formas creativas de comunicación, como la pintura, la escultura, la música, la danza, el teatro y más. Los beneficios de la expresión artística son diversos y abarcan tanto el ámbito personal como el social. Zapata (2020), indica los siguientes beneficios:

4.2.3.1 Autoexpresión. El arte permite expresar pensamientos, emociones y experiencias de manera única y creativa. Proporciona un medio para comunicar lo que a veces resulta difícil de expresar con palabras.

4.2.3.2 Liberación emocional. La creación artística puede ser una vía para liberar y procesar emociones reprimidas o complicadas, lo que puede tener un efecto terapéutico y contribuir a la salud mental. tener un efecto terapéutico y contribuir a la salud mental.

4.2.3.3 Aumento de la autoestima. Los niños tienen la capacidad de crear pinturas, esculturas, dibujos e incluso participar en actividades teatrales o de danza. Estas diversas expresiones artísticas les brindan la oportunidad de experimentar un sentido de logro al observar los frutos de sus esfuerzos. El fortalecimiento de su autoestima juega un papel esencial en su bienestar emocional y en su adecuado desarrollo personal.

4.2.3.4 Conocimiento de la historia. Cuando los niños exploran el arte dentro de su currículo escolar, tienen la oportunidad de conectarse con el pasado a través de diversas manifestaciones artísticas. Este proceso de exploración no solo les brinda conocimientos sobre la historia, sino que también fomenta su interés en ese ámbito.

4.2.3.5 Aprendizaje en valores. El arte ayuda a los niños a que aprendan valores como el esfuerzo o la dedicación, los cuales luego pueden aplicar para enriquecer diferentes áreas de su vida, el mismo que busca fomentar actitudes positivas, responsabilidad social, respeto, empatía y otras virtudes que contribuyan al crecimiento integral de los niños.

La expresión artística es una herramienta poderosa que aporta innumerables beneficios a nivel personal, emocional y social. A través del arte, las personas pueden comunicarse, liberar emociones, desarrollar la creatividad y encontrar un sentido de satisfacción y logro. Además, el arte promueve la empatía, la comprensión y la integración social, creando una comunidad más conectada y enriquecedora.

Estimular y apoyar la expresión artística en todas sus formas no solo es beneficioso para los individuos, sino que también contribuye al bienestar y desarrollo positivo de la sociedad en su conjunto. Desde la pintura y la escultura hasta la danza, la música, la escritura y más, cada forma de arte aporta su propio valor único. Reconocer y celebrar la importancia del arte puede

abrir puertas a un mundo más enriquecedor, inspirador y comprensivo para todos. Por lo tanto, es fundamental promover y proteger el acceso al arte y la cultura, para que estas formas de expresión continúen enriqueciendo nuestras vidas y comunidades.

4.2.4 La educación artística y sus técnicas

La educación artística es un campo que se dedica a enseñar y promover la apreciación, la comprensión y la práctica de las artes visuales, tales como la pintura, la escultura, la música, el teatro, la danza y diversas formas de expresión artística. Sotelo y Domínguez (2017), las técnicas de enseñanza en el ámbito de la educación artística varían según el nivel educativo, los objetivos de aprendizaje y las preferencias del maestro, pero aquí hay algunas técnicas comunes utilizadas en la enseñanza del arte:

4.2.4.1 Técnicas artísticas. Las técnicas artísticas se refieren a los procedimientos y métodos empleados por los artistas para producir obras de arte. Estas técnicas pueden diferir dependiendo del medio o disciplina artística, tales como pintura, escultura, dibujo, fotografía, música, danza, cine, y otros. Aunque cada técnica posee características y requisitos particulares, todas comparten el propósito de transmitir ideas, emociones o conceptos mediante la creación artística

4.2.4.2 Técnicas sensoriales. Se enfocan en el uso de materiales, herramientas y procedimientos relacionados directamente con la creación de obras artísticas en diferentes disciplinas, como la música, el arte corporal, la literatura y las artes plásticas. Estas técnicas sensoriales son parte del patrimonio humano y todos las empleamos, ya sea de manera empírica o profesional en nuestras diversas ocupaciones. Se dividen en tres categorías principales: materiales, herramientas y procedimientos, y son utilizadas para actividades como pintar, esculpir, diseñar, grabar y dibujar. También engloban elementos como instrumentos musicales, coreografías, textos literarios, entre otros. En resumen, se trata de habilidades prácticas y habilidades sensoriales que permiten la expresión artística y creativa en distintas formas.

4.2.4.3 Técnicas sensitivas o estéticas. La educación artística escolar está relacionada con la sensibilidad y el gusto, y tiene la capacidad de transformar en sentimientos estéticos las sensaciones que experimentamos a través de nuestros sentidos al participar en actividades artísticas o culturales. Esta educación guiará los hábitos estéticos de los jóvenes, ampliándolos

y corrigiéndolos. Les enseñará a reconocer y valorar los aspectos estéticos, tanto en su propia cultura como en otras, sin dejar de lado la expresión precisa y libre de sus experiencias estéticas, sin enfocarse únicamente en elogios o confirmaciones de sus preferencias.

4.2.4.4 Técnicas mentales. Las técnicas mentales se refieren a habilidades relacionadas con la memoria, el razonamiento y la lógica. Estas técnicas son numerosas y algunas de ellas son más fáciles de enseñar, pero esto por sí solo no es suficiente para despertar nuestra curiosidad por las teorizaciones. Estas técnicas se pueden clasificar en dos grandes grupos. El primer grupo consiste en el conocimiento que el artista debe adquirir como parte de su conciencia artística y como un depósito al cual recurrir cuando se enfrenta a desafíos actuales. Esto incluye conocimientos sobre la historia del arte, sus actividades fundamentales como producción, distribución y consumo, así como las reglas genéricas del arte y los principios de las tendencias artísticas contemporáneas y las innovaciones recientes en las artes, ciencias y tecnología. El segundo grupo se enfoca en el manejo de conceptos y enseñanza del razonamiento lógico y crítico. Estas habilidades son vitales hoy en día para el artista, especialmente en relación con sus propias actividades sensoriales, sensitivas, mentales y creativas.

4.2.4.5 Técnicas creativas o de fantasía. Las técnicas creativas o de fantasía son métodos utilizados para fomentar y estimular la creatividad en diversos campos artísticos o de resolución de problemas. Estas técnicas pueden ayudar a generar nuevas ideas, perspectivas originales y soluciones innovadoras.

4.2.5 Elementos de la expresión artística

Los elementos de la expresión artística se refieren a las características fundamentales y básicas que componen cualquier obra de arte, independientemente de su forma o disciplina artística. Estos elementos son los componentes esenciales con los que los artistas trabajan para crear y comunicar su expresión artística al público. A través de la combinación, manipulación y uso consciente de estos elementos, los artistas pueden transmitir emociones, provocar respuestas emocionales, contar historias y expresar sus pensamientos e ideas de manera visual, auditiva o a través del movimiento.

Machuca (2021), menciona que estos elementos son una herramienta clave para los artistas, ya que les permiten construir su obra de manera coherente, equilibrada y armoniosa, o

bien, pueden emplearlos de manera disruptiva y contrastante para lograr efectos más impactantes o expresivos. Entre los principales elementos de expresión artística se enlista:

4.2.5.1 Dibujo. Es una forma de expresión artística y comunicación visual que implica crear imágenes y representaciones gráficas mediante el uso de líneas, formas, tonos y texturas en una superficie. Es una práctica artística fundamental que ha existido desde tiempos prehistóricos y se ha desarrollado en diversas culturas a lo largo de la historia.

4.2.5.2 Música. Es una forma de arte y expresión que utiliza el sonido y el ritmo para comunicar emociones, ideas y sentimientos. Es una de las manifestaciones culturales más antiguas y está presente en todas las sociedades humanas. La música puede ser creada mediante instrumentos musicales, la voz humana, o una combinación de ambos. Ramos y Dias (2020), la definen como una combinación de ritmo, armonía y melodía, presentada de una forma agradable para el oído.

4.2.5.3 Danza. Es una forma de arte que implica el movimiento rítmico y expresivo del cuerpo en un espacio determinado. Es una manifestación artística que puede tener diversas formas y estilos, y ha existido en todas las culturas humanas a lo largo de la historia. Rodríguez (2010), indica que la danza es un fenómeno humano y universal que representa un elemento activo de la cultura, manifestándose a través de diversos lenguajes que facilitan la comunicación, transforman ideas, opiniones y comparten emociones. Constituye un componente de indiscutible valor dentro de los sistemas educativos de un país en desarrollo, y a su vez, nos brinda una medida del progreso de una sociedad.

La danza puede expresar una amplia gama de emociones, contar historias, transmitir tradiciones culturales y celebrar eventos importantes. Se puede realizar individualmente o en grupo, con o sin música, y puede implicar una coreografía preestablecida o movimientos improvisados.

4.2.5.4 Teatro. Es una manifestación artística en la que los actores representan historias y situaciones en vivo para una audiencia, utilizando diversos elementos escénicos para crear una experiencia teatral única. Campoverde (2016), define al teatro como una rama de las artes escénicas que implica actuar frente a una audiencia, generalmente representando situaciones o historias con un inicio, desarrollo y desenlace. Durante las actuaciones teatrales, se utilizan

diversos elementos como el habla, gestos, mímica, danza o música para dar vida a los personajes y contar la historia de manera emocionante y significativa.

4.2.5.5 Modelado. Se refiere a la acción de dar forma a diferentes objetos mediante el uso de diversas pastas, lo que permite a los niños experimentar y desarrollar su sentido tridimensional y espacial mediante formas, texturas y volúmenes. Esta técnica es ampliamente empleada en Educación Inicial debido a su naturaleza divertida y creativa (Machuca, 2021).

El modelado permite a los artistas dar vida a sus ideas y conceptos mediante la creación de formas y estructuras tridimensionales. Este proceso puede involucrar el uso de software especializado para la creación de modelos 3D o técnicas más tradicionales, como la escultura con arcilla o materiales similares. Dentro del campo del modelado en expresión artística, los artistas pueden trabajar en una amplia variedad de estilos, desde estilos realistas y detallados hasta estilos más abstractos y estilizados. El objetivo final es expresar la visión artística del creador y comunicar emociones, mensajes o narrativas a través de la forma tridimensional.

Los elementos de la expresión artística son los bloques fundamentales que componen la base de cualquier obra artística. Estos elementos, que incluyen el color, la forma, el dibujo, la textura, el espacio y la composición, trabajan juntos para transmitir emociones, ideas y mensajes a través de la creatividad humana. La manera en que se combinan y utilizan en una obra determinada puede influir en la experiencia del espectador y en la interpretación que se le dé a la obra. El análisis de estos elementos proporciona una perspectiva más profunda sobre el proceso creativo y cómo se logra la expresión artística en sus diversas formas

4.2.6 Expresión artística para mejorar las relaciones lógico matemático en los niños de preparatoria

Las matemáticas y el arte desempeñan un papel de gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría. Esta interacción contribuye de manera significativa a alcanzar un aprendizaje profundo y significativo de los conceptos matemáticos. A lo largo de este proceso educativo, se fomenta el desarrollo del pensamiento matemático y espacial, al mismo tiempo que se estimula la creatividad de los estudiantes en la resolución de problemas. La temática de matemáticas ocupa un lugar central en los planes de estudio de todos los niveles educativos. Por consiguiente, resulta imprescindible asegurar una comprensión adecuada de

estos contenidos en cada etapa educativa, ya que esta base sienta los cimientos para los niveles educativos posteriores (González, 2020).

En otra perspectiva, Martínez (2018), manifiesta que la enseñanza de las matemáticas no es solo la enseñanza del lenguaje simbólico matemático, sino también la base del razonamiento lógico matemático para los niños pequeños. Por lo tanto, es necesario llevar al aula situaciones cotidianas que impliquen desafíos matemáticos atractivos con una variedad de recursos y materiales didácticos que los niños están acostumbrados a utilizar. Además, el proceso de resolución de problemas es uno de los ejes principales de las actividades matemáticas, debe ser la principal fuente y soporte del aprendizaje matemático en toda la etapa, y es la piedra angular de la educación matemática.

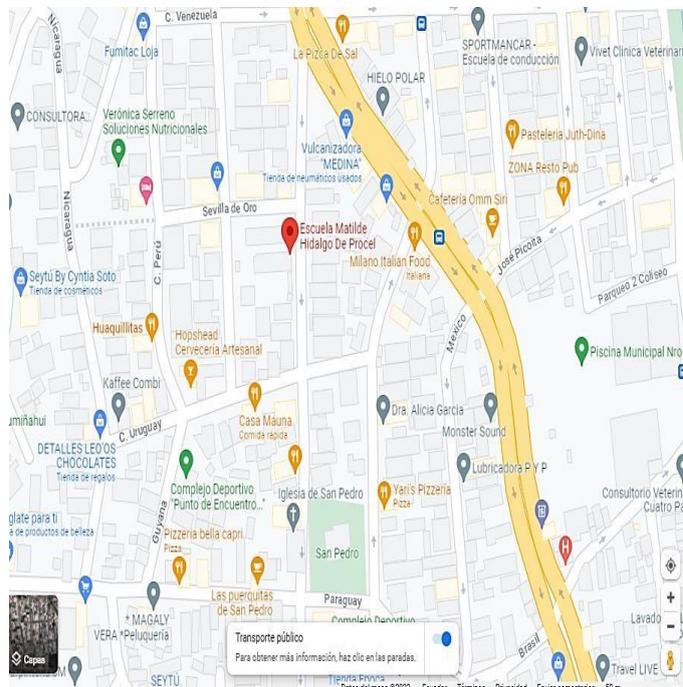
Las relaciones lógico matemáticas desempeñan un papel importante en la expresión artística. Proveen principios de proporción y geometría que se utilizan para lograr equilibrio y belleza en una obra de arte. Además, las matemáticas se aplican en la creación de patrones y diseños artísticos, así como en disciplinas como la música y la danza, donde se basan en conceptos matemáticos como las relaciones de frecuencia y la estructura rítmica. En resumen, las matemáticas son una herramienta esencial en la expresión artística, aportando estética, armonía y expresividad a través de sus principios y aplicaciones.

5 Metodología

El presente trabajo investigativo se lo realizó en la escuela de educación básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, la cual cuenta con 555 estudiantes y 23 docentes, ofrece desde el nivel inicial hasta educación general básica (EGB), en su sección matutina de manera presencial. El establecimiento está localizado en la provincia de Loja, cantón Loja en el barrio San Pedro en las calles Argentina, Sevilla De Oro y Uruguay (Ver figura 1).

Figura 1

Ubicación de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Prócel



Nota. La imagen muestra la ubicación satelital de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la Ciudad de Loja. Fuente: Google Maps (2023): <https://maps.app.goo.gl/iGhFoB1hmG1C3HaV9>

Para el desarrollo de la investigación se realizó un análisis profundo y detallado de los temas propuestos en los cuales se utilizó materiales como: libros, revistas y artículos científicos; tecnológicos como servicio de internet, computador, parlantes, impresora, entre otros; recursos didácticos como pinturas, crayones, papeles en diferentes texturas, tijeras, lápices, reglas, objetos reciclados, palillos, etc.

El diseño con el que se trabajó es cuasiexperimental debido a que se manipulo únicamente la variable independiente para observar y analizar los efectos que ocasiono la variable dependiente, y la población fue tomada de forma no aleatoria.

Este estudio se realizó bajo un enfoque mixto, es decir cuantitativo y cualitativo; al respecto, el enfoque cuantitativo se utilizó en el análisis numérico de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento, por otra parte, el cualitativo ayudo en el análisis e interpretación de los resultados del instrumento, el mismo que se lo aplico como pre test y post test.

Del mismo modo el alcance fue de tipo de descriptivo, porque contribuyó con la recopilación de información de las variables y la descripción de las características, tipologías, beneficios y demás aspectos de las variables en estudio.

Los métodos que se empleó fueron el inductivo-deductivo mismo que sirvió para la realización de un análisis concreto para llegar a conclusiones basadas en información confiable, el cual va a permitir validar resultados obtenidos en la investigación, además también se utilizó el método deductivo mismo que permitió dar sentido y orden a la investigación. De igual manera, el método analítico- sintético describió y sintetizo la información para la construcción del marco teórico, igualmente se lo empleo para interpretar y analizar resultados.

Las técnicas de investigación que se utilizaron fue la observación, que permitió analizar las particularidades y novedades observadas durante la aplicación de la guía de actividades las mismas que fueron registradas en un anecdotario. Y como instrumento se utilizó la lista de cotejo la cual consto de dos parámetros: logrado, no logrado donde también se fue evaluando las diferentes actividades propuestas en la guía.

Se empleó en esta investigación el test de evaluación matemáticas temprana (TEMT) de la autoría de J.E.H. van Luit, mediante este instrumento se evaluó el nivel de competencia matemática temprana en niños de 4 a 7 años, este test dispone de tres versiones paralelas, de 40 ítems cada una, que se aplican aproximadamente en unos 30 minutos. Los ítems se agrupan en 8 tareas diferentes, por lo que cada componente es evaluado con 5 ítems, permite analizar el conocimiento numérico temprano en sus ocho componentes como, por ejemplo: conceptos de comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, conteo (verbal, estructurado y resultante) y conocimiento general de los números el cual es un requerimiento indispensable

para poder seguir en los años siguientes una educación matemática formal, a este instrumento se lo aplico como pre test el cual ayudo para obtener datos iniciales respecto al problema y el post test con el propósito de identificar las mejores obtenidas.

La población de esta investigación fue comprendida por 42 niños de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la cual se tomó como muestra 24 niños de preparatoria, tomando en cuenta el muestro no probabilístico ya que se trabajó con un grupo de niños previamente establecido.

6. Resultados

6.1 Resultados obtenidos de la aplicación del Test

Con el propósito de conocer el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria, se aplicó el instrumento TEMT a un total de veintidós niños durante una semana en el horario de ocho de la mañana. De modo que, para la obtención de resultados se tomó en cuenta los niveles de muy alto (MA), alto (A), moderado (M), bajo (B), muy bajo (MB); esos resultados serán expuestos en nueve tablas, las ocho primeras corresponden a los componentes del test (comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números), y la novena tabla se exponen los resultados generales del instrumento de evaluación; cabe mencionar que cada componente consta de cinco ítems con una puntuación de un punto por cada uno

Tabla 1

Niveles del componente de comparación de los niños de nivel inicial II

Comparación		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	18	67%
2: Bajo	4	33%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de comparación en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel.

En la tabla 2 se muestran los resultados del componente de comparación, evidenciando que el 67% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 33 % en un nivel bajo. Reflejando que la mayoría de los niños en este componente se ubican en un nivel moderado ya que solo presentaron dificultades para distinguir entre objetos altos/bajos, gruesos/delgados, grandes/pequeños, identificar colecciones con más o menos elementos, problemas para comparar objetos por tamaño, forma y cantidad.

En relación a la competencia matemática temprana, Espinoza (2019) destaca que estimularla oportunamente establece una de las bases fundamentales para desarrollar las relaciones lógico-matemático, la razón principal es que esta estimulación motiva de manera progresiva al niño a realizar procesos deductivos sobre la realidad que lo rodea, permitiéndole identificar y articular similitudes o diferencias entre sujetos u objetos.

Tabla 2

Niveles del componente de clasificación de los niños de preparatoria

Clasificación		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	65	59%
2: Bajo	45	41%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de clasificación en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja

En la tabla 3 se muestran los resultados del componente de clasificación, evidenciando que el 59% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 41% en un nivel bajo. Evidenciando que presentan dificultades para clasificar los objetos por atributos, de modo que les pedía seleccionar todos los elementos que no vuelan o que reconozcan figuras geométricas y en su mayoría el triángulo les resultaba difícil identificar, también clasificar objetos por atributos (forma, color, tamaño), reconocer objetos de igual características, etc.

A través de la actividad de clasificación, los niños estructuran su comprensión del entorno que los rodea. Según Cotrina et al. (2021), este proceso está vinculado a la realización de acciones que conducen a la creación de conjuntos o subconjuntos, destacando la capacidad de agrupar según características como formas, tamaño, color, espesor, entre otros, esta actividad proporciona a los niños conceptos fundamentales y allana el camino hacia la comprensión del concepto de número.

Tabla 3*Niveles del componente de correspondencia de los niños preparatoria*

Correspondencia		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	42	38%
2: Bajo	68	62%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de correspondencia en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja

En la tabla 4 se muestra los resultados del componente de correspondencia, demostrando que el 38% de los niños se encuentran en un nivel moderado, el 62% en nivel bajo. Demostrando que la mayoría de la población en estudio poseen escasos conocimientos ubicándose en niveles bajos en este componente, debido a que presentaban dificultades para relacionar elementos, puesto que se le entregó cubos, en los cuales debía sumar para obtener una cantidad en los cuales no lo lograron, debido a la falta de concentración y la distracción de los niños durante la actividad, donde prefieren jugar en lugar de seguir las indicaciones, indica la necesidad de implementar ejercicios específicos de correspondencia..

La importancia de la correspondencia radica en su papel fundamental para que los niños desarrollen, en el futuro, el concepto de equivalencia. Según Velásquez et al. (2019), la correspondencia permite a los estudiantes establecer relaciones simétricas, específicamente de igualdad, entre diferentes objetos, esto implica que, al presentarle a un niño un conjunto de objetos, al elegir uno, buscará a través de comparaciones las equivalencias o similitudes en cuanto a sus características con otros objetos. En resumen, la correspondencia es esencial para que los niños puedan sintetizar similitudes y avanzar hacia la comprensión del concepto de clase-número.

Tabla 4*Niveles del componente de seriación de los niños preparatoria*

Seriación		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	39	35%
2: Bajo	71	65%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de seriación en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja.

En la tabla 5 se muestran los resultados del componente de seriación, evidenciando que el 35% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 65% en un nivel bajo. Estos porcentajes bajos se deben al desconocimiento y escasa concentración para reconocer características de los objetos del conjunto dificultándoles ordenar de mayor a menor, del grueso al delgado, poco- bastante, ubicando los elementos en secuencia de acuerdo a la orden dada.

Con relación al concepto de seriación, para Cotrina et al. (2021), se refiere a la destreza que muestra el niño al organizar objetos siguiendo una característica específica, indicación, criterio o dimensión proporcionada, esto implica establecer relaciones entre los objetos en función de sus cualidades, particularidades o características.

Tabla 5*Niveles del componente de conteo verbal de los niños preparatoria*

Conteo verbal		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	65	35%
2: Bajo	45	65%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo verbal en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja.

En la tabla 6 se muestran los resultados del componente de conteo verbal, evidenciando que el 35% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 65% en un nivel bajo. A causa de que los niños presentaron mayor dificultad para contar en orden descendente-ascendente, de dos en dos y partiendo desde un número específico, de igual forma se le indicó una lámina con quince flores pidiéndole que cuente y señale la flor número diez, además identificar el conjunto que contenga siete elementos mostrándose confundidos y nerviosos al seleccionar la respuesta.

En este contexto, Bojorque (2016) explica que el acto de contar implica asignar o enumerar individualmente elementos o categorías para establecer su cantidad, además, destaca la habilidad de generar la secuencia numérica oral hasta el número 20, estableciendo así una conexión con el lenguaje cultural circundante, esta capacidad se manifiesta a través del conteo en direcciones ascendentes, descendentes o comenzando desde un número específico, reconociendo su relevancia en las actividades cotidianas.

Tabla 6

Niveles del componente de conteo estructurado de los niños preparatoria

Conteo estructurado		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	29	26%
2: Bajo	81	74%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo estructurado en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja

En la tabla 7 se muestran los resultados del componente de conteo estructurado, evidenciando que el 26% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 74% en un nivel bajo. A causa de que los niños presentaron mayor dificultad para realizar el conteo correctamente, por ejemplo, se ubicaba cubos distribuidos en filas a una distancia pertinente y se le pedía al niño que cuente los cubos, iniciaban bien, pero cuando iba por cinco o seis cubos se saltaban el orden y no realizan el conteo en orden secuencial.

Según Gonzales y Benvenuto (2017), el conteo estructurado implica la capacidad de evaluar la coordinación entre contar y señalar, en otras palabras, consiste en contar un conjunto cuya disposición puede parecer desorganizada u ordenada, sin que esto afecte el valor cardinal. La falta de desarrollo de esta habilidad puede ocasionar dificultades en asignar cantidades a los elementos en el futuro.

Tabla 7

Niveles del componente de conteo resultante de los niños de preparatoria

Conteo resultante		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	25	23%
2: Bajo	85	77%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo resultante en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja

En la tabla 8 se muestran los resultados del componente de conteo resultante, evidenciando que el 23% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 77% en un nivel bajo, ya que aún no cuenta con la capacidad de contar objetos que se encuentren ordenados o desordenados sin la necesidad de señalar con sus dedos para lograr el conteo, así mismo se entregaba cierta cantidad de elementos para que ordene en fila no logrando cumplir con la actividad.

En la etapa de la Competencia de Conteo resultante, según Iturra et al. (2021), se sugiere que los niños deben contar cantidades que se les presentan como conjuntos organizados o desorganizados. Durante este proceso, no se considera apropiado señalar con los dedos u objetos lo que se está contando, esta práctica se justifica en función de su futura capacidad para abordar problemas relacionados con las diversas funciones del número.

Tabla 8

Niveles de desarrollo del componente de conocimiento general de los números de los niños de preparatoria

Conocimientos de los números		
Niveles	Frecuencia	Porcentaje
5: Muy alto	0	0%
4: Alto	0	0%
3: Moderado	48	48%
2: Bajo	62	56%
1: Muy bajo	0	0%
Total	22	100%

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conocimiento de los números en los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja.

En la tabla 9 se muestran los resultados del componente de conocimiento de los números, evidenciando que el 48% de los niños se ubican en el nivel moderado, mientras que el 56% en un nivel bajo. Debido que la mayoría de los niños no consiguieron realizar actividades de adición y sustracción, se pedía que cuente cierta cantidad de elementos y al agregar o restar cubos el niño no lograba comprender el total.

En preparatoria, según Navarro et al. (2015), tener un conocimiento general de los números es crucial para un desarrollo escolar adecuado, esto implica la aplicación práctica de la numeración, facilitando la resolución de problemas cotidianos, como la determinación de la cantidad de objetos en un conjunto o la interpretación de situaciones representadas gráficamente. Además, este conocimiento también permite la diferenciación entre objetos y la realización de operaciones matemáticas básicas.

Tabla 9**Resultados generales del nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de nivel inicial II**

Componentes	Muy alto		Alto		Moderado		Bajo		Muy bajo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Comparación	-	-	-	-	9	41	13	59	-	-
Clasificación	-	-	-	-	10	45	12	55	-	-
Correspondencia	-	-	-	-	11	50	11	50	-	-
Seriación	-	-	-	-	12	55	10	45	-	-
Conteo verbal	-	-	-	-	8	36	14	64	-	-
C. E	-	-	-	-	8	36	14	64	-	-
C. R	-	-	-	-	10	45	12	55	-	-
C. G de los números	-	-	-	-	12	55	10	45	-	-
Media	-	-	-	-	10	45%	12	55%	-	-

Nota. Datos obtenidos con la aplicación del instrumento TEMT dentro del componente de conocimiento general de los números en niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel.

En la tabla 9 se observa los resultados generales de la aplicación del Test TEMT evidenciando que el 55 % se encuentran en un nivel bajo, y el 45% en un nivel moderado, gracias a la aplicación del TEMT, se evidenció que muchos niños aún no han alcanzado un nivel adecuado de desarrollo en las relaciones lógico matemáticas en diversos componentes como la comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números. Se observaron dificultades al contar números, discriminar y clasificar objetos según diferentes criterios, así como en la asociación entre número y cantidad.

Por lo tanto, Arteaga et. al, (2021), manifiesta que el pensamiento lógico matemático incluye las operaciones lógicas piagetianas y las habilidades de conteo, las cuales contribuyen significativamente al desarrollo matemático. Este desarrollo permite al niño analizar, comparar, sintetizar, generalizar y clasificar, facilitando la adquisición de nociones y conceptos a través de los sentidos y experiencias en la competencia matemática temprana, estos componentes incluyen comparación, clasificación, correspondencia uno a uno y seriación. Si el pensamiento lógico matemático no se fortalece, los niños enfrentarán dificultades en el razonamiento lógico, así como en sus capacidades y habilidades

6.2. Resultados del diseño y aplicación de la guía de actividades “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”

Con el propósito de dar cumplimiento con el objetivo de construir y aplicar una guía de actividades a través del uso de material concreto para el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 5 a 6 años, se diseñaron 25 actividades interactivas denominadas “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”, estas actividades fueron diseñadas para abordar las diversas dimensiones de las relaciones lógico-matemáticas, adaptándose a la edad y al plan de estudios de educación inicial, el proceso de ejecución de las actividades siguió una progresión desde lo más simple hasta lo más complejo. Se comenzó con actividades centradas en los diversos componentes del pensamiento lógico matemático como: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números

La aplicación de las actividades se desarrolló de manera grupal e individual, en el horario de diez y media a once y media, por tres veces a la semana, siendo evaluados a través de una lista de cotejo, que ubica a los niños en 2 niveles, logrado (L) y no logrado (NL), y además contiene el apartado de inasistencia (IN), que se especifican a continuación de forma general en la tabla 10.

Tabla 10

Resultados de la guía de actividades didácticas “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”

N°	Indicadores	Lista de cotejo		
		L	NL	I
1	Compara e identifica en los objetos la noción de medida:	18	4	
2	Identifica la noción de medida en objetos del entorno	15	5	
3	Comprende la relación de correspondencia uno a uno	20	2	
4	Comprende la relación de correspondencia de objeto a ob..	21	1	
5	Comprende la relación de correspondencia objeto a signo	21	1	
6	Determina el lugar que ocupa un objeto en una serie	20	2	

8 Ordena objetos según el tamaño de manera descendente	20	2
9 Agrupa objetos según su textura	20	2
10 Clasifica objetos del entorno utilizando nociones de longitud	19	3
11 Comprende la relación de número-cantidad hasta el 10.	15	7
12 Comprende la relación de número-cantidad hasta el 12.	20	2
13 Comprende la relación de número- cantidad hasta el 15	19	3
14 Cuenta la relación número- cantidad hasta el 20	16	6
15 Cuenta oralmente del 1 al 15	19	3
16 Nombra oralmente los meses del año	18	4
17 Cuenta los números ordinales, del primero al quinto.	16	6
18 Cuenta los colores blancos negro y gris	19	3
19 Cuenta situaciones cotidianas	18	4
20 Cuenta y comprende la relación numero- cantidad hasta el	19	3
21 Fomenta el desarrollo de la destreza de contar de manera estructurada en los estudiantes.	19	3
22 Desarrolla el conteo y la determinación de resultados en situaciones matemáticas simples.	20	2
23 Practica el conteo resultante y la representación numérica.	18	4

Nota. Datos obtenidos después de aplicar la guía de actividades Aprendiendo la magia de las matemáticas en niños de 5 a 6 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel.

En la tabla 10, se describen los criterios de evaluación de la guía de actividades, los cuales se alinean con los elementos de las relaciones lógico-matemáticas, como la clasificación, la correspondencia, la seriación, el conteo, el concepto de número y cantidad. Así mismo, se muestra la disposición de estos criterios, considerando su nivel de complejidad, en los indicadores del 1 al 3, relacionados con la comparación, se trataron mediante diversas actividades que involucraron materiales de expresión artística. El objetivo fue que los niños pudieran reconocer, comparar y clasificar elementos según diferentes características.

Los indicadores del 3 al 6 están asociados al componente de correspondencia e incluyen actividades como danza, dibujo, pintura y música. Por otro lado, los indicadores del 6 al 9 se relacionan con la dimensión de la seriación, abordando aspectos de dibujo, pintura, danza y música. Estas actividades se llevaron a cabo tanto de forma individual como grupal, utilizando

diversos materiales con el propósito de enseñar a los niños sobre la seriación, destacando la importancia de que cada elemento siga un proceso específico.

En los indicadores del 9 al 25, se abordaron aspectos relacionados con la clasificación, conteo numérico, conteo verbal, estructuración y resultante a través de actividades seleccionadas que involucraron componentes de música, danza, teatro, dibujo, pintura y modelado. Estas actividades se llevaron a cabo utilizando diversos materiales asociados a la expresión artística, con el objetivo de enseñar a los niños a contar del 1 al 15.

6.3 Resultados de la guía de actividades y post test

Con el fin de valorar el impacto de la utilización de la expresión artística en la mejora de las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la guía de actividades “Descubriendo el arte a través de las matemáticas” basada en el uso de la expresión artística denotando su impacto mediante actividades llamativas. De la misma manera, en la tabla 12 se muestran de forma general los resultados obtenidos de la aplicación de la guía, a partir de los datos expuestos en la tabla doce considerando los componentes de la guía, ubicando a los niños de acuerdo a los parámetros de evaluación logrado y no logrado.

Tabla 11

Resultados obtenidos de la guía de actividades

Componentes	Numero de Indicadores	Lista de cotejo		
		Logrado	No logrado	IN
Comparación	1- 3	18	3	1
Clasificación	3- 6	20	2	
Seriación	6- 9	20	1	1
Correspondencia	9- 12	18	4	
Conteo y número	13- 15	20	2	
Conteo verbal	16- 18	19	3	
Conteo estructurado	19- 21	19	3	
Conteo resultante	22- 25	20	2	

Nota. Datos obtenidos de la lista de cotejo de la guía de actividades

Analizando los datos obtenidos en la tabla 11 se evidencia la aplicación de las veinticinco actividades de acuerdo a los componentes de comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números, denotando que la mayoría de los niños han adquirido los indicadores de las relaciones lógico matemáticas.

Al llevar a cabo las sesiones basadas en la estrategia metodológica “Expresión artística”, la mayoría de niños lograron ubicarse en “Logrado” con puntuaciones de 4 sobre 5 alcanzando: comparar e identificar en los objetos nociones de medida como: alto/bajo, pesado/liviano, grueso/delgado y diferenciar entre colecciones de más y menos objetos.

De modo que, en el componente de clasificación se pudo evidenciar que 19 niños logran clasificar objetos por colores como son: amarillo, azul, rojo, verde, naranja; así mismo clasificar figuras geométricas como son: reconocer círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, y 6 niños no logran clasificar colores ya que confunden al momento de proceder a ejecutar la actividad la cual consistía en colocar las paletas de acuerdo al color, por ejemplo: rollo de papel rojo colocar las paletas rojas y confundían el color rojo con verde, el verde con amarillo; así mismo no logran clasificar las figuras geométricas de acuerdo a su tamaño confundiendo el tamaño pequeño con el mediano.

Así mismo en el componente de seriación 20 niños logran ordenar seriaciones lógicas por color y forma, tamaño, mientras que 2 niños no logran ordenar seriaciones ya que cometen errores al ordenar las secuencias por tamaño; pequeño, mediano, grande, de igual manera al momento de armar las series de acuerdo al color y las figuras geométricas tuvieron dificultades por consiguiente no siguieron el patrón dado a través de una lámina.

De igual forma, en el componente de correspondencia se pudo evidenciar que 18 niños logran ordenar según corresponde las nociones tanto temporales, nociones arriba/abajo, dentro/fuera, características físicas tamaño (grande/pequeño), reconocer las figuras geométricas, construye figuras geométricas, mientras que 4 niños no logran identificar según corresponde las nociones temporales (antes, ahora, después), no distingue la ubicación de objetos del entorno según las nociones arriba/abajo, dentro/fuera, no agrupa colecciones de objetos del entorno según sus características físicas: tamaño (grande/pequeño).

Por otra parte, en el componente de comparación se pudo verificar que 18 niños logran comparar las nociones básicas espaciales: dentro/fuera, comparar la conservación de cantidad en los recipientes, compara objetos de acuerdo a su peso liviano-pesado, mientras que 4 niños se

confunden al momento de comparar y ordenar según la conservación de cantidad en los recipientes, así mismo no logran comparar de manera correcta las nociones básicas espaciales: dentro/fuera

Así mismo en el componente de conteo se pudo evidenciar que 20 niños logran relaciona número cantidad del 1 al 10, cuenta oralmente del 1 al 10, reconocer la secuencia de números del 1 al 10 de manera ascendente y descendente, comprender cantidad de objetos hasta el número 10, mientras que 2 niños se confunden al momento de contar de forma oral del 1 al 10 así mismo les cuesta relacionar número-cantidad y no comprende la cantidad de objetos hasta el número 10.

Tabla 12.

Tabla comparativa de los resultados obtenidos del pre test y post test en niños de preparatoria.

Componentes	PRE TEST						POST TEST					
	Alto		Moderado		Bajo		Alto		Moderado		Bajo	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Clasificación	-	-	9	41%	13	59%	15	67%	6	27%	1	4%
Comparación	-	-	10	45%	12	55%	13	58%	8	36%	1	4%
Seriación	-	-	11	50%	11	50%	14	63%	7	31%	2	9%
Correspondencia	-	-	12	55%	10	45%	12	54%	8	36%	3	13%
Con. verbal	-	-	8	36%	14	64%	14	63%	4	18%	4	18%
Cont.estructurad	-	-	8	36%	14	64%	13	58%	7	31%	2	9%
Cont. resultante	-	-	10	45%	12	55%	11	49%	9	40%	2	9%
Con. de números	-	-	12	55%	10	45%	12	54%	7	31%	4	18%
Total	-	-	10	45%	12	55%	13	58%	7	31%	2,375	11%

Nota. En la siguiente tabla muestra los datos obtenidos de la aplicación del Pre test y Post Test del TEMT Tes de Evaluación Matemática Temprana en los componentes que se muestran.

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 12, la mayoría de los niños mejoraron notablemente luego de la aplicación de la guía “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”, ya que se evidencia que en el pre test un 55% de la población en el estudio se ubica en el nivel bajo, dificultando realizar actividades de comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números y tan solo una pequeña parte se ubicaron en los niveles moderado con un 45% de los niños demostrando un buen dominio.

Con el uso de la expresión artística se logró disminuir este porcentaje de dificultades promoviendo el dominio de estos conceptos importantes para desarrollar las habilidades matemáticas alcanzando así el 58% de mejora en el nivel alto, puesto que lograron identificar semejanzas y diferencias de los objetos para luego poder compararlos y a la vez clasificarlos de acuerdo a sus atributos, relacionar número-cantidad, conteo del 1 al 20, contar objetos sin necesidad de señalar con sus dedos y realizar adiciones y sustracciones de los números ya que se tomaron en cuenta las características de los niños como su edad, el nivel y ritmo de aprendizaje obteniendo un resultado grato en las actividades propuestas.

Sanabria (2021), señala que las relaciones lógico matemático se vinculan con los estudiantes a través de la expresión artística, facilitando la transmisión del conocimiento mediante los procesos de enseñanza y aprendizaje llevados a cabo en la escuela. Este enfoque comienza desde la educación inicial, destacando la importancia de diseñar actividades que involucren a los niños en experiencias significativas. Estas actividades permiten a los niños comprender de manera más efectiva los contenidos al participar en actividades relacionadas con la música, danza, literatura, teatro, pintura y dibujo. Dicha aproximación contribuye al desarrollo de las capacidades de los niños al estimular y motivarlos mediante la expresión y la exploración de su entorno, sirviendo como métodos didácticos para la adquisición de conocimiento.

7. Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar como la expresión artística fortalece las relaciones lógico matemáticas en niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024, se utilizaron diferentes método, técnicas e instrumentos como el Test de evaluación de competencias matemáticas tempranas (TEMT), herramienta clave para diagnosticar el grado de adquisición de destrezas matemáticas básicas en niños de preparatoria en los componentes de: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números. Para contribuir en la resolución de las dificultades detectadas se diseñó y aplicó una guía de actividades denominada “Descubriendo el arte a través de las matemáticas”, cuyas actividades fueron evaluadas al finalizar cada una mediante una lista de cotejo evidenciando la eficacia de la expresión artística en la mejora de las relaciones lógico matemáticas.

Se logró evidenciar que la expresión artística contribuyo en el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas, puesto que de acuerdo a los datos obtenidos en el pre test , se puede evidenciar que el 55% de los niños se encontraban en el nivel bajo, así mismo existió un incremento en los porcentajes de alto con 58% como se puede visualizar los resultados, verificando que la propuesta de intervención tuvo una buena acogida y resultados muy significativos en los niños para que adquieren mayor dominio en agrupar objetos basándose en una o más características, establecer correspondencia entre diferentes objetos presentados, reconocer elementos ordenados, comprender objetos conceptos básicos de conteo, número, asimismo las nociones, formas- color.

En el estudio de Ácaro (2022), se aborda la expresión artística como una estrategia metodológica para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de nivel inicial II en la escuela de educación básica 18 de Noviembre durante el periodo académico 2021-2022. Según los resultados del pre test, se observó que el 67% de los niños se encontraban en el nivel Muy Bajo en las ocho Competencias matemáticas tempranas, mientras que el 17% estaba en nivel Bajo y otro 17% en Bueno. Sin embargo, tras la aplicación del post test, se evidenció una mejora significativa, ya que el 83% de los niños alcanzaron el nivel Muy Bueno y el 17% el nivel Bueno. Esto sugiere que la implementación de la expresión artística como enfoque metodológico

fue efectiva, destacando la tendencia positiva en comparación con la utilización de hojas pre elaboradas por parte de los docentes.

En el estudio realizado por Naula (2018), sobre la “Sistematización de la práctica docente en educación general básica preparatoria, específicamente en las áreas de lógica matemática y expresión artística en la escuela Bilingüe Monte Sinaí de Sigsicocha (Santa Ana) durante el periodo 2017-2018”, se observó que, de una muestra de 36 estudiantes evaluados en habilidades lógico matemáticas, la evaluación diagnóstica y final reveló que el 33,33% estaba en un nivel bajo en el pretest, con una mejora del 67% alcanzando el nivel de logro. Además, en el nivel de proceso, el 50% se ubicó en un intervalo igualitario del 50%, evidenciando claramente la eficacia de las estrategias y recursos empleados.

Por otro lado, Tonato (2017) destaca en su investigación que el empleo de la música como estrategia metodológica en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de estudiantes de Preparatoria en la Escuela de Educación General Básica Nicolás Guillén en la ciudad de Quito, Circuito 5, Distrito 6, durante el periodo 2016-2017, la música se revela como un elemento beneficioso en todos los aspectos del crecimiento personal y académico de los estudiantes. Específicamente, se observa un notable fortalecimiento de las habilidades matemáticas, alcanzando la mayoría de los estudiantes el indicador de adquirido, que representa el logro deseado para este subnivel. Además, esta metodología también contribuye positivamente al desarrollo social y afectivo de cada niño.

Para finalizar, este estudio coincide con investigaciones previas al destacar la efectividad de la expresión artística, que incluye elementos como música, danza, literatura, dibujo y pintura, en los resultados obtenidos, ya que la mayoría de los niños lograron mejorar las relaciones lógico matemático. No obstante, se reconoce que hubo limitaciones durante la implementación de la guía de actividades, debido a la ausencia de niños por enfermedad y a la falta de atención y concentración por parte de algunos, lo que impidió que todos los niños mejoraran las relaciones lógico matemático.

En otro estudio que realizado por Torees (2023), se presentan los resultados generales de la aplicación del Test TEMT evidenciando que el 8.55% de los niños se ubican en un nivel muy alto,

el 13.81% en un nivel alto, el 25.66% en un nivel moderado, el 22.37% en un nivel bajo y el 29.61% en un nivel muy bajo. En consecuencia, se observa que la mayoría de los niños se encuentra en niveles bajo y muy bajo, lo que indica dificultades en componentes como comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números. Sin embargo, tras la aplicación del post test, se evidenció una mejora significativa, alcanzando un 48.02% de mejora, los niños lograron identificar semejanzas y diferencias entre objetos, lo que les permitió compararlos y clasificarlos según sus atributos. También pudieron establecer relaciones entre número y cantidad, así como realizar el conteo del 1 al 20.

8. Conclusiones

- Por medio del instrumento TEMT, se determinó que el nivel de desarrollo en los niños de preparatoria en la evaluación inicial fue clasificado como muy bajo, bajo y moderado con respecto a las relaciones lógico matemáticas presentando dificultades específicas tales como; identificar semejanzas y diferencias de los objetos para luego compararlos, la clasificación basada en sus atributos, la relación entre número-cantidad, el conteo del 1 al 20, y la capacidad de contar objetos sin recurrir a señalar con sus dedos, todo esto se evaluó teniendo en cuenta las destrezas con criterio de desempeño y las características propias de los niños.
- Para fortalecer las relaciones lógico matemático se diseñó una guía que consta de veinticinco actividades, denominada “Descubriendo el arte a través de las matemáticas” mediante el uso de la expresión artística con sus componentes; música, danza, dibujo y pintura, convirtiéndose en una estrategia de suma importancia para el correcto desarrollo de los niños de 5 a 6 años de manera natural, empleando elementos multidisciplinares dotados de emociones y sensaciones que facilitarían los procesos de enseñanza y aprendizaje de las competencias matemáticas tempranas.
- Finalmente, después de aplicar la guía de actividades se comprobó que la expresión artística es una herramienta efectiva para trabajar con los niños de preparatoria, de modo que se logró reducir el porcentaje de dificultades en las relaciones lógico matemáticas, y aumentar los niveles altos posterior con la aplicación del post test, demostrando que es una herramienta adecuada para fortalecer las competencias matemáticas tempranas, adaptándose a su edad y a las particularidades de cada niño.

9. Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes de la institución educativa, utilizar instrumentos de evaluación para analizar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemático en los niños de preparatoria, con la finalidad de identificar de manera temprana las dificultades en esta área, y dar solución logrando favorecer las relaciones lógico matemáticas, previniendo así problemas futuros y evitando la frustración escolar en grados superiores.
- Sería oportuno seguir con la aplicación de las actividades de la guía propuesta en la investigación, dado que se observó un impacto positivo que tiene la expresión artística como estrategia metodológica en el desarrollo y adquisición de habilidades matemáticas tempranas, esto permitirá avanzar hacia los altos niveles en los componentes de las relaciones lógico matemáticas.
- Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, se sugiere considerar el uso de la expresión artística como estrategia para fortalecer el desarrollo de las relaciones lógico matemático en los niños de preparatoria, tomando en consideración que la misma cuenta con una extensa variedad de recursos y formas de expresión artística que permitirán a los niños fomentar la creatividad e imaginación; esta aproximación busca motivar un aprendizaje entretenido y fomentar la participación activa de los estudiantes en su proceso educativo.

10. Bibliografía

- Alava, M. (2014). *Incidencia del desarrollo de las habilidades cognitivas en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación inicial 2 de la escuela fiscal Simón Bolívar del cantón Milagro*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/58243>
- Arteaga, B., y Macías, J. (2016). *Desarrollo del pensamiento*. https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica_matematicas_cap_1.pdf
- Arteaga, B., Hernández, A., y Macias, J. (2021). El aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos a través del cuento popular en Educación Infantil. *Revista de estudios sobre la lectura*, 3 (20). <https://doi.org/https://www.revistaocnos.com/index.php/ocnos/article/view/195>
- Balbuca, D., y Campos, M. (Septiembre de 2022). *Las relaciones lógico matemáticas mediante actividades didácticas con material reciclado en infantes de 4 a 5 años del CEI "Luis Cordero", Cuenca – Ecuador*. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2722/1/1.%20TRABAJO%20DE%20INTEGRACION%20CURRICULAR.pdf>
- Bonilla, A., y Olmos, S. (2017). “*Caracterización de experiencias de aprendizaje personalizado en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas en los niños y niñas de 4 a 5 años*”. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3993/1/T-UTC-0359.pdf>
- Briceño, G. (2018). *Expresión artística*. <https://www.euston96.com/expresion-artistica/>
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo Lógico Matemático Aprendizajes Matemáticos Infantiles*. Primera Edición.
- Campoverde, K. (2016). *Expresión artística en el desarrollo de habilidades y destrezas a través de obras de teatro infantil*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/9056>
- Cárdenas, A., y Gómez, C. (2014). *El arte en la educación inicial*. Bogotá: Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-341880_archivo_pdf_doc_21.pdf
- Cardoso, E., y Cerecedo, M. (2019). *El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia*. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652EspinosaV2.pdf>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., y Paladines, M. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000300826#:~:text=El%20desarrollo%20del%20pensamiento%20l%C3%B3gico

o%20matem%C3%A1tico%20es%20un%20proceso%20indispensable,permite%20la%20formaci%C3%B3n%20integral%20del

Estévez, M., y Rojas, A. (2017). *La educación artística en la educación inicial. Un requerimiento de la formación del profesiona*. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n4/rus15417.pdf>

Flores, A. (2019). *Propuesta didáctica de apoyo para los docentes del centro educativo marqués de la fayette del subnivel inicial 2 de 4 a 5 años, en el ámbito de relaciones lógico – matemáticas*.

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16670/DISERTACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González, F. (2020). *La matemática y el arte en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría*. <http://funes.uniandes.edu.co/22413/2/Gonzalez2020La.pdf>

Hernández, A., y Granda, J. (2022). : *Implementación de recursos didácticos con material reciclado para fortalecer la inteligencia lógica matemática en niños y niñas de educación inicial* ii.

<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/6565/Ana%20Lucia%20Hern%C3%A1ndez%20Quintu%C3%B1a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Machuca, R. (2021). *Libro-arte en educación plástica para nivel inicial*. Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca.

Martínez, D. (2021). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático En Niños y Niñas*. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4606/Martinez_Diana_2021.pdf?sequence=1

Martínez, I. (2018). *La enseñanza de las matemáticas a través del arte: la pintura y el aprendizaje de la geometría en el segundo ciclo de educación infantil*. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/81801/194_47505342.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Medina, M. (2017). *Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático*. [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EstrategiasMetodologicasParaElDesarrolloDelPensami-6595073%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EstrategiasMetodologicasParaElDesarrolloDelPensami-6595073%20(2).pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *El arte en educación inicial*: <http://www.omep.org.uy/wp-content/uploads/2015/09/el-arte-en-la-ed-inicial.pdf>

- Naula, M. (2018). *Sistematización de la práctica docente, en la educación general básica preparatoria*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8232/1/13955.pdf>
- Palomino, R. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial*. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1981/Palomino%20Quiroz%2c%20Rosa%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pilco, E., & Valdiviezo, J. (2016). *Nociones básicas y deficiencias en el aprendizaje en los niños y niñas de 5 - 6 años del primer año de educación básica paralelo “c”, de la escuela básica “dr. nicanor larrea león”, de la ciudad de riobamba, provincia de Chimborazo*. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/2371#:~:text=Las%20nociones%20b%C3%A1sicas%20son%20adquiridas,y%20tiempo%20el%20cual%20lleva>
- Pinargote, K., Arteaga, G. M., Calderón, C., Macias, C., y Barcia, M. (2022). *La Expresión Artística en el Desarrollo Integral de la Educación Inicial*. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3964/9226>
- Ponce, M. (2019). *“Didáctica de la matemática para el desarrollo de competencias en el nivel inicial”*. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5454/TRSUFICIENCIA_PONCE%20CASTA%2c%2091EDA%20M%2c%2093NICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quinatoa, L., y Bajaña, K. (2022). *Estrategias Metodológicas para el Desarrollo de la Relación Lógico Matemático en los niños de 3 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Judith Acuña de Robles” de la parroquia Roberto Astudillo en el periodo 2021-2022*. <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/6383>
- Ramos, M., y Dias, V. (2020). *Música básica*. Mundo de Especialidades.
- Riaña, M., y Rubio, L. (2019). *Arte y Educación: Instalaciones en el aula de Infantil*. <https://revistes.ub.edu/index.php/RIDU/article/view/RIDU2019.11.5/30445>
- Rodríguez, M. (2010). *El concepto de danza educativa*. <https://www.efdeportes.com/efd145/el-concepto-de-danza-educativa.htm>
- Sanabria, L., y Bermúdez, G. (2021). Propuesta metodológica desde la expresión artística para docentes en formación, orientada a la enseñanza del pensamiento numérico en el grado primero de educación básica primaria. *Revista Educación y sociedad*. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8329335>

- Soriano, K., y Zuñiga, E. (2019). *Expresión artística en el desarrollo de la imaginación de niños de 4 años*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42457>
- Sotelo, G., y Domínguez, M. (2017). *Metodologías para la enseñanza del arte: una reflexión inconclusa*. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/10/02CA201701.pdf>
- Yirda, A. (2021). *Matemática*. <https://conceptodefinicion.de/matematica/>
- Zapata, P. (2020). *Beneficios de la expresión artística*. <https://prezi.com/p/zjy2azipcbko/beneficios-de-la-expresion-artistica/>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
Carrera de Educación Inicial

Loja, 20 de abril de 2023

Magister
Rita Torres Valdivieso
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
Ciudad. -

De mi consideración:

Quien suscribe la presente, Mg. Sc. Sonia María del Carmen Castillo Costa, docente de la Carrera de Educación Inicial de la FEAC, me permito dirigirme a usted, para hacerle llegar, el informe de **ESTRUCTURA Y COHERENCIA** del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, de la autoría de la estudiante Srta. Karla Cecibel Paucar Narváez, informe que se lo concreta en los siguientes términos:

- En lo que respecta a la **ESTRUCTURA**: del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular presentado por la estudiante contiene los elementos estipulados en el art. 226 del Reglamento de Régimen Académico en vigencia de la Universidad Nacional de Loja.
- En cuanto a la **COHERENCIA**: se puede evidenciar que el tema es coherente con los objetivos; el Marco Teórico sustenta adecuadamente las variables del problema, los instrumentos de investigación de campo y el cronograma están acorde a la Metodología.

Es todo cuanto puedo informar respecto de lo solicitado por su autoridad con memorando Nro. UNL-FEAC-CEDI-2023-051.

Particular que le comunico a su autoridad, para los fines legales pertinentes no sin antes expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Lic. Sonia María del Carmen Castillo Costa. Mg. Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA

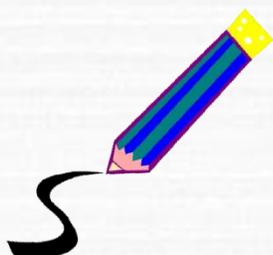
PRESENTADO HOY A LAS 17:00.
20-04-2023
C
EL SECRETARIO



Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

Descubriendo el arte a través de las 
matemáticas.

KARLA CECIBEL PAUCAR NARVÁEZ.



Presentación

Las relaciones lógico-matemáticas se refieren a las conexiones y correspondencias que existen entre diferentes elementos, objetos o conceptos, basadas en principios lógicos y reglas matemáticas. Estas relaciones les permiten a los niños desarrollar un pensamiento crítico, resolver problemas de manera estructurada, ampliar su vocabulario, prepararse para disciplinas científicas y tecnológicas, fomentar la creatividad y el pensamiento abstracto.

Por lo tanto, la expresión artística es una estrategia que va ayudar a fortalecer los ~~comi~~ de cada temática en los niños, debido a que esta técnica va a permitir enseñar mediante el dibujo, música, modelado, danza, teatro, escultura, entre otras, además la expresión artística desempeña un papel fundamental en la educación de los niños, ya que les permite explorary comunicar sus pensamientos, emociones y experiencias de una manera creativa.

Esta guía de actividades está dirigida a los niños de preparatoria de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, su objetivo es mejorar y fortalecer el proceso de aprendizaje de las relaciones lógico-matemáticas. Las actividades están diseñadas mediante la estrategia expresión artística, la cual incluye una amplia variedad de actividades cuidadosamente creadas para abordar las competencias de comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo y número en los niños. Además, se integran nociones básicas de tiempo, espacio, formas y colores. El enfoque principal de la propuesta es fomentar el desarrollo integral de los niños, utilizando el arte como una herramienta pedagógica efectiva. Al combinar la expresión artística con los conceptos matemáticos, se busca estimular el pensamiento creativo y lógico de los niños, promoviendo así su capacidad para resolver problemas y desarrollar habilidades matemáticas desde una edad temprana.

Además, la guía constará de veinticinco actividades con una metodología activa de los niños, brindándoles la oportunidad de interactuar en cada una de ellas. La guía estará estructurada de la siguiente manera: cada actividad tendrá un nombre, una imagen representativa del juego, objetivos

específicos a alcanzar, una lista de materiales necesarios, y un procedimiento dividido en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre

Evaluación

La evaluación será a través de la observación y la aplicación de la lista de cotejo de manera individual, mediante los parámetros de evaluación logrado, y no logrado donde se verificará los logros alcanzados en la ejecución de cada una de las actividades.

Aspectos a evaluar

- Fomenta la discriminación de formas y colores para mejorar la capacidad perceptiva y comprensión del entorno.
- Clasifica objetos según su peso (pesado/liviano)
- Comprender la relación de correspondencia uno a uno.
- Determina la posición que ocupa un objeto en una serie.
- Clasifica objetos según su textura: liso, áspero, suave, duro, rugoso, delicado.
- Ordena objetos según el tamaño de manera descendente
- Cuenta los elementos del 1 al 20
- Cuenta verbalmente situaciones cotidianas
- Identifica parejas iguales según la medida de gruesos a delgados.
- Asocia número con cantidad 1 al 15.
- Cuenta los números del 1 al 15 en orden ascendente.

Actividad 1

Comparando medidas



Nota: Imagen representa la noción de medida.

Fuente: Google (2021). <https://www.mamapsicologainfantil.com/clasificando-por-colores/>

Objetivo: Comparar e identificar en los objetos la noción de medida: pesado/ liviano

Tipología: Dibujo y pintura.

Materiales: Objetos livianos y pesados; cajas de cartón; pinturas, crayones, hojas.

Procedimiento:

Primeramente, se va a realizar la dinámica “Peso en acción”, en donde se van a mostrar diferentes objetos y se les va a explicar que van a participar en una serie de comparaciones para determinar cuál es más pesado o más liviano en cada caso, se van a dividir a los niños en parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de objetos disponibles. Se asigna un objeto a cada grupo y lo van a examinar en sus manos para saber si es pesado o liviano, los grupos deben rotar por los diferentes objetos, repitiendo el proceso de manipulación de objetos.

Seguidamente en cajas de cartón se van a colocar objetos livianos (pluma, globos, hojas) y pesados (libros, cartuchera, martillo) en la cual se van a dar a conocer las diferencias que existen entre ellas. Luego los niños van a buscar objetos de su entorno que sean livianos y pesados y los van a colocar dentro de las cajas. Se va a entregar dos hojas en blanco a los niños, se va a pedir que en la primera hoja dibujen objetos livianos y en la segunda objetos pesados, una vez que hayan completado sus dibujos, se les va a proporcionar crayones o pinturas de colores para que pinten sus creaciones a su gusto. Después, cada niño va a explicar lo que dibujaron y por qué eligieron esos objetos.

Para finalizar la actividad se va a abrir un diálogo sobre sus hallazgos, por ejemplo: ¿Hubo sorpresas en cuanto a qué objeto era más pesado o más liviano de lo que pensaban inicialmente?

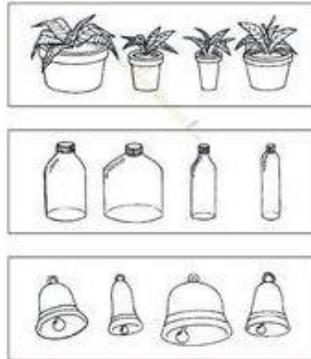
Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Compara e identifica en los objetos la noción de medida: pesado/
liviano)

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 2

Escuchando aprendo



Nota: Imagen representa objetos de diferente medida.

Fuente: Google (2018). <https://www.pinterest.es/pin/544513411199611746/>

Objetivo: Identificar la noción de medida grueso y delgado en objetos del entorno.

Tipología: Música.

Materiales/recursos: Música, parlantes, objetos gruesos y delgados, cartulina, marcadores.

Procedimiento:

Primeramente, se va a iniciar la actividad realizando una dinámica “Clasificación de objetos por grosor”, se va a dividir a los niños en grupos pequeños de tres estudiantes, cada grupo recibirá una cartulina o papel grande y marcadores, cada grupo tendrá que clasificar objetos (imágenes) "gruesos" y "delgados" y pegarlos en sus cartulinas correspondientes.

Seguidamente se va a escuchar la canción “Grueso y delgado” (Ver anexo 1), se va a reunir a los niños y se les va a mostrar diferentes objetos del entorno a que los toquen para que sientan su tamaño y forma, se les va a asignar un instrumento musical a cada objeto. Por ejemplo, la botella puede estar asociada a la campana, la caja al tambor, el lápiz a la flauta, y la pelota al xilófono. Cada niño va a tocar el instrumento musical asignado a cada objeto en función de su tamaño. Por ejemplo, si tienen una botella grande, deben tocar la campana varias veces; si tienen un lápiz pequeño, tocan la flauta una vez. Esto ayudará a relacionar el tamaño del objeto con la cantidad de música producida.

Para finalizar, se va a resaltar la importancia de observar y reconocer diferentes características de los objetos que nos rodean, también se realizarán preguntas relacionadas con objetos gruesos y delgados que podrían encontrar en su día a día. Por ejemplo, "¿Pueden mencionar un objeto delgado que usen en la escuela?" o "¿Qué objeto grueso tienen en casa?".

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Identifica la noción de medida en objetos del entorno.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 3

“Aprendiendo las medidas”



Nota: Imagen representa noción de medida grueso/ delgado.

Fuente: Google (2021). <https://quizizz.com/admin/quiz/609df4325ae989001bf0066f/grueso-delgado>

Objetivo: Comparar e identificar la noción de medida: grueso/delgado

Tipología: Teatro.

Materiales: Fichas en cartulina de animales y objetos delgados y gruesos; títeres; teatrillo; silicona; cinta; cuento.

Procedimiento:

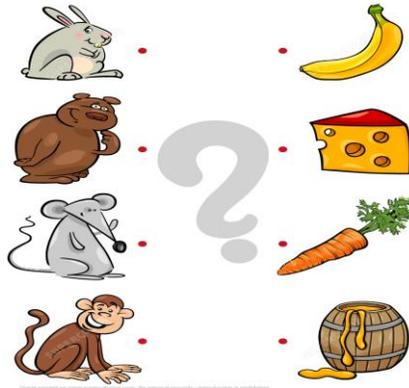
Se iniciará realizando una dinámica de capitán manda, la cual se les pedirá que busquen objetos delgados o gruesos, los niños tendrán la oportunidad de aplicar lo aprendido sobre las diferencias entre objetos delgados y gruesos. La dinámica consistirá en dividir a los niños en dos equipos, donde cada equipo estará liderado por el tigre o el perro, reflejando sus personalidades únicas. Se les proporcionará una lista de objetos previamente seleccionados que pueden encontrarse dentro del aula, como por ejemplo logos, pinturas, pelotas, lápices, cuadernos, etc. Cada equipo deberá buscar y recolectar objetos que se ajusten a las categorías de "delgado" y "grueso".

Seguidamente se va a narrar un cuento, en la cual los principales personajes serán un tigre (de contextura gruesa), y el perro (de contextura delgada), ambos tienen personalidades únicas y gustos distintos, lo que hace que sus elecciones diarias sean fascinantes (Ver anexo 3). Se va a entregar fichas a los niños en las cuales van a diferenciar las nociones de medida y van a colorear los objetos gruesos y delgados que encuentren dentro de la misma. Para finalizar se abrirá un diálogo para diferenciar los diferentes objetos de medida.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Compara e identifica la noción de medida: grueso/delgado			
o	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 4

“Ayudando a encontrar la comida de los animales”



Nota: Imagen representa animales buscando su comida.

Fuente: Google (s.f). https://es.123rf.com/photo_54591862_juego-de-correspondencias-para-los-ni%C3%B1os-juegos-de-educaci%C3%B3n-de-vectores-animales-y-comida.html

Objetivo: Comprender la relación de correspondencia uno a uno

Tipología: Modelado.

Materiales: Plastilina; cartulina, dibujos de animales; lana.

Procedimiento:

Para iniciar la actividad se les va a proponer a los niños pegar animalitos en fila en una cartulina. Cada comida representará un tipo de animal, se les pedirá a los niños que moldeen alimentos correspondientes con plastilina para cada uno de los animales. Una vez que los alimentos estén modelados, el siguiente paso será unir cada animalito con su alimento adecuado. Para lograrlo, utilizaremos lana, que funcionará como un hilo que conectará al animalito con su comida, también se va animar a los niños a que indaguen historias sobre los animales y como interactúan con su comida. De esta manera, crearán una representación interactiva y con movimiento. Cuando todo esté listo, los niños podrán experimentar con su creación. Al jalar suavemente del hilo, verán cómo el animalito se "alimenta" al acercarse a su comida de plastilina. Para finalizar la actividad, se va a reunir a los niños a dialogar sobre lo aprendido, mediante preguntas sobre sus animales favoritos, porque te gusto la actividad y lo que descubrieron sobre los hábitos alimenticios.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de correspondencia uno a uno.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 5

“Bailando hasta encajar las fuentes”



Nota: Imagen representan niños bailando con una buena postura.

Fuente: YouTube (2016). <https://www.youtube.com/watch?v=FgJ08ugzbdc>

Objetivo: Comprender la relación de correspondencia de objeto a objeto con encaje

Tipología: Danza

Materiales/recursos: Fuentes de plástico; parlante; cinta; tarjetas; música.

Procedimiento:

Para iniciar la actividad se va a realizar una dinámica “Emparejando objetos”, la cual consiste en formar grupos pequeños y se va a repartir las tarjetas de manera equitativa entre ellos, las tarjetas van a contener imágenes o descripciones de objetos en pares. Por ejemplo, puede haber una tarjeta con la imagen de un perro y otra tarjeta con la imagen de un hueso, cada niño debe mirar su tarjeta y luego encontrar a la persona en su grupo que tiene la tarjeta que corresponde con la suya.

Seguidamente se va a colocar la cinta adhesiva en el suelo para dividir la pista en dos lados, en un extremo de la pista, se va a colocar el recipiente grande con las tapas mezcladas y en el otro extremo, se va a colocar los frascos vacíos en orden, de modo que cada frasco tenga su tapa correspondiente. Después se les explicara la actividad, en la cual deben bailar con buena postura mientras llevan una tapa en la cabeza y, al llegar al otro lado de la pista, deben encajar en el frasco correcto, con la ayuda de la música (ver anexo 4), los niños van a bailar desde un extremo de la pista al otro, manteniendo la tapa en equilibrio en sus cabezas, a medida que los niños llegan al otro extremo de la pista, deben tomar una tapa del recipiente y encajar en el frasco correspondiente, si el niño elige una tapa incorrecta, puede intentar de nuevo hasta que encuentre la tapa adecuada para el frasco. Para finalizar, se van a entregar hojas en la cual van a unir imágenes iguales y pintarlas.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de correspondencia de objeto a objeto con encaje.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 6

“Aprendiendo con las vocales”



Nota: Imagen representa el abecedario.

Fuente: YouTube (2020). <https://www.youtube.com/watch?v=VhGojegD43Y>

Objetivo: Comprender la relación de correspondencia objeto a signo.

Tipología: Música.

Materiales/recursos: Imágenes de objetos cuyos nombres empiecen con el abecedario; fichas del abecedario; parlante, canción; maracas.

Procedimiento:

Para dar inicio a la actividad se va a realizar la dinámica “Contando historias”, la cual consiste en proporcionar a los niños una serie de imágenes de objetos y sus correspondientes signos o símbolos, se les va a pedir que elijan algunas imágenes y creen historias que expliquen la relación entre los objetos y los signos en cada imagen.

Seguidamente se les explicara la actividad, deben ver el video “La canción del abecedario” (Ver anexo 5), después se va a colocar las letras y las imágenes de los objetos en una mesa, según vaya sonando la canción los niños tienen que buscar y levantar la imagen correspondiente del objeto que empiece por esa letra, por ejemplo, cuando la canción dice la letra “A”, los niños pueden levantar la imagen de un avión, abeja, etc. Después de explorar varias letras y objetos, se les invita a los niños a trabajar juntos para ordenar las fotografías en el suelo de acuerdo con la letra correspondiente.

Para finalizar se va a abrir una conversación sobre los objetos que los niños han identificado y ordenado, ¿Qué objetos conocen que empiece con las letras que exploraron?, ¿Qué aprendiste hoy?

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de correspondencia objeto a signo			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 7

“Bailando con las estrellas aprendo”



Nota: Imagen representa a una estrella en que posición se encuentra.

Fuente: Google (2021). <https://www.jedecore.com/img/gif/etoile/etoile-danse-001/>

Objetivo: Determinar el lugar que ocupa un objeto en una serie.

Tipología: Danza

Materiales/recursos: Figuras de estrella, cartulina; cinta; música.

Procedimiento:

Primeramente, se va a colocar una línea recta con cinta adhesiva en el piso, a una distancia de un metro de un recipiente que contendrá las figuras de estrellas, después se va a pegar las figuras de estrellas de diferentes tamaños en la pared si el número de niños es insuficiente para seleccionar todas las figuras del recipiente.

Seguidamente se va a reunir a todos los niños detrás de la línea marcada en el piso, en donde se les va a explicar que la actividad consiste en un baile animado (ver anexo 6) y divertido, donde cada niño tendrá la oportunidad de acercarse uno por uno a escoger una figura de estrella de manera aleatoria. Para determinar el orden de los niños, podemos realizar una simple dinámica, como pedir que formen un círculo y pasen una pelota de mano en mano al ritmo de la música. Cuando la música se detenga, el niño que tenga la pelota será el primero en acercarse al recipiente. El niño seleccionado irá al recipiente (o celdas en la pared) y escogerá una figura de estrella de manera aleatoria, sin mirar. Después, el niño regresará bailando de manera animada a su lugar detrás de la línea.

Finalmente, una vez que todos los niños hayan tenido la oportunidad de escoger una figura de estrella, la actividad habrá concluido. Los niños van a compartir sus figuras de estrella entre ellos, mostrando lo que escogieron durante el baile.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Determina la posición que ocupa un objeto en una serie.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 8

“Pinto mis animales favoritos”



Nota: Imagen representa animales pintados en piedras.

Fuente: Google (2019). <https://www.aboutespanol.com/ideas-para-animales-pintados-en-piedras-2287867>

Objetivo: Organizar elementos de manera ascendente según el tamaño y número.

Tipología: Dibujo

Materiales: Piedras ovaladas; témperas; pinceles; marcadores; ojos movibles, fomix.

Procedimiento:

Primeramente, se va a recolectar piedras de diferentes tamaños. Una vez que estén en el aula de clases, cada niño seleccionará tres piedras: una grande, una mediana y otra pequeña. Luego, darán rienda suelta a su creatividad al pintar y decorar las piedras para que se asemejen a algún animal que les guste. Una vez que los diferentes animales estén listos, se le asignará edades a cada una de las piedras, aumentando de 2 en 2. Las dos primeras piedras tendrán 2 años, los otros 4 años y las terceras 6 años.

Para finalizar, después de asignar las edades, se les pedirá a los niños que ordenen los animales de menor a mayor, teniendo en cuenta tanto su tamaño, también se va a organizar una discusión donde los niños van a compartir lo que aprendieron sobre tamaños, colores, toma de decisiones y números a través de esta actividad, se va a preguntar ¿qué fue lo más divertido? ¿fue difícil ponerles la edad? y desafiante de crear sus animales de piedra y asignarles edades.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Organiza elementos de manera ascendente, según el tamaño y edad.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 9

“Dibujo las sombras”



Nota: Imagen representa niños dibujando sombras

Fuente: Google (s.f). <https://mamiexperimentos.com/experimentos-cientificos/primaria/arte-con-sombras/>

Objetivo: Ordenar objetos según el tamaño de manera descendente

Tipología: Dibujo

Materiales: Cartulinas rectangular grande; grupos de animalitos grandes, medianos y pequeños; lápiz punta gruesa; temperas

Procedimiento:

Primeramente, se van a organizar las figuras de animales en canastas, asegurándose de tener una de cada tamaño para representar a la familia de cada tipo de animal. También se van a colocar las cartulinas grandes en un área bien iluminada para que puedan proyectar sombras.

Seguidamente se les va a explicar a los niños que van a realizar una actividad para encontrar a la "familia de elefantes". Deberán buscar un elefante grande, uno mediano y uno pequeño en las canastas y luego los colocarán en orden de tamaño frente a la cartulina. Después se les va a decir que se ubiquen donde proyecten una luz directa sobre las figuras de los animales, de manera que se forme una sombra en la cartulina detrás de cada figura. Los niños pueden utilizar un rotulador o marcador para trazar las siluetas de las sombras en la cartulina. Una vez que las sombras están dibujadas, los niños pueden utilizar sus dedos para aplicar pintura y colorear las sombras de los elefantes en la cartulina. Pueden usar diferentes colores para hacerlo más creativo y llamativo.

Finalmente, se van a exhibir las cartulinas con las sombras coloreadas en un área visible para que todos puedan ver el resultado final, se va animar a los niños a hablar sobre sus creaciones, cómo trabajaron juntos y cómo las sombras agregaron una dimensión única a la actividad.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Ordena objetos según el tamaño de manera descendente			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 10

“Aprendiendo sobre peso y equilibrio”



Nota: Imagen representan a niños con objetos según su peso.

Fuente: Google (2021). <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/posidoniainfantil4/2021/02/01/conceptos-pesado-ligero/>

Objetivo: Clasificar objetos según su peso (pesado/liviano).

Tipología: Danza

Materiales/recursos: Caja de cartón; paletas con imágenes; silicona; parlante; objetos de diferente peso; música.

Procedimiento:

Primeramente, se va a dar inicio con una dinámica “Carrera de relevos con peso”, consiste en dividir a los niños en equipos de igual tamaño, se va a colocar los objetos de diferentes pesos en los extremos del aula, se va a explicar a los niños que su objetivo es llevar los objetos desde el punto A hasta el punto B, los objetos más pesados deben transportarse en relevos, por ejemplo, el primer participante de cada equipo llevará un objeto pesado hasta el punto B, luego regresará al punto A, donde el siguiente miembro del equipo tomará otro objeto pesado y repetirá el proceso, los objetos más livianos pueden ser llevados por un solo participante sin necesidad de relevos, el equipo que complete la carrera primero, transportando todos los objetos() de manera exitosa, gana. Seguidamente se va a colocar dos cajas en el centro de la pista de baile de manera que todos los niños puedan verla claramente, y en una mesa se van a colocar paletas con imágenes de objetos pesados y livianos, mediante una canción “El baile de la felicidad” (Ver anexo 7), se va a mencionar objetos aleatoriamente ya sean pesados o livianos y los niños que tengan ese objeto en su paleta deberán ir bailando hacia el centro para clasificarlo en la caja correspondiente de acuerdo al orden que se, a medida que los niños se familiaricen con la actividad, se puede aumentar la velocidad de la música para agregar un poco de desafío.

Para finalizar se van a realizar preguntas de qué objetos que les rodea son pesados o livianos, ¿Qué aprendieron el día de hoy?, ¿Te gusto y por qué? así mismo se van a hacer diferentes con los mismos.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Clasifica objetos según su peso (pesado/liviano)			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 11

“Clasificando objetos según su textura”



Nota: Imagen representa clasificación de objetos.

Fuente: Google (s.f). <https://www.hoptoys.es/149-actividad-sensorial-para-aprender-a-clasificar>

Objetivo: Clasificar objetos según su textura: liso, áspero, suave, duro, rugoso, delicado.

Tipología: Dibujo y pintura.

Materiales: Objetos con diferentes texturas, como una piedra lisa, una lija áspera, una tela suave, una pieza de plástico duro, una superficie rugosa y un objeto delicado como una hoja de papel; carteles; lápices; pinturas.

Procedimiento:

Primeramente, se va a explicar qué es la textura y cómo afecta la forma en que percibimos los objetos a través del tacto, se puede mencionar ejemplos cotidianos para hacerlo más comprensible. Seguidamente se va a mostrar cada uno de los objetos con diferentes texturas a los estudiantes, los cuales los van a tocar y sentir cada objeto para comprender su textura, se va a dividir a los niños en grupos pequeños y se va a proporcionar a cada grupo diferentes objetos, tienen que trabajar juntos para clasificar los objetos en categorías según su textura: liso, áspero, suave, duro, rugoso y delicado. Una vez que hayan clasificado los objetos se les va a entregar carteles que van a representar cada categoría de textura, en los carteles van a dibujar imágenes de objetos que representan cada tipo de textura y los van a pintar.

Después de que los grupos hayan terminado de clasificar los objetos, para finalizar se va a reunir a toda la clase y discutir las categorías en las que colocaron cada objeto, se van a realizar preguntas a los grupos de por qué tomaron ciertas decisiones de clasificación y las diferencias entre las texturas

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Clasifica objetos según su textura: liso, áspero, suave, duro, rugoso, delicado.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 12

“Clasificando objetos según su textura”



Nota: Imagen representa niño clasificando objetos según su textura.

Fuente: Google (2020). <https://www.aprenderjuntos.cl/clasificacion/>

Objetivo: Clasificar objetos del entorno utilizando nociones de longitud: alto/ bajo, largo/corto, cerca/lejos.

Tipología: Danza- baile de las cintas

Materiales/recursos: Objetos de diferentes tamaños (por ejemplo, cajas, pelotas, juguetes); parlante; música.

Procedimiento:

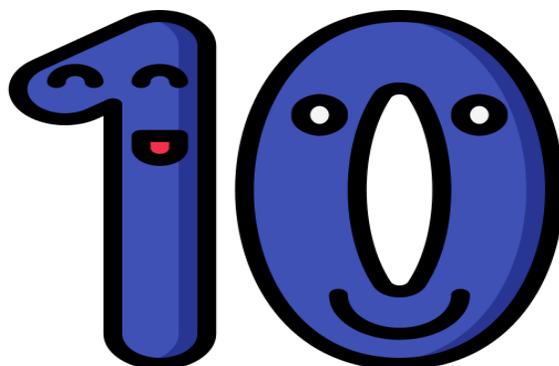
Primeramente, se va a explicar brevemente las nociones de longitud: alto/bajo, largo/corto, cerca/lejos y sus diferencias, después se va a colocar objetos de diferentes tamaños en el espacio de baile, se les va a explicar que van a realizar una danza en la que clasificarán los objetos según sus longitudes, según como se reproduzca la música “Levantando las manos” (Ver anexo 8), los niños tienen que moverse alrededor de los objetos y cuando se detenga música, se va a dar una indicación de clasificación (por ejemplo, "alto" o "bajo"), los niños deben encontrar un objeto que se ajuste a esa indicación y realizar un movimiento de danza creativo junto a él ya sea alzando las manos o bajándolas, de igual manera se va a ir cambiando las indicaciones y los términos de clasificación.

Para finalizar la actividad se va a reunir a los niños y dialogar sobre sus experiencias, realizando preguntas de que cómo se sintieron al clasificar los objetos a través de la danza y si les resultó útil para comprender mejor las nociones de longitud.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Clasifica objetos del entorno utilizando nociones de longitud: alto/ bajo, largo/corto, cerca/lejos.			
o	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 13

“Cuento hasta el 10”



Nota: Imagen representa el número diez.

Fuente: Google (2019). https://www.flaticon.es/icono-gratis/numero-10_6431044

Objetivo: Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.

Tipología: Teatro

Materiales: Cartones rectangulares grandes; pinturas; marcadores, títeres.

Procedimiento:

Primeramente, se realizará una dinámica “Adivina el número”, en donde se va a reunir a los niños en un círculo, se va a designar a un niño para que piense un número del 1 al 10 (sin que nadie más sepa del número), el niño dará pistas sobre el número que pensó, pero en lugar de decir el número directamente, utilizara operaciones matemáticas simples. Por ejemplos: si está pensando en el número 5, podría decir “El doble de 2 más uno”, si está pensando en el número 7, podría decir “El número antes del 8”, los demás niños intentarán adivinar el número basándose en las pitas que se den, el primer niño que adivine pasará a pensar otro número y así sucesivamente hasta que participen todos.

Seguidamente, se va a proceder a escuchar la canción “Los números del 1 al 10” (Ver anexo 9), mediante títeres se va a redactar todo lo que presenta el video. Luego contar el número hasta al 10, se entregará una hoja la cual los niños van a pintar los números presentados. Para finalizar, los niños repetirán en voz alta los números que presenciaron en la canción mientras interactúan con los títeres.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de número-cantidad hasta el 10.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 14

“Modelo el número 12”



Nota: Imagen representa niña modelando formas con plastilina.

Fuente: Google (2018). <https://www.bebesymas.com/juegos-y-juguetes/que-jugar-plastilina-importante-para-desarrollo-ninos>

Objetivo: Comprender la relación de número-cantidad hasta el 12.

Tipología: Modelado

Materiales: Masa casera; cartulina; marcadores; rodillo, números impresos

Procedimiento:

Primeramente, se realizará la masa casera, después con la ayuda de los niños se van a moldear diferentes figuras, la cual pueden ir adornadas según la creatividad del niño del 1 al 12, se va a colocar las impresiones de los números en un lugar visible como en el pizarrón, en la cual los niños van a elegir un número y van a contar los adornos de su figura, esto les ayudará a asociar la cantidad de adornos con el número correspondiente. Después de que todos los niños hayan contado los adornos en sus figuras, se va a realizar una dinámica en la que los niños van a mostrar su figura y el número de adornos, y así sucesivamente. Para finalizar la actividad se va a reunir a los niños para dialogar sobre lo aprendido realizando preguntas como: ¿Cuál fue tu figura favorita? ¿Cómo te sentiste al contar los adornos? ¿Qué número fue el más fácil o difícil de recordar?

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de número-cantidad hasta el 12.			
o	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 15

“Cantando aprendo a contar”



Nota: Imagen representa la relación cantidad del 1 al 15.

Fuente: Google (2020). https://www.educaplay.com/printablegame/6369151-numeros_del_1_al_15.html

Objetivo: Comprender la relación de número-cantidad hasta el 15.

Tipología: Música

Materiales/recursos: Canción de los números; pandereta; títeres de dedo del 1 al 15; tarjetas con los números.

Procedimiento:

Primeramente, se va a elegir una canción “Los números del 1 al 15” (Ver anexo 10), en la que cada títere de mano representará un personaje diferente, cada títere deberá tener un número del 1 al 15. Por ejemplo, el títere número 1 podría ser un león, el títere número 2 un payaso, y así sucesivamente. Se va a mostrar cada títere mientras se mencione un número y personaje correspondiente. Los niños con la ayuda de la pandereta van a seguir el ritmo de la canción mientras los títeres de mano se mueven y “actúan”. Una vez que los niños estén familiarizados con los números y los personajes, se les va a pedir que cuenten en voz alta el conjunto de títeres de mano en orden y desorden. Para finalizar la actividad se va a realizar una dinámica “Viaje numérico hasta el 15”, en la cual los niños en grupos van a elegir tarjetas y según el número que les salga tendrán que buscar objetos y colocarlos en una mesa en un tiempo determinado.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de número-cantidad hasta el 15.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 16

Con plastilina modelo mis frijoles favoritos.



Nota: Imagen representa los números del 1 al 20.

Fuente: YouTube (2020). <https://www.youtube.com/watch?v=zzbinU2UKqs>

Objetivo: Contar y comprender la relación número-cantidad hasta el 20.

Tipología: Modelado

Materiales: Plastilina, diferentes granos de frijoles, cartulina.

Procedimiento:

Primeramente, se va a iniciar la actividad con una canción de los números (ver anexo 11). Seguidamente se les va a pedir a los niños que elijan un número (por ejemplo, el número 20) y que usen la plastilina para crear el número en la cartulina, utilizando los granos de frijoles como guía. Una vez que hayan terminado de modelar el número, se les pedirá que cuenten los granos de frijoles utilizados en el proceso y también los cuenten sin señalar y de manera desordenada. Para reforzar el concepto del número 20, se va a realizar una actividad adicional, como formar grupos de 20 objetos y comparar con otros números de objetos que contengan menos. Para finalizar esta actividad se van a realizar preguntas como, por ejemplo: cuáles fueron los desafíos y cómo se sintieron al contar sin señalar, etc.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de número-cantidad hasta el 20.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 17

Bailando con los números.



Nota: Imagen representa niña contando del 1 al 25.

Fuente: Google (2020). <https://babysparks.com/es/2020/03/04/the-evolution-of-counting-counting-milestones-through-age-3/>

Objetivo: Contar y comprender la relación número-cantidad hasta el 25.

Tipología: Música.

Materiales/recursos: Música, parlantes, tarjetas con los números.

Procedimiento:

Primeramente, se va a empezar con una dinámica del número “Carrera numérica hasta el 25”, consiste en colocar tarjetas con los números del 1 al 25 en el suelo en orden aleatorio, se va a dividir a los niños en grupos pequeños, los niños deben correr y pararse en la tarjeta que tenga en número que se les diga. Se va a empezar con números pequeños y poco a poco se va aumentando hasta llegar al 25 y el equipo que tenga más estudiantes correctamente parados al final gana. Seguidamente se va a cantar la “Canción del número” (Ver anexo 12), después se va a diseñar una coreografía sencilla en la que los niños representen diferentes números con movimientos corporales. Por ejemplo, pueden formar el número con sus cuerpos o hacer movimientos que recuerden a ese número en particular. Para finalizar, se les va a realizar una dinámica del capitán manda que vayan a traer 10 pinturas y así sucesivamente hasta llegar al número 25.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Comprende la relación de número-cantidad hasta el 25.			
o	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 18

“Bailando y cantando aprendo”



Nota: Imagen representa niños contando los números.

Fuente: Google (2021). <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/canciones-infantiles/los-numeros-cancion-infantil/>

Objetivo: Contar oralmente del 1 al 15.

Tipología: Danza

Materiales/recursos: Parlante, tarjetas, canción.

Procedimiento:

Se iniciará la actividad con la dinámica “Caza del tesoro numérica”, en el cual se va a esconder tarjetas con los números del 1 al 15 en diferentes lugares., los niños deben buscar las tarjetas y decir en voz alta el número que encontraron. Seguidamente, según como la canción “Los números del 1 al 15” (Ver anexo 13) describa a los números, los niños van a alzar las tarjetas con el número que corresponde acompañado con un paso de baile, también se va a asignar un número del 1 al 15 a cada niño, en lo que se reproduce la música ellos van a moverse al ritmo y cuando se detenga la música, cada niño debe decir su número en voz alta. Para finalizar la actividad se va a realizar una dinámica “Carrera numérica”, consiste en formar un círculo con los niños, se les va a explicar que van a llevar a cabo una carrera numérica, donde contarán del 1 al 15 en orden y después en desorden de manera lenta y rápida.

Lista de cotejo.			
Indicador de evaluación: Cuenta oralmente del 1 al 15			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 19

“Contando aprendo”



Nota: Imagen representa niño contando en diferentes situaciones.

Fuente: Google (s.f). <https://lovevery.eu/community/blog/es/desarrollo-del-bebe/actividades-matematicas-para-ninos-de-dos-anos-en-la-vida-cotidiana/>

Objetivo: Contar verbalmente situaciones cotidianas

Tipología: Modelado.

Materiales: Plastilina, láminas de diferentes situaciones cotidianas.

Procedimiento:

Primeramente, se va a iniciar realizando una dinámica de las “Cuento objetos en el aula”, consiste en que se les va a pedir a los niños que cuenten cuántos objetos pueden encontrar dentro del aula de clase en un tiempo determinado. Seguidamente se les va a presentar a los niños una serie de situaciones cotidianas que requieran contar elementos, después se va a dividir a los niños en grupos pequeños con una situación diferente, tienen que contar en voz alta la cantidad de elementos en la situación dada, por ejemplo: En un estacionamiento, cuántos autos de color rojo pueden verse desde donde estamos, en la cafetería de la escuela, cuántas sillas hay en total alrededor de las mesas, en un jardín, cuántas flores hay en una hilera determinada, etc. Después de un tiempo determinado, se va a pedir a cada grupo que presente su situación y la cantidad contada. Finalmente, se va a entregar plastilina en el cual los niños van a modelar las diferentes situaciones que se presentaron en la actividad.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Cuenta verbalmente situaciones cotidianas			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 20

“Aprendo los meses del año”



Nota: Imagen representa los meses del año.

Fuente: YouTube (2014). <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=CzuhT8qNQF8>

Objetivo: Contar y nombrar oralmente los meses del año utilizando el calendario.

Tipología: Danza

Materiales/recursos: Música, parlantes, imágenes, tarjetas.

Procedimiento:

Primeramente, se va a ensayar la coreografía con la canción “Los meses del año” (Ver anexo 14), se va a dividir a los niños en grupos pequeños, mientras bailan la coreografía, pueden alternar entre moverse cerca y lejos el uno del otro. Después de que los niños se hayan familiarizado con la coreografía, se les va a entregar imágenes con el nombre de los meses del año, en el cual según como la canción vaya entonando ellos irán pasando al centro realizando movimientos y con el mes de año que corresponde. Para finalizar la actividad se realizarán preguntas sobre lo que aprendieron y así mismo se va a realizar una dinámica “Ordenando el calendario”, se va a mezclar tarjetas y colocarlas en una mesa grande o en el suelo, boca arriba, en desorden, en equipos se les va a explicar que el objetivo del juego es que cada equipo coloque las tarjetas de los meses en el orden correcto, desde enero hasta diciembre, lo más rápido posible y después cuenten y nombren en voz alta.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Cuenta y nombra oralmente los meses del año utilizando el calendario.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 21

"La aventura de los números ordinales"



Nota: Imagen representa niños contando los números ordinales.

Fuente: YouTube (2020). <https://www.youtube.com/watch?v=wsIjxKmcddc>

Objetivo: Contar estructuradamente los números ordinales, del primero al quinto.

Tipología: Teatro

Materiales: Imágenes de diferentes lugares, papelógrafos, cinta, música. vitral- pelotas malabarista

Procedimiento:

En esta actividad, primeramente, se va a explicar el concepto de números ordinales, seguidamente, los niños participarán en una pequeña obra que les ayudará a comprender y recordar los números ordinales, se van a reunir en el escenario vestidos como personajes divertidos, como "Primero el Pájaro", "Segundo el Payaso", "Tercero el Tigre", "Cuarto el Caballero" y "Quinto un koala", cada personaje representa un número ordinal y tiene una breve línea de diálogo que explica su posición, después los personajes participan en una carrera para demostrar sus habilidades ordinales. Primero, el pájaro vuela velozmente, luego el payaso hace piruetas en el aire, el tigre corre en tercera posición, el caballero monta su caballo en cuarto lugar y el koala salta hasta el quinto puesto, los personajes se enfrentan a un desafío: saltar por encima de obstáculos en orden. Comienzan por el primero y continúan hasta el quinto, demostrando sus habilidades ordinales mientras superan los obstáculos.

Para finalizar esta actividad se va a realizar la dinámica "carrera de números ordinales", consiste en que los niños van a competir para identificar y colocar en orden los números ordinales en diferentes puntos. Por ejemplo, se puede colocar tarjetas con números ordinales alrededor del área y pedirles a los niños que los encuentren y los ordenen correctamente.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Cuenta estructuradamente los números ordinales, del primero al quinto.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 22

“Caza del tesoro matemático”



Nota: Imagen representa a niños contando en grupo.

Fuente: Google (s.f). <https://www.alamy.es/imagenes/contando-numeros.html?sortBy=relevant>

Objetivo: Desarrollar la habilidad de conteo estructurado en los estudiantes.

Tipología: Dibujo y pintura

Materiales: Tarjetas con imágenes de diferentes conjuntos de objetos (por ejemplo, tarjetas con dibujos de flores, coches, animales, etc.), papel y lápices.

Procedimiento:

Se iniciará explicando que es el conteo estructurado y por qué es importante, hay que asegurarse de que comprendan que se trata de contar objetos de manera ordenada y siguiendo un patrón. Seguidamente se va a colocar las tarjetas con las imágenes en diferentes lugares dentro del aula o en un área exterior segura, los niños deberán buscar las tarjetas, una vez que encuentren una tarjeta, pídeles que cuenten los objetos en la imagen de manera estructurada. Por ejemplo, podrían contar en grupos de dos o de cinco, o podrían contar primero un tipo de objeto y luego otro, cada vez que encuentren una tarjeta y cuenten los objetos, pídeles que anoten la cantidad en su papel, después de que todos los niños hayan encontrado varias tarjetas y contado los objetos, se va a reunir al grupo y discutir los patrones de conteo que utilizaron. Para finalizar la actividad se va a resaltar la importancia de contar de manera estructurada y cómo esto puede ayudar en situaciones matemáticas más complejas y se va a entregar hojas preelaboradas en la cual van a pintar la respuesta a los problemas que se presentan.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Desarrolla la habilidad de conteo estructurado en los estudiantes.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 23

“Conozco los colores neutros”



Nota: Imagen representa a niño pintando en cartulina.

Fuente: Google (2020). <https://madreshoy.com/el-significado-de-los-colores-en-el-dibujo-infantil/>

Objetivo: Contar estructuradamente los colores blancos, negro y gris en objetos y en imágenes del entorno.

Tipología: Dibujo y pintura

Materiales: Pliego de cartulina; esponjas; pinturas

Procedimiento:

Se iniciará preparando la actividad creativa en la que dibuja varios objetos del salón de clases utilizando colores blancos, negro y gris. Seguidamente se va a clasificar los objetos e imágenes que has recopilado en tres categorías: blanco, negro y gris, dentro de cada categoría, se va a realizar un conteo separado para cada color. Por ejemplo, en la categoría "blanco", cuenta cuántos objetos o imágenes son predominantemente blancos. Repite este proceso para las categorías "negro" y "gris", una vez que se haya contado los objetos e imágenes en cada categoría, van a dibujar los diferentes objetos que clasificaron en cartulinas, papelógrafos, tablas o gráficos, donde indiquen el número de objetos o imágenes en cada color.

Para hacer más creativa la actividad, se les proporcionará esponjas y pintura disuelta en agua, lo que les permitirá aplicar los colores de manera suave y sutil. De esta forma, los niños podrán experimentar con diferentes tonalidades y técnicas artísticas mientras aprenden sobre los colores y desarrollan su habilidad para observar y replicar objetos de su entorno. Para finalizar los niños tienen que mostrar sus creaciones artísticas y los colores que se dieron a conocer, al igual en que objetos del entorno los encuentran.

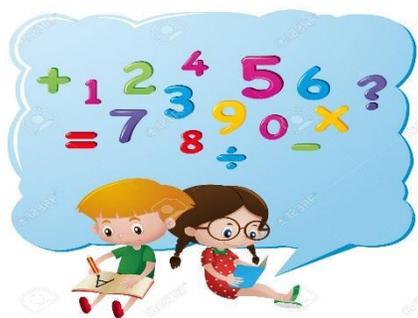
Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Cuenta estructuradamente los colores blancos, negro y gris en objetos y en imágenes del entorno.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 24

"Conteo y Resultados"



Nota: Imagen presenta a niños realizando problemas resultantes.

Fuente: Google (s.f). https://es.123rf.com/photo_70092109_dos-ni%C3%Blas-contando-la-ilustraci%C3%B3n-de-n%C3%BAmeros.html

Objetivo: Practicar el conteo y la determinación de resultados en situaciones matemáticas simples.

Tipología: Dibujo y pintura

Materiales: Hojas preelaboradas, objetos, hojas papel boom, pinturas.

Procedimiento:

Primeramente, se va a realizar una dinámica “Conteo con objetos”, en el cual se va a proporcionar a los niños una colección de objetos (por ejemplo, botones, cuentas, palitos) y se les va a pedir que cuenten la cantidad total, luego, se va a realizar diferentes operaciones de conteo, como agregar más objetos, quitar algunos o agruparlos de manera diferente, y pídeles que vuelvan a contar, esto ayudará a los niños a comprender cómo las acciones afectan el resultado del conteo.

Seguidamente se les va a entregar hojas que contienen una serie de situaciones o problemas que involucren el conteo de elementos y la determinación de resultados. Por ejemplo: hay 5 manzanas en una canasta y 3 naranjas en otra canasta. ¿Cuántas piezas de fruta hay en total?, en una granja hay 4 vacas, 6 cerdos y 2 caballos. ¿Cuántos animales hay en total?, en una caja hay 8 crayones rojos y 5 crayones azules. ¿Cuántos crayones hay en total?, se va a presentar cada situación a los niños y tienen que contar los elementos involucrados en cada una. Después de que los niños hayan tenido tiempo suficiente para resolver los problemas, se va a reunir al grupo y discutir las soluciones, se va a pedir a algunos niños que compartan sus respuestas y cómo llegaron a ellas. Para finalizar la actividad se va a entregar hojas preelaboradas en donde van a unir los diferentes problemas que se presente.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Práctica el conteo y determina los resultados en situaciones matemáticas simples.

°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Actividad 25

"Contando objetos en el aula"



Nota: Imagen representa obra teatral de los números.

Fuente: YouTube (2011). <https://www.youtube.com/watch?v=RmbOq7hAITQ>

Objetivo: Practicar el conteo resultante y la representación numérica.

Tipología: Teatro.

Materiales: Marionetas de las figuras geométricas, hojas papel boom.

Procedimiento:

Primeramente, se va a iniciar explicando el concepto de conteo resultante, seguidamente se va a crear una obra de teatro corta "El gran recuento" (ver anexo 15) donde los personajes van a interactuar con números y van a realizar diferentes tipos de conteo, los personajes van a comprar cosas en una tienda, organizan una fiesta con un número determinado de invitados, o resuelvan problemas matemáticos en el contexto de la historia, los niños deben contar objetos o realizar cálculos en tiempo real. Por ejemplo, podrían contar el número de personajes en el escenario o resolver problemas simples mientras actúan.

Para finalizar se va a realizar una dinámica "Contando objetos en el aula", en donde se va a preparar una variedad de objetos en el aula, como lápices, libros, borradores, etc., se va a dividir a los niños en parejas o grupos pequeños, en los cuales a cada grupo se les dará una colección de objetos para contar, una vez que hayan contado los objetos, se les va a pedir que representen el número de objetos utilizando símbolos numéricos (números) en una hoja de papel, también se va a fomentar una discusión al hacer preguntas como: "¿Cuántos objetos en total tenemos en el aula?", "¿Cuál grupo tiene más objetos? ¿Cuál tiene menos?", etc.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Práctica el conteo resultante y la representación numérica.			
°	Nombres	Valoración	
		Logrado	No logrado

Anexos

Anexo 1.

“Gruoso y fino canción infantil”

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=oTelQ6Hj5KY>

Vamos pintemos la tabla gruesa

Pinta la tabla gruesa de azul

Vamos pintemos la tabla gruesa

Pinta la tabla gruesa de azul

La, la, la, la, la

Vamos pintemos la cuerda fina

Pinta la cuerda fina de verde

Vamos pintemos la cuerda fina

Pinta la cuerda fina de verde

La, la, la, la, la

Vamos pintemos la vela gruesa

Pinta la vela gruesa rosada

Vamos pintemos la vela gruesa

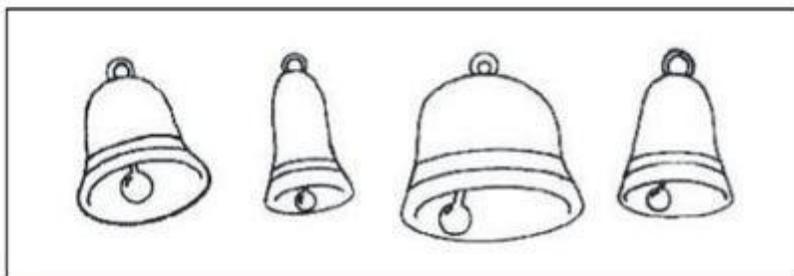
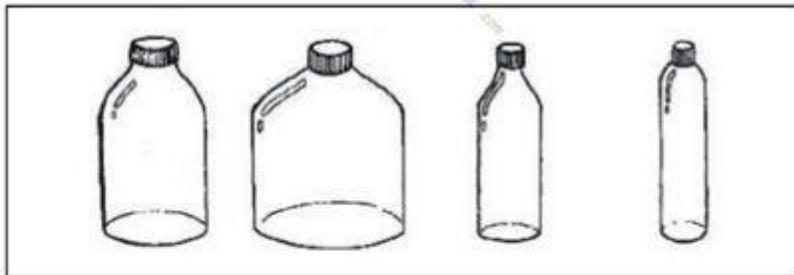
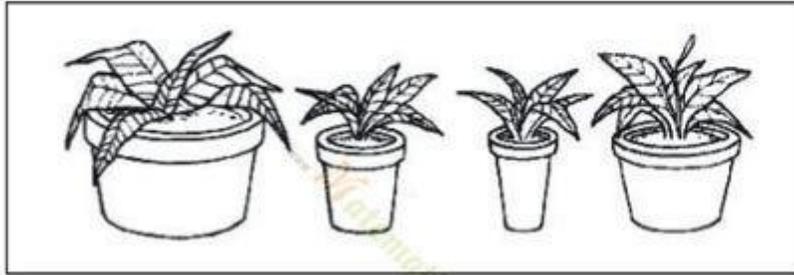
Pinta la vela gruesa rosada

La, la, la, la, la



Grueso - Delgado

irca



Anexo 3.

Cuento: El Tigre y el Perro: Un Encuentro Inesperado

Había una vez en lo profundo de la selva, un tigre de contextura gruesa llamado Tavo, y un perro de contextura delgada llamado Max. A pesar de sus diferencias físicas, tenían personalidades únicas que los hacían fascinantes a su manera.

Tavo era un tigre majestuoso y tranquilo. Siempre prefería pasar sus días recostado a la sombra de los altos árboles, observando con atención el mundo a su alrededor. Le encantaba reflexionar sobre la naturaleza y la vida en la selva. Aunque tenía la fuerza para cazar, rara vez lo hacía. En su lugar, se alimentaba de frutas y plantas, evitando dañar a otros seres vivos.

Por otro lado, Max era un perro enérgico y curioso. No podía estar quieto por mucho tiempo y siempre estaba explorando cada rincón de la selva. Le gustaba correr tras las mariposas, seguir los rastros de los animales y nadar en los arroyos. Max tenía una actitud positiva ante la vida y siempre estaba dispuesto a hacer nuevos amigos.

Un día, el destino cruzó los caminos de Tavo y Max en un claro soleado de la selva. Al principio, se miraron con curiosidad, sorprendidos por sus diferencias. Tavo contempló a Max con una mezcla de asombro y admiración por su energía, mientras que Max quedó impresionado por la elegancia y la calma de Tavo.

A medida que conversaban, descubrieron que, a pesar de sus personalidades y gustos opuestos, compartían un profundo respeto por la naturaleza y una admiración mutua por sus formas de vida. Tavo compartió sus reflexiones sobre el equilibrio en el ecosistema y cómo todos los seres vivos estaban interconectados. Max habló sobre la importancia de disfrutar cada momento y vivir el presente al máximo.

Con el tiempo, Tavo y Max se convirtieron en amigos inseparables. Aprendieron a aceptar y valorar sus diferencias, entendiendo que cada uno aportaba algo único a su amistad. Juntos, exploraron la selva de una manera completamente nueva: Tavo aprendió a disfrutar de la emoción de perseguir mariposas y Max aprendió a apreciar la tranquilidad de contemplar el mundo desde la sombra de los árboles.

Y así, el tigre y el perro demostraron que las amistades más improbables pueden ser las más valiosas. Su unión no solo enriqueció sus vidas, sino que también inspiró a otros a mirar más allá de las apariencias y encontrar la belleza en la diversidad.

Anexo 4.

Ratoncitos de colita gris.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=AOKtWbJBZQg>

Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Uno, dos, tres, cuatro... corren al rincón
Porque viene el gato... [Miau]... a comer ratón
Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Abren los ojitos, comen sin cesar
Por si viene al gato...[Miau]... que los comerá
Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Uno, dos, tres, cuatro... corren al rincón
Porque viene el gato... [Miau]... a comer ratón
Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Comen un quesito y a su casa van
Cerrando la puerta a dormir se van

Anexo 5.

La Canción Del Abecedario.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=VhGojegD43Y>

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Ñ, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

Vamos a aprender las letras del abecedario Para que cuando deletreemos o leamos no olvidemos Canta conmigo el ABC, ABC, la canción del abecedario

¿Están listos para decir el abecedario?

¡Aquí vamos!

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Ñ, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

vamos a aprender las letras del abecedario para que cuando de

deletreemos o leamos no olvidemos cantar conmigo

ahora vamos a decir el abecedario más rápido aquí

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Ñ, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

Anexo 6.

Ratoncitos de colita gris.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=AOKtWbJBZQg>

Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Uno, dos, tres, cuatro... corren al rincón
Porque viene el gato... [Miau]... a comer ratón

Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Abren los ojitos, comen sin cesar
Por si viene al gato....[Miau]... que los comerá

Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Uno, dos, tres, cuatro... corren al rincón
Porque viene el gato... [Miau]... a comer ratón

Cinco ratoncitos de colita gris
Mueven las orejas, mueven la nariz
Comen un quesito y a su casa van
Cerrando la puerta a dormir se van

Anexo 7.

Baile de la felicidad.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=u-rYQ8CiMY>

Cuando yo estoy feliz, feliz, feliz, me dan ganas de reír
Yo me puedo reír a carcajada, yo digo yo puedo jugar y no lo puedo remediar
Ji, ja, ji, ja. Cuando estoy triste me pongo serio
Cruzo los bravos y miro al suelo, no tengo ganas de jugar, no tengo ganas ni de hablar
Pero hay un truco y yo me lo creo, el cual me devuelve la sonrisa
Pero hay un truco y yo me lo creo, el cual me devuelve la sonrisa
No se lo digas a nadie es un secreto
Vamos a dar una vuelta, dos palmas darás
Mira hacia al cielo y saltaras sin parar
De nuevo vamos a dar una vuelta, dos palmas darás
Mira hacia al cielo y saltaras sin parar
La felicidad, la felicidad me gusta mucho mas

Anexo 8.

Levanto las manos.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=b3lqliovkDo>

Empieza a bailar el ritmo que te traigo, te enseñare a bailar

Levantando las manos y moviendo la cintura

Es el ritmo nuevo que traigo para ti

Levantando las manos, moviendo la cintura

Un movimiento sexi, es el ritmo nuevo que traigo para ti

Levantando las manos llegando bien arriba

Moviendo la cintura así me gusta a mi

Un movimiento sexi, es el ritmo nuevo que traigo para ti

Levantando las manos llegando bien arriba

Moviendo la cintura así me gusta a mi

Así, así es un movimiento sexi que traigo para ti

Anexo 9.

Cantando los Números.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=pSgnl2eSu9Y>

Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El uno es como un palito, el dos es como un patito
El tres la E al revés, el cuatro una silla es
El cinco la boca del sapo, el seis la cola del gato
El siete que raro es, el ocho los lentes de Andrés
Casi me olvido del nueve y del diez
¡Oh mama mía! Qué difícil es
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El uno es como un palito, el dos es como un patito
El tres la E al revés, el cuatro una silla es
El cinco la boca del sapo, el seis la cola del gato
El siete que raro es, el ocho los lentes de Andrés
Casi me olvido del nueve y del diez
¡Oh mama mía! Qué difícil es

Anexo 10.

Cantando los Números.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=pSgnl2eSu9Y>

Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El uno es como un palito, el dos es como un patito
El tres la E al revés, el cuatro una silla es
El cinco la boca del sapo, el seis la cola del gato
El siete que raro es, el ocho los lentes de Andrés
Casi me olvido del nueve y del diez
¡Oh mama mía! Qué difícil es
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El uno es como un palito, el dos es como un patito
El tres la E al revés, el cuatro una silla es
El cinco la boca del sapo, el seis la cola del gato
El siete que raro es, el ocho los lentes de Andrés
Casi me olvido del nueve y del diez
¡Oh mama mía! Qué difícil es

Anexo 11.

Canción de los números.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=d9RFumJiCRA>

Uno, dos, tres, cuatro, cinco así se cuenta hasta
el cinco, uno, dos, tres, cuatro, cinco brillan todos
Hasta el quinto uno, dos, tres, cuatro, cinco
se desprenden con un brinco
uno dos tres cuatro cinco
seis, siete, ocho, nueve, diez los números del seis al diez,
seis, siete, ocho, nueve, diez contemos todos a la vez y
siete ocho nueve diez los escribimos a once y doce
Aquí los reconoces once y doce que suene fuerte
el toque once y doce canta otra vez
Ahora sabes bien desde catorce, quince
el palanquillo dice trece, catorce y quince
ya lo escribiste desde catorce, quince
tú ya en los uniste trece, catorce
puedes aprender mucho dieciséis, diecisiete, dieciocho
Tu fantasía escucho dieciséis, diecisiete, dieciocho
canto me equivoco dieciséis, diecisiete, dieciocho
hemos contado diecinueve y veinte
Qué lindos lentes diecinueve y veinte
escrito al frente diecinueve y veinte
están en mi mente
diecinueve y veinte
aprendimos hasta el 20 20 20 20 20 20
aprendimos los números y nos divertimos aprendimos los números

Anexo 12.

Canción de los números.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=d9RFumJiCRA>

Uno, dos, tres, cuatro, cinco así se cuenta hasta
el cinco, uno, dos, tres, cuatro, cinco brillan todos
Hasta el quinto uno, dos, tres, cuatro, cinco
se desprenden con un brinco
uno dos tres cuatro cinco
seis, siete, ocho, nueve, diez los números del seis al diez,
seis, siete, ocho, nueve, diez contemos todos a la vez y
siete ocho nueve diez los escribimos a once y doce
Aquí los reconoces once y doce que suene fuerte
el toque once y doce canta otra vez
Ahora sabes bien desde catorce, quince
el palanquillo dice trece, catorce y quince
ya lo escribiste desde catorce, quince
tú ya en los uniste trece, catorce
puedes aprender mucho dieciséis, diecisiete, dieciocho
Tu fantasía escucho dieciséis, diecisiete, dieciocho
canto me equivoco dieciséis, diecisiete, dieciocho
hemos contado diecinueve y veinte
Qué lindos lentes diecinueve y veinte
escrito al frente diecinueve y veinte
están en mi mente
diecinueve y veinte
aprendimos hasta el 20 20 20 20 20 20
aprendimos los números y nos divertimos aprendimos los números.

Anexo 13.

Los números del 1 al 15.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=0c4F9r1JbdA>

Vamos hacer ejercicio contando, no saben como

Acompañenme es muy divertido

1,2,3,4,5,

Aprendieron vamos de nuevo

6,7,8,9,10

Vamos muy rápido, bajemos la velocidad

11,12,13,14,15

Mejor contamos saltando

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Despacio aprendemos mejor

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Vamos contar bailando

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Anexo 14.

Los meses del año.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=MEkFSe01-hY>

Enero es el primero,
Febrero le sigue entero,
Marzo llega con sus flores,
Abril trae nuevos colores.
Mayo es tiempo de alegría,
Junio trae el sol cada día,
Julio viene con calor,
Agosto es un mes de esplendor.
Septiembre trae el otoño,
Octubre nos llena de sueños,
Noviembre es tiempo de recordar,
Diciembre llega a celebrar.
Doce meses en total, Cada uno tiene su especialidad,
Aprende sus nombres sin parar,
Los meses del año te ayudarán a avanzar.

Anexo 15.

Título: El Gran Recuento: Una Aventura de Descubrimiento

Había una vez en un mundo lleno de misterios y enigmas, un lugar conocido como "El Gran Recuento". Este no era un lugar ordinario, sino un reino donde los objetos perdidos, las ideas olvidadas y los recuerdos borrosos eran cuidadosamente conservados por seres mágicos llamados "Recordadores".

En este mundo vivía un joven llamado Emiliano, quien tenía una insaciable curiosidad por descubrir cosas nuevas. Un día, mientras exploraba un bosque cercano a su hogar, encontró un antiguo mapa que parecía mostrar la entrada al Gran Recuento. Intrigado por la perspectiva de explorar un lugar tan misterioso, Emiliano decidió emprender la aventura de su vida.

Siguiendo las indicaciones del mapa, llegó a un portal secreto que lo transportó al interior del Gran Recuento. Allí fue recibido por Elyra, una Recordadora sabia y amable que lo guió a través de los pasillos llenos de estanterías interminables. Cada estantería albergaba objetos y recuerdos únicos, desde la primera carta que alguien escribió hasta el juguete favorito de algún niño.

Emiliano aprendió que los Recordadores tenían la importante tarea de preservar estos elementos olvidados para que las historias y las memorias no se desvanecieran con el tiempo. Sin embargo, también descubrió que había un problema. Un fenómeno misterioso conocido como "El Olvido Oscuro" estaba comenzando a devorar partes del Gran Recuento, amenazando con borrar recuerdos y objetos para siempre.

Determinado a ayudar, Emiliano se embarcó en una misión para detener el Olvido Oscuro. Junto a Elyra y un variado grupo de personajes, recorrió los confines del Gran Recuento en busca de pistas y soluciones. A medida que exploraban, se encontraban con desafíos y acertijos que solo podían resolverse utilizando la creatividad y la colaboración.

A lo largo de su aventura, Emiliano y su equipo se dieron cuenta de que el poder para detener el Olvido Oscuro residía en la unión de los recuerdos y las historias compartidas. Reunieron a personas de todas partes del Gran Recuento para compartir sus memorias, creando así un escudo protector contra el Olvido Oscuro.

Finalmente, con el poder de la unión y la memoria colectiva, Emiliano y su equipo lograron repeler el Olvido Oscuro y restaurar la estabilidad en el Gran Recuento. Agradecidos

por su valentía y determinación, los Recordadores decidieron honrar a Emiliano y sus amigos creando un área especial en el Gran Recuento donde sus propias historias serían preservadas para siempre.

Y así, Emiliano regresó a su mundo con un corazón lleno de gratitud y un nuevo aprecio por el valor de los recuerdos compartidos. Aunque el Gran Recuento seguía siendo un lugar misterioso y enigmático, ahora sabía que su importancia residía en la magia de las historias que contienen nuestros recuerdos más queridos.

Anexo 3. Instrumento para diagnóstico (pretest)

TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA

Autores. José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G

Aplicación. Individual

Edad. 4 a 7 años

Ámbitos. Comparación, Clasificación, Correspondencia uno a uno, Seriación, Conteo (verbal, estructurado y resultante) y Conocimiento general de los números.

Duración. Aproximadamente 30 minutos.

Niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo

Nombre del niño: *Nordia Medina*

Institución Educativa:

Aula: *Reparatoria* **Edad:** *5*

1. Concepto de COMPARACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A01	Aquí ves los dibujos de unos champiñones. Señala el champiñón que es más alto que esta flor. (El evaluador señala la flor que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	3
A02	Aquí ves los dibujos de unos hombres (o unas personas). Señala el hombre que está más gordo (grueso) que este hombre. (El evaluador señala el hombre que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	3
A03	Aquí ves unos edificios. Señala el edificio más bajo (más pequeño).	3
A04	Aquí ves unos indios. Señala el indio que tiene menos plumas que este indio que tiene un arco y sus flechas. (El evaluador señala el indio que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	3
A05	Aquí ves unas cajas que tienen bolas. Señala la caja que tiene menos bolas.	3

2. concepto de CLASIFICACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A06	Mira estos dibujos. Señala el dibujo de algo que NO puede volar.	3
A07	Mira estos cuadros. (El evaluador señala los diferentes cuadros con figuras geométricas). Señala el cuadro que tiene cinco cuadrados, pero NO tiene ningún triángulo.	3
A08	Mira estos dibujos. Señala todos los círculos negros (grises).	3
A09	Aquí puedes ver varias personas. Señala todas las personas que llevan un bolso, pero NO llevan gafas	2
A10	Aquí ves una manzana con su rabillo, que no tiene hojas y con un gusano que sale de la manzana. (El evaluador señala la manzana que está en el cuadrado de la parte izquierda de la página). Señala todas las manzanas que son exactamente iguales a esta.	2

3. concepto de CORRESPONDENCIA

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A11	(El evaluador da al niño 10 cubos). Tú has lanzado los dados y has sacado un cuatro. (El evaluador muestra el dado del dibujo que tiene un 4). ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?	2
A12	(El evaluador da al niño 15 cubos). Yo he lanzado dos dados y he conseguido estos puntos. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos? (El evaluador muestra el dibujo de dos dados con un 5 y un 6).	2
A13	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves unos candelabros (candeleros/lámparas). En cada candelabro se puede poner las velas. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde las velas a los candelabros que le corresponden?	2

A14	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves tres dibujos de gallinas y huevos (el evaluador señala los tres dibujos en la lámina). ¿Puedes decirme el dibujo donde cada gallina tiene un huevo?). Puedes dibujar las líneas si quieres.	3
A15	Aquí ves 15 globos. (El evaluador señala los globos que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala el cuadrado donde hay (que tiene) tantos puntos como globos.	3

4. concepto de SERIACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A16	Aquí ves unos cuadrados que tienen manzanas. Señala el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de mayor a menor (de la más grande a la más pequeña).	3
A17	Aquí ves unos cuadrados que tienen unos palos (palitos). Señala el cuadrado donde los palos están ordenados del más delgado al más grueso (del más fino al más gordo).	2
A18	Aquí ves unos cuadrados con bolas. Señala el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura.	2
A19	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y el lápiz). Aquí ves varios perros. Cada perro tiene que coger un palo. El perro grande va a coger el palo grande, y el perro pequeño el palo pequeño. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde cada perro hasta el palo que tiene que coger?	3
A20	Aquí ves rebanadas de pan (sándwiches) en una fila donde hay montoncitos que tienen muchas rebanadas de pan y otros que tienen menos rebanadas. Este montoncito de rebanadas de pan puede colocarse en algún lugar de la fila (el evaluador señala las rebanadas que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala en qué lugar de la fila hay que colocar este montoncito de rebanadas de pan.	2

5. conceptos de CONTEO VERBAL

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A21	Cuenta hasta 20	3
A22	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala el cuadrado que tiene 7 puntos.	3
A23	Cuenta desde el 9 hasta el 15: 6, 7, 8... sigue tú	2
A24	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala la flor número 18.	2
A25	Cuenta hasta 14 de 2 en 2 (saltándote uno cada vez): 2, 4, 6... sigue tú	2

6. conceptos de CONTEO ESTRUCTURADO

Material: un total de 20 cubos (bloques) de 1cm para las tareas 26, 27,28 y 30.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A26	(El evaluador pone 16 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 4 filas de 4 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). Señala los cubos y cuéntalos. (Al niño/a se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	2
A27	(El evaluador pone 9 cubos sobre la mesa – ver dibujo aproximado-distribuidos en círculo, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	2
A28	(El evaluador pone sobre la mesa 20 cubos desordenados en un montón – ver dibujo aproximado-, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	2

A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve período de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, -y cuenta 21, 22 durante ese tiempo-. Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta "¿En los dos?", hay que contestarle que sí).	2
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos - ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	2

7. conceptos de CONTEO RESULTANTE

Material: un total de 20 cubos (bloques) para todas las tareas.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	2
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	2
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa - ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	2
A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz,).	2
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más	2

	debajo de su mano, - que se le muestra al niño-). ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?	
--	---	--

8. conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	3
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas). Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	2
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	2
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	2
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	7

Post test

TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA

Autores. José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G.

Aplicación. Individual

Edad. 4 a 7 años

Ámbitos. Comparación, Clasificación, Correspondencia uno a uno, Seriación, Conteo (verbal, estructurado y resultante) y Conocimiento general de los números.

Duración. Aproximadamente 30 minutos.

Niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo

Nombre del niño: *Noelie Medina*

Institución Educativa:

Aula: *Preparatoria* **Edad:** *5*

1. Concepto de COMPARACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A01	Aquí ves los dibujos de unos champiñones. Señala el champiñón que es más alto que esta flor. (El evaluador señala la flor que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	<i>5</i>
A02	Aquí ves los dibujos de unos hombres (o unas personas). Señala el hombre que está más gordo (grueso) que este hombre. (El evaluador señala el hombre que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	<i>5</i>
A03	Aquí ves unos edificios. Señala el edificio más bajo (más pequeño).	<i>3</i>
A04	Aquí ves unos indios. Señala el indio que tiene menos plumas que este indio que tiene un arco y sus flechas. (El evaluador señala el indio que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	<i>5</i>
A05	Aquí ves unas cajas que tienen bolas. Señala la caja que tiene menos bolas.	<i>5</i>

2. concepto de CLASIFICACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A06	Mira estos dibujos. Señala el dibujo de algo que NO puede volar.	5
A07	Mira estos cuadros. (El evaluador señala los diferentes cuadros con figuras geométricas). Señala el cuadro que tiene cinco cuadrados, pero NO tiene ningún triángulo.	5
A08	Mira estos dibujos. Señala todos los círculos negros (grises).	5
A09	Aquí puedes ver varias personas. Señala todas las personas que llevan un bolso, pero NO llevan gafas	5
A10	Aquí ves una manzana con su raballo, que no tiene hojas y con un gusano que sale de la manzana. (El evaluador señala la manzana que está en el cuadrado de la parte izquierda de la página). Señala todas las manzanas que son exactamente iguales a esta.	5

3. concepto de CORRESPONDENCIA

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A11	(El evaluador da al niño 10 cubos). Tú has lanzado los dados y has sacado un cuatro. (El evaluador muestra el dado del dibujo que tiene un 4). ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?	5
A12	(El evaluador da al niño 15 cubos). Yo he lanzado dos dados y he conseguido estos puntos. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos? (El evaluador muestra el dibujo de dos dados con un 5 y un 6).	5
A13	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves unos candelabros (candeleros/lámparas). En cada candelabro se puede poner las velas. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde las velas a los candelabros que le corresponden?	5

A14	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves tres dibujos de gallinas y huevos (el evaluador señala los tres dibujos en la lámina). ¿Puedes decirme el dibujo donde cada gallina tiene un huevo?). Puedes dibujar las líneas si quieres.	5
A15	Aquí ves 15 globos. (El evaluador señala los globos que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala el cuadrado donde hay (que tiene) tantos puntos como globos.	3

4. concepto de SERIACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A16	Aquí ves unos cuadrados que tienen manzanas. Señala el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de mayor a menor (de la más grande a la más pequeña).	5
A17	Aquí ves unos cuadrados que tienen unos palos (palitos). Señala el cuadrado donde los palos están ordenados del más delgado al más grueso (del más fino al más gordo).	4
A18	Aquí ves unos cuadrados con bolas. Señala el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura.	4
A19	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y el lápiz). Aquí ves varios perros. Cada perro tiene que coger un palo. El perro grande va a coger el palo grande, y el perro pequeño el palo pequeño. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde cada perro hasta el palo que tiene que coger?	5
A20	Aquí ves rebanadas de pan (sándwiches) en una fila donde hay montoncitos que tienen muchas rebanadas de pan y otros que tienen menos rebanadas. Este montoncito de rebanadas de pan puede colocarse en algún lugar de la fila (el evaluador señala las rebanadas que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala en qué lugar de la fila hay que colocar este montoncito de rebanas de pan.	5

5. conceptos de CONTEO VERBAL

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A21	Cuenta hasta 20	5
A22	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala el cuadrado que tiene 7 puntos.	5
A23	Cuenta desde el 9 hasta el 15: 6, 7, 8... sigue tú	5
A24	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala la flor número 18.	5
A25	Cuenta hasta 14 de 2 en 2 (saltándote uno cada vez): 2, 4, 6...sigue tú	4

6. conceptos de CONTEO ESTRUCTURADO

Material: un total de 20 cubos (bloques) de 1cm para las tareas 26, 27,28 y 30.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A26	(El evaluador pone 16 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 4 filas de 4 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). Señala los cubos y cuéntalos. (Al niño/a se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	4
A27	(El evaluador pone 9 cubos sobre la mesa – ver dibujo aproximado-distribuidos en círculo, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	4
A28	(El evaluador pone sobre la mesa 20 cubos desordenados en un montón – ver dibujo aproximado-, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	4

A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve período de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, -y cuenta 21, 22 durante ese tiempo-. Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta "¿En los dos?", hay que contestarle que sí).	4
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos – ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	4

7. conceptos de CONTEO RESULTANTE

Material: un total de 20 cubos (bloques) para todas las tareas.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	4
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	4
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa – ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	4
A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz).	4
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más	4

debajo de su mano, - que se le muestra al niño-). ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?

8. conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	5
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas). Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	4
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	4
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	5
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	5

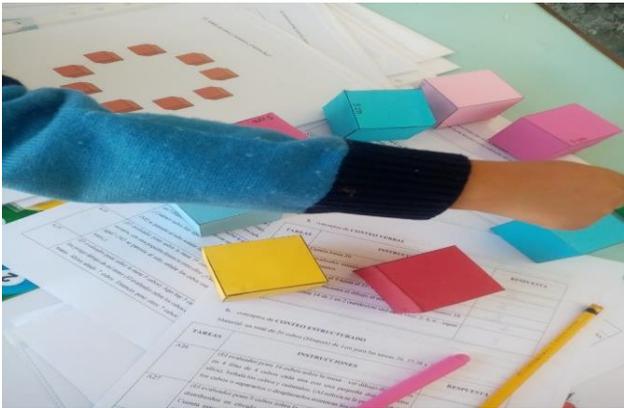
Anexo 4. Instrumentos cualitativos (encuesta, entrevista, ficha de observación, lista de cotejo etc.)

Registro anecdótico	
Alumno:	Arianne Vega
Observador:	Karla Cecibel Paucar Noruñez
Nivel educativo:	Preparatoria
Indicador:	Clasificar objetos según su textura
En esta actividad el niño debía tocar y sentir cada textura de cada objeto para después clasificarlas.	La niña era muy distraída mientras se explicaba la actividad se ponía a realizar otras cosas o no ponía atención, esto traía como consecuencia que después no sabía como realizar la actividad.

Registro anecdótico	
Alumno:	Killyan
Observador:	Karla Cecibel Paucar Noruñez
Nivel educativo:	Preparatoria
Indicador:	Organizar elementos según el tamaño
En esta actividad tenían que diferenciar tamaños ya sea grande, mediano y pequeño para luego pintarlos.	El niño se distraía mientras sus compañeros trabajaban, o era inquieto que los molestaba, todo esto le dificultaba para reconocer tamaños.

Anexo 5. Imágenes fotográficas de intervención

Pre test.



Intervención.



Post test.



Anexo 6. Certificado de traducción del resumen

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Loja, 28 de mayo de 2024

Yo, **Adriana Elizabeth Cango Patiño** con número de cédula 1103653133, Magister en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Mención en Enseñanza de Inglés.

CERTIFICO:

Haber realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen del trabajo de integración curricular denominado: **La expresión artística y las relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Prócel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, de la señorita Karla Cecibel Paucar Narváez, con número de cédula **1106021742**, estudiante de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación. Dicho estudio se encontró bajo la dirección de la Lic. Sonia María del Carmen Castillo Acosta Mg.Sc, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, y autorizo al interesado hacer uso del documento para los fines académicos correspondientes.

Atentamente,



Mg. Sc. Adriana Elizabeth Cango Patiño
Magister en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Mención en Enseñanza de Inglés
Registro Senescyt 1049-2022-2589539
Celular: 0989814921
Email: adrianacango@hotmail.com