



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

TÍTULO

**LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO
MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
AL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN INICIAL**

AUTORAS:

MAYRENA PERERO DE LA CRUZ

ANGELY ORNA MEREL

TUTOR:

PhD. GREGORY NARANJO VACA

LA LIBERTAD - ECUADOR

MARZO, 2023

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL**

TÍTULO

**LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO
MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
AL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN INICIAL**

AUTORAS:

MAYRENA LISBETH PERERO DE LA CRUZ

ANGELY KATHERINE ORNA MEREL

TUTOR:

PhD. GREGORY NARANJO VACA



LA LIBERTAD - ECUADOR

MARZO, 2023

TRIBUNAL DE GRADO



Ed. Parv. Ana María Uribe Veintimilla, MSc.

DIRECTORA DE LA CARRERA



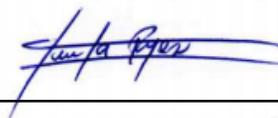
Ed. Parv. María Fernanda Reyes Santacruz, MSc.

DOCENTE ESPECIALISTA



PhD. Gregory Edison Naranjo Vaca

DOCENTE TUTOR



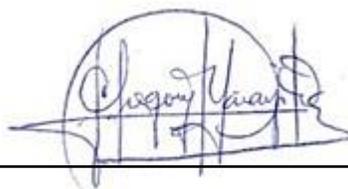
Ed. Parv. María Fernanda Reyes Santacruz, MSc.

**DOCENTE DE UNIDAD INTEGRACIÓN
CURRICULAR**

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente tutor del trabajo de integración curricular, “**LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS**”, elaborado por **Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz** y **Angely Katherine Orna Merel**, estudiantes de la Carrera de Educación Inicial, Facultad de Ciencias De La Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación Inicial, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual apruebo en todas sus partes, encontrándose apto para la evaluación del docente especialista.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gregory Naranjo Vaca', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a circular flourish at the top.

Gregory Naranjo Vaca, PhD.

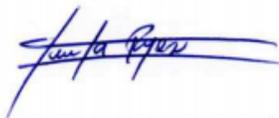
DOCENTE TUTOR

C.I: 0702084492

DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de docente tutor del trabajo de integración curricular, “**LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS**”, elaborado por **Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz** y **Angely Katherine Orna Merel**, estudiantes de la Carrera de Educación Inicial, Facultad de Ciencias De La Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación Inicial, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

Atentamente



Ed. Parv. María Fernanda Reyes Santacruz, MSc.

DOCENTE ESPECIALISTA

C.I: 0917515413

DECLARACIÓN AUTORÍA DE LAS ESTUDIANTES

Yo, **Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz**, portadora de la cédula de ciudadanía N° **2450007741**, y **Angely Katherine Orna Merel**, portadora de la cédula de ciudadanía N° **0923682470**, egresadas de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Inicial, en calidad de autoras del trabajo de investigación titulado **“LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “MONTESSORI”**, declaramos que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la Carrera de la Educación Inicial.

Atentamente,



Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz

C.I: 2450007741



Angely Katherine Orna Merel

C.I: 0923682470

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Quienes suscriben, **Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz**, portadora de la cédula de ciudadanía N° **2450007741**, y **Angely Katherine Orna Merel**, portadora de la cédula de ciudadanía N° **0923682470**, estudiantes de la Carrera de Educación Inicial, declaramos que el Trabajo de Titulación presentado a la Unidad de Integración Curricular, cuyo tema es: **“LOS PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “MONTESSORI”**, corresponde y es de exclusiva responsabilidad de las autoras y pertenece al patrimonio intelectual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,

Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz

C.I: 2450007741

Angely Katherine Orna Merel

C.I: 0923682470

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo el amor sincero a mi Dios por llenarme de sabiduría y fortaleza al poder culminar mi trabajo de titulación como es esta meta tan anhelada en mi vida, en especial a mis 2 seres maravillosos que me dio la vida como son mis padres: Aníbal Perero Guerrero y Lucy De La Cruz González, por inculcarme valores, educación en todo este proceso mil gracias a ellos por guiarme y aconsejarme, también a familia, amigos y compañeros quedo totalmente agradecida con todos por todo el apoyo incondicional en esta etapa, aquí está mi trabajo el esfuerzo y dedicación que di en todos estos años como recompensa mi gran sueño y ahora que se convierte en mi realidad de poder ser una Licenciada en Educación Inicial.

Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz

Dedico el presente trabajo de titulación de manera especial a Dios, por brindarme salud y la sabiduría necesaria para alcanzar un logro más en mi vida. De igual manera a mi familia quienes estuvieron al principio de mi carrera universitaria, es para mí muy importante dedicarle este proyecto a mi padre Ángel Ricardo Orna Jarrín, porque él me dio los ánimos necesarios desde el cielo, para poder culminar un logro más, dedico este proyecto también a mi hijo Ángel Liam Balón Orna, porque fue por él que no me derribe en el camino, y seguir adelante por él, además es uno de mis pilares importantes, a mi pareja Jonathan Javier Balón Tomalá, quien estuvo conmigo en mis desvelos apoyándome en todo de tal forma me motivaron a esforzarme cada día y creer en mi para superarme.

Angely Katherine Orna Merel

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitivamente a mi Dios por haberme dado una familia increíble, que me brindó su confianza y apoyo en cada uno de mis logros, por inculcarme los valores desde pequeña, demostrando cada día que con esfuerzo, dedicación y sacrificio se logran metas, gracias a mis padres por todo el apoyo ahora culmino una etapa más en mi vida.

De igual manera agradezco a los que estuvieron presente en todo momento, docentes, compañeras y a mi querida Universidad Estatal Península de Santa Elena por todos los conocimientos adquiridos en este proceso, gracias a la guía y orientación permanente para diseñar con calidad y excelencia este trabajo de investigación. A las instituciones educativas privadas por su recibimiento para realizar las prácticas pre profesionales que de una u otra manera aportaron y contribuyeron en mi formación profesional.

Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz

Agradezco a Dios por permitirme tener una buena experiencia dentro de mi ámbito educativo, además es quien me ha dado la fortaleza y sabiduría para poder continuar en este proceso, a mis padres porque fueron el pilar fundamental quienes me motivaron a seguir adelante, y agradezco a mi papá por el apoyo y consejos que me dio antes de iniciar mi carrera universitaria, porque le hice la promesa de obtener mi título profesional. Así mismo agradezco a la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a los docentes quienes impartieron sus conocimientos, de igual manera a la institución educativa “Montessori” que me permitió realizar mis prácticas pre profesionales, la cual me ayudo a obtener más conocimientos en el área de Educación Inicial.

Angely Katherine Orna Merel

Orna Merel Angely Katherine y Perero De La Cruz Mayrena Lisbeth. Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años. Universidad Estatal Península de Santa Elena. Carrera Educación Inicial. La Libertad, 2023.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se enfoca en la implementación de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas, cuyo objetivo principal es establecer cómo incide el uso de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años. Este estudio está basado en la Teoría Constructivista, con un enfoque cualitativo y con el alcance de investigación explicativo-descriptivo. La población estuvo constituida por 1 docente y 19 estudiantes pertenecientes al grado de Educación Inicial 2 de la Escuela de Educación Básica “Montessori”. Para la recolección de información se diseñaron y se aplicaron los instrumentos como fueron la entrevista y la lista de cotejo, los cuales fueron aprobadas por un experto. Los datos conseguidos fueron analizados e interpretados por el software Atlas ti. 23 para el análisis de datos obtenidos con el método de la triangulación hermenéutica, la misma que permitió alcanzar la información determinada acerca de la situación de estudio. Como resultado de esta investigación se demuestra que los pictogramas son una herramienta esencial que favorece el desarrollo intelectual de los niños en el área de las relaciones Lógico Matemáticas para coadyuvar en su proceso de enseñanza aprendizaje. Las autoras consideran que el uso de los pictogramas contribuye en la resolución de problemas de pensamiento y razonamientos matemáticos, puesto que se abordan aspectos que favorecen en las capacidades del aprendizaje de cada infante.

Palabras claves: Pictogramas, relaciones lógico matemáticas, desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños entre 4 y 5 años.

ÍNDICE

PORTADA.....	I
CARÁTULA.....	II
TRIBUNAL DE GRADO.....	III
DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR.....	IV
DECLARACIÓN DEL DOCENTE ESPECIALISTA.....	V
DECLARACIÓN AUTORÍA DE LAS ESTUDIANTES.....	VI
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO.....	IX
RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	16
<i>SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....</i>	<i>16</i>
<i>Situación objeto de investigación.....</i>	<i>16</i>
<i>Contextualización de la situación objeto de investigación.....</i>	<i>18</i>
<i>Inquietudes del investigador.....</i>	<i>18</i>
Pregunta principal.....	18
Preguntas secundarias.....	18
<i>Objetivos de la investigación.....</i>	<i>19</i>
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos.....	19
<i>Motivaciones del origen del estudio.....</i>	<i>19</i>
<i>Alcances, Delimitación y Limitaciones.....</i>	<i>20</i>
<i>Premisa.....</i>	<i>20</i>
CAPÍTULO II.....	21
<i>MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL.....</i>	<i>21</i>
<i>Estudios relacionados con la temática.....</i>	<i>21</i>
<i>Referentes teóricos.....</i>	<i>22</i>
CAPÍTULO III.....	28
<i>ABORDAJE O MOMENTO METODOLÓGICO.....</i>	<i>28</i>
<i>Conceptualización epistemológica del método.....</i>	<i>28</i>
<i>La población y muestra.....</i>	<i>29</i>

<i>Paradigma de investigación</i>	30
<i>Método y sus fases</i>	30
Alcance de investigación explicativo-descriptivo	30
Entrevista	31
Lista de cotejo	31
<i>Técnicas de interpretación de la información</i>	31
a. Programa Atlas. Ti	31
a. Categorización y triangulación	31
Triangulación	32
CAPÍTULO IV	34
PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS	34
<i>Reflexiones críticas</i>	34
<i>Análisis de la entrevista</i>	34
<i>Análisis de red conceptual entrevista</i>	34
<i>Análisis de nube lógico- matemáticas</i>	36
<i>Aportes del investigador (casuística)</i>	37
REFLEXIONES FINALES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	24
Tabla 2	26
Tabla 3	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	33
Figura 2	34
Figura 3	35
Figura 4	36
Figura 5	43
Figura 6	47
Figura 7	52
Figura 8	52
Figura 9	53
Figura 10	53
Figura 11	54
Figura 12	54
Figura 13	56

INTRODUCCIÓN

La investigación mediante el título “Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones Lógico Matemáticas en niños de 4 a 5 años”, aborda dos variables empleadas en el aprendizaje de los estudiantes de Educación Inicial 2 de la Escuela de Educación Básica “Montessori”. Este escrito está sustentado bajo el paradigma constructivista, el conocimiento del mismo es la base para la interacción comunicativa que plantean los autores más relevantes: Lev Vygotsky, Jean Piaget, David Ausubel; también se mencionan autores que evidencian las dos categorías: Motoche y Placencia, Palao, Mayorga Morales, Chamorro y Ayora Carchi.

En la actualidad, en las instituciones educativas presentan cierto grado de complejidad al momento de comprender una actividad relacionada al área de las Matemáticas, por lo tanto, no todos los niños se encuentran con la misma adquisición de conocimientos, unos son más ágiles que otros y varían su capacidad de resolver los problemas por la diferencias de habilidades y destrezas que presenta cada niño para captar la información indicada por el docente con ayuda de los pictogramas desarrollan capacidad intelectual para promover un aprendizaje significativo en el proceso escolar.

Este trabajo consta de cuatro secciones que están compuestas por capítulos los cuales son:

Capítulo I: Situación problemática: En este capítulo se describirá el problema de investigación exponiendo los objetivos y las inquietudes del investigador que llevan a efectuar dicha investigación, para culminar con este primer espacio se muestra el planteamiento de las motivaciones que se dan para justificar la investigación planteada.

Capítulo II: Marco teórico: En esta sección se definen las investigaciones de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones Lógico Matemáticas en niños de 4 a 5 años a nivel mundial, internacional y nacional para ser expuestos en los referentes teóricos en la cual se va a sustentar y fundamentar la respectiva investigación.

Capítulo III: Abordaje metodológico: Este capítulo se centra en recapitular los conceptos que se dan sobre el enfoque, paradigma, metodología, además incluyendo lo que es la población y la muestra con el método de investigación, donde se

definirán las técnicas e instrumentos de recolección de información que se utilizaron en esta investigación.

Capítulo IV: Presentación de los hallazgos: Finalmente, se presentarán los datos recolectados por el programa Atlas ti.23 que se utilizó como enfoque cualitativo para así detallar las reflexiones finales y en la parte de los anexos se encuentran como evidencias las actividades que se realizaron y se aplicaron en la institución para concluir con el documento de investigación.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Situación objeto de investigación

En la actualidad la educación ha venido desarrollando diferentes metodologías y técnicas para su mejor aprendizaje en los distintos ámbitos de las instituciones educativas, por lo tanto, uno de los recursos más utilizados son los pictogramas, los cuales son empleados en las diferentes asignaturas escolares. La UNESCO, (2019):

Identifica a los pictogramas como un elemento fundamental para representar y transmitir información que el niño pueda entender de forma clara lo que se le enseña. Sin embargo, esta herramienta es necesaria no solo para el desarrollo de las relaciones Lógico Matemáticas, también mejora los procesos cognitivos: lenguaje, atención y emociones, por medio de estrategias escolares ayuda al niño a afrontar diferentes situaciones en el entorno escolar.

De acuerdo con la UNICEF (2022), “El aprendizaje fomenta las habilidades matemáticas: memoria, comprensión y las prácticas analíticas, al mismo tiempo aumenta la creatividad en los niños”. Se evidencia en el proceso escolar a niños con vacíos en el área de Matemáticas creando retrasos en el transcurso del proceso escolar, por otro lado, se les dificulta realizar tareas simples como reconocer los colores básicos y tamaños de las figuras geométricas.

Según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEE (2018) se evidencia que en el área Lógico Matemático del Ecuador posee un promedio de 377 sobre 1.000, es decir, los estudiantes no muestran un buen desempeño en las actividades académicas, tienen falta de motivación por el aprendizaje en los contenidos Matemáticos, como consecuencia presentan un nivel de bajo en el rendimiento académico en la asignatura.

En los últimos años en el Ecuador en las reformas curriculares se observa que los pictogramas tienen una mayor importancia y son necesarios en la implementación de recursos didácticos por los docentes de las instituciones educativas porque poseen diferentes materiales que ayudan a los conocimientos matemáticos de una forma entretenida y dinámica.

En el Cantón Salinas de la provincia de Santa Elena, se evidencia a la mayoría de instituciones educativas que buscan optimizar su aprendizaje mediante la aplicación de pictogramas en el área de Educación Inicial, para que los niños se sientan motivados con la enseñanza de la asignatura de Matemáticas. Sin embargo, es necesario utilizar diferentes métodos que contribuyan a fortalecer el razonamiento y pensamiento Lógico Matemático, de manera que todos los niños obtengan el mismo nivel académico para obtener un aprendizaje muy productivo en el aula.

A nivel mundial se utilizan estrategias didácticas, donde en la Escuela de Educación Básica “ Montessori” tiene una relación al proyecto de investigación, se plantea como problema principal el uso de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones Lógico - Matemáticas en la perspectiva de solucionar varias dificultades no solo en esta asignatura sino también en el ámbito de comprensión y expresión del lenguaje, por lo tanto, se procede a tomar en cuenta la utilidad que generan estos recursos en educación inicial.

Con el uso de los pictogramas como un recurso indispensable para el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños del nivel inicial, se establece que desarrollan la comprensión de seriación, nociones (temporales-espaciales), secuencia y numeración que reconocen en su entorno y su propósito es superar cada desafío del proceso escolar.

Para el desarrollo sensorio motor donde intervienen los sentidos es de gran importancia en el área Lógico Matemático, ayuda a la comprensión de conceptos, propiedades y relaciones. Sin embargo, los pictogramas es el soporte principal para el desarrollo de las habilidades procesales, habilidades de comunicación, por medio de pensamientos matemáticos estratégicos: formulación, representación y resolución de problemas. (Reyes Vélez, 2017)

El desencanto escolar se ha extendido durante todo este tiempo hasta la actualidad en esta disciplina, presentando dificultades matemáticas en los niños que principalmente es conocida como la desmotivación escolar. Fernández Carreira (2013) menciona que:

Existe un alto porcentaje de casos con dificultades de relaciones Lógico Matemáticas, debido a la desmotivación, recurso didáctico, estrategias metodológicas en el aula de clases generando desinterés en los niños por el aprendizaje. Por lo tanto, el docente tiene el objetivo principal de resolver los problemas de aprendizaje que muestran los niños en el transcurso del año

lectivo, por ende, es necesario innovar las clases demostrativas para captar la atención de los estudiantes creando un entorno divertido.

Contextualización de la situación objeto de investigación

Uno de los efectos más destacados en esta investigación es la falta de recursos de aprendizaje para esta área, es así que, ciertos niños no pueden desarrollar su pensamiento Lógico - Matemático a través de materiales que le permitan adquirir a profundidad conocimientos significativos, además, si no manipulan el material de aprendizaje en lo posible podrían tener cierta dificultad para comprender, razonar, pensar, resolver problemas sencillos.

La causa principal por la que existe el problema es que el docente no logra obtener los conocimientos claros de la reforma curricular, sobre todo en el área de las Matemáticas, puesto que, como profesionales deben de estar al tanto de los indicadores que se encuentran en el Currículo de Educación Inicial con la finalidad de evitar implementar estrategias obsoletas y antiguas, llevando a los estudiantes a desarrollar el aprendizaje memorístico, en caso de que no se realice la aplicación de estos recursos para un buen desarrollo de aprendizaje y razonamiento óptimo no será el indicado a fin de alcanzar resultados adquiridos. (Farfan, 2012, p. 21)

En el Ecuador, a pesar de las reformas del sistema educativo, los docentes continúan utilizando métodos tradicionales de enseñanza - aprendizaje, por lo cual, lo único que se logra es un retraso de la capacidad de aprender sus habilidades, capacidades y destrezas. Cuando los estudiantes necesitan resolver ciertos problemas de su entorno se puede evidenciar la dificultad que tienen al momento de aplicar los conocimientos matemáticos, de manera que los docentes son los responsables de mejorar las competencias y aptitudes de los estudiantes.

Inquietudes del investigador

Pregunta principal

¿Cómo inciden los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años?

Preguntas secundarias

1. ¿Cuáles son los referentes teórico-metodológicos sobre el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años con los pictogramas?

2. ¿Cuál es el estado actual del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica “Montessori”?
3. ¿Cómo contribuye los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Argumentar cómo inciden los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años.

Objetivos específicos

- Sistematizar los referentes teórico-metodológicos sobre el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años con los pictogramas.
- Caracterizar el estado actual del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica “Montessori”
- Revelar la contribución de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años.

Motivaciones del origen del estudio

La importancia de esta investigación en el área de las relaciones Lógico-Matemáticas, es que representa una alternativa que puede contribuir, no solo en el desarrollo, sino que, además, ampliaría los criterios de análisis, permitiendo la resolución de problemas sencillos. Sin embargo, los docentes podrían fomentar estrategias como la utilización de pictogramas, de tal manera que los niños a través de las imágenes puedan entender y captar una correcta información.

Por otra parte, permite al niño representar a través de los pictogramas sus habilidades y emociones, surgiendo como un proceso de manipulación y vivencias al momento de comprender los gráficos que corresponden a la Lógica- Matemática. Los docentes deben precisar estrategias adecuadas que conlleven a motivar la participación y motivación de los niños por las matemáticas e impulsar a que cada clase sea innovadora y activa para así evitar repetir recursos que impliquen el disgusto o aburrimiento del niño.

Los estudiantes deben concientizar acerca de la importancia de las matemáticas para la vida, por ello, es crucial fomentar el amor por el aprendizaje en los niños desde una edad temprana, respetando siempre el ritmo de aprendizaje individual de cada alumno, evitando el desinterés, esto ayudará a los estudiantes a comprender el valor de aprender las matemáticas en la vida cotidiana lo que en ciertas ocasiones resulta la deserción escolar. Así pues, es indispensable que cada docente cuente con diferentes formas de enseñar incluyendo a los pictogramas porque son una forma tan divertida de motivar a los niños. Es primordial el papel del docente por lo cual necesita estar familiarizado con relación a la educación, porque no existe un único método educativo diseñado para superar los problemas de los diferentes estilos de aprendizaje.

Esta propuesta pretende ser aplicable puesto que, integra el uso de los pictogramas siendo una herramienta didáctica fundamental para la enseñanza de las relaciones Lógico- Matemáticas. Como aspirantes a docentes en el ámbito de la Educación Inicial se debe contribuir en cada problemática que se presente en el aula ofreciendo una solución adecuada y reforzar los conocimientos de la manera más sencilla posible. Para ello, deben utilizar diversas estrategias que sirvan como herramientas orientadoras y de apoyo para el aprendizaje de cada estudiante.

Finalmente, con los argumentos mencionados anteriormente, la siguiente investigación recopilará información de todo lo positivo y negativo que se da en esta investigación incluyendo los factores de apoyo, en donde se aplicará en el transcurso del proceso para así desarrollar nuevas estrategias que darán una respectiva solución a la problemática, teniendo como principal objetivo brindar a los niños un ambiente apropiado y asociado para contribuir en el aprendizaje del área de las relaciones Lógico Matemáticas.

Alcances, Delimitación y Limitaciones

Campo: Educación Inicial

Área: Lógica Matemática

Delimitación espacial: Escuela de Educación Básica “Montessori”

Delimitación temporal: Período 2022 - 2023

Delimitación poblacional: 1 docente y 19 estudiantes

Premisa

El uso de los pictogramas en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños de 4 a 5 años incide positivamente en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL

Estudios relacionados con la temática

Según la UNESCO, (2020) se trabaja cada día para promover la educación e investigación de la asignatura de Matemáticas sobre todo en los países en desarrollo mediante programas educativos y centros regionales dedicados a esta área. Existe una escasez mundial de profesores de matemáticas de alta calidad y científicos capaces de resolver los problemas que corresponden a la educación en el mundo actual.

En Nicaragua Calderón et al. (2019) señalan que los pictogramas son recursos didácticos que favorecen en la enseñanza - aprendizaje de los infantes, ya que permite un correcto desenvolvimiento en la etapa estudiantil. Por ende, es indispensable que el recurso pictográfico se pueda elaborar de acuerdo a la edad que tenga el estudiante para que así pueda desarrollar un aprendizaje significativo y eficaz.

En el Ecuador se obtienen los lineamientos escolares de segundo año de primaria Díaz et al. (2015) menciona que:

se establece mediante una actividad lúdica que los niños clasifiquen los objetos a través de los pictogramas y logren entender la información, es necesario realizar una observación minuciosa para poder evaluar de manera individual a cada niño y evidenciar los problemas que presentan en el aprendizaje. Según los autores en el nivel de educación inicial hacen uso de los pictogramas en actividades académicas de forma divertida donde cada niño trata de resolver problemas en el contexto.

A partir de los tres años de escolarización los niños usan pictogramas simples para ilustraciones y resolver de problemas sencillos involucrados en la recopilación e interpretación de la información. Las autoras Lizarra Erika y Ricse Fabiola realizaron una investigación con el tema “Los pictogramas como estrategia de aprendizaje y el logro de aprendizajes en el área Matemática de los niños del segundo grado de la institución educativa Zoila Amoretti de Odria - Chaupimarca - 2019, donde Cuadrado, (2017) afirma que: “El uso continuo de los pictogramas mejora la atención de los niños, activa la memoria y ayuda en el desarrollo de

conceptos como la percepción espacial y temporal al conectar ubicaciones con los individuos y dichas actividades”.

Referentes teóricos

Pictograma

En el Diccionario Etimológico Español, (2019) “La palabra pictograma está formada por el latín “pintucs” que significa pintar y grama que significa trazado o escrito los pictogramas son gráficos fáciles de entender y se emplean habitualmente para la comprensión de una idea definida”.

Motoche et al. (2011) afirman que: “Un pictograma es un dibujo estilizado que representa un objeto de manera simplificada, por lo tanto, permite transmitir información.” Según las imágenes que muestran los pictogramas facilitan el aprendizaje de los niños por medio de la visualización se puede interpretar la imagen y comprender lo que quiere decir.

En 1981, Roxana Mayer Johnson facilitó este trabajo al diseñar 300 dibujos simples que representan conceptos comúnmente utilizados en el repertorio de comunicación básica, por lo cual, proporcionó una herramienta de comunicación práctica y útil. En la actualidad se han ampliado los iconos a más de 3.000 gráficos, así como los formatos y apoyo disponible. Para la Real Academia Española (RAE), (2016): “Los pictogramas pueden entenderse como símbolos caracterizados por un elemento visual que transmiten un significado claro y sencillo, generalmente universal, comprensible para todos, enfocado en el significado de la palabra cultura y social.”

Elementos de los pictogramas

De tal manera, los elementos que definen un pictograma son los siguientes según la Fundación de Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), (2013):

Estilo claro, directo y conciso; Son pictogramas con estilo propio, además, expresa un mensaje diferente de forma divertida, emocionante y moderna; complejidad o simplicidad; Interviene la tecnología como un papel principal para la determinación en el significado de un pictograma a escala alta; materializar o concretar el carácter del pictograma; mantiene una forma dominante en el pictograma si es exitoso o no, perdurará según los rasgos que posea sin darles cambios a través del tiempo.

Importancia de los pictogramas

Palao (2014) señala que: Los pictogramas son herramientas de comunicación visual que apoyan el crecimiento de las habilidades cognitivas. Son cruciales para la educación primaria útiles para procesar secuencias y fomentar las habilidades lingüísticas; es una herramienta esencial para el correcto desarrollo de la estructura del lenguaje y coordinación óculo manual de los ojos.

Así como Gonzabay et al. (2018) afirman que:

En la lectura de imágenes no es importancia conocer los signos sino aumentar la conciencia, los pictogramas son una forma de expresión verbal, los niños necesitan observar varias veces para poder entender y comprender lo que quiere decir el dibujo, forma parte de los recursos académicos y se los crea para que el niño tenga un aprendizaje significativo en el aula. (p. 16)

Simbología de los pictogramas:

El uso de los símbolos gráficos en el proceso de introducción para la lectura en las matemáticas es un recurso necesario para la educación inicial. Además, estas imágenes pueden realizarse de manera compleja o sencilla para el desarrollo del infante. Según Benavides et al. (2021) su estructura está compuesta por:

Figuras, son todos los jeroglíficos o signos que resaltan las cualidades abstractas, gráficas y esquemáticas realizadas por signos, símbolos y dibujos, signos, la historia empieza desde la prehistoria y la comunicación era por medio de signos, eran señales lingüísticas no verbales, se encontraba en las cuevas signos gráficos que contaban historia creadas por el hombre, símbolo, es una representación gráfica que parte de una idea con características y significado en relación al creador con un significado más profundo pero sin precisión.

Ventajas y beneficios de los pictogramas

Padilla (2011) señala las siguientes ventajas y beneficios del uso de pictogramas:

Tabla 1*Ventajas y beneficios de los pictogramas*

Ventajas	Beneficios
Son muy personales.	Mejora la salud emocional, equilibrio y seguridad.
Son simples puede ser utilizado por todos: padres, profesores, logopedas.	Reduce los problemas de conducta.
Es más práctico y natural.	Despierta la creatividad y emoción del niño.
Se pueden consultar en aplicar en cualquier contexto.	Mejora la capacidad de organizar y comentar lo realizado.
En el caso de una agenda, el niño puede planificar lo que quiere hacer.	Mejora la calidad del lenguaje.
Se usan para prevenir el comportamiento, brindan una alternativa simple.	Ayuda a comprender conceptos más complicados.

Nota. Información tomada de Padilla (2011).

Características de los pictogramas

Los pictogramas son recursos utilizados en la comunicación aumentativa y alternativa, además, existen diferentes conjuntos y tipos de pictogramas, una de las características es entendida como “la asociación que el individuo hace entre un símbolo y el referente”. (Viera, 2019, p.95)

Los pictogramas son una excelente herramienta que permiten principalmente la interpretación de datos. Según González (2016): puede señalar las tres características que son:

Universales, se interpreta los pictogramas por ejemplo una “manzana”, “oso de peluche” o “casa” pueden ser comprendidos por los niños no depende de la cultura o idioma de raíz, sistemas visuales, interviene la percepción y la

discriminación visual se emplean diferentes adaptaciones como los pictogramas que son de tamaño pequeño y grande, inmediatos, tiene una comunicación directa e interviene el emisor y receptor con la única forma de señalar que el pictograma mantiene los signos, símbolos adecuados para la comunicación visual.

Lógica matemática

Lógica matemática es una disciplina regla o técnica específica que estudia los tipos de argumentos, permite obtener los resultados a través de lo que se muestra en la figura de Matemáticas. Como lo expresa Mayorga (2017):

Se enfoca en el razonamiento, facilitando reglas y métodos para comprobar la validez, sin duda, es utilizado en la vida cotidiana para todo tipo de actividades relacionadas a cálculos, así pues, en la vida toda secuencia lógica siempre busca un comienzo y un fin definido. (p. 38)

Si el niño produce un resultado lógicamente factible, varía según el desarrollo evolutivo del infante y su comportamiento en el desafío de un nuevo descubrimiento con posibles soluciones de respuesta.

La Lógica Matemática es la capacidad de trabajar la mente y pensar lógicamente con los números como lo expresa Ayora (2012):

Estudia los sistemas formales que se relacionan a los conceptos intuitivos de objetos matemáticos como: cantidades, razonamiento, números, demostraciones y cálculos que se presentan en el contexto. El desarrollo tradicional de la lógica está enfocado en la forma de razonamiento, mientras que la Lógica Matemática realiza un estudio combinatorio de varios contenidos. (p. 25)

Es decir, la comprensión de conceptos básicos de pensamiento lógico - matemático actúa y se desarrollan a partir de patrones de secuencias según las cantidades que se presentan para resolver problemas sencillos.

El ámbito de las relaciones Lógico - Matemáticas se refiere a los procesos de pensamiento. Según Gómez (2017), “se centra en el razonamiento del individuo, para decidir por sí mismo, consiste en un argumento o un principio en general” (p.13). Con respecto a la idea anterior, se considera que el individuo posee una capacidad esencial para relacionar conceptos simples, utilizando habilidades capaces de entender aspectos más relevantes con total claridad y exactitud.

Tabla 2*Características de la lógica matemática*

Características de la lógica matemática
La observación: se debe potenciar sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas.
La intuición: el sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Ciertamente, no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.
La imaginación: entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.
El razonamiento lógico: el razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia.
Fortalece el desarrollo intelectual en los niños
Todas estas situaciones espontáneas deben ser llevadas a cabo de manera correcta para que sean lo más educativas posibles, provocando pequeños conflictos cognitivos que ayuden al niño a madurar y a desarrollar poco a poco el razonamiento lógico-matemático.
<i>Nota.</i> Tomada de (Montoya, 2021)

Importancia de la lógica matemática en niños de 4 a 5 años

La Lógica Matemática es importante en la educación inicial, es necesario que los niños construyan sus propios conocimientos a través de las experiencias en el mundo que le rodea, además, la lógica Matemática permite resolver problemas la misma que ayuda a desarrollar la mente en su máximo potencial. Según Chamorro, (2005) establece: “Las bases del razonamiento, como la construcción no solo de los conocimientos matemáticos perteneciente a otras áreas de estudio” (p. 40). Como

afirma el autor, aprender las matemáticas es muy esencial para la vida, además, permite potenciar el desarrollo intelectual del niño, adquiriendo un sinnúmero de conceptos claros que se derivan del razonamiento y la manipulación de imágenes según lo que menciona el Currículo de Educación Inicial.

Nociones lógico matemáticas

En la Lógica Matemática se incluyen diferentes nociones básicas que el niño debe aprender en el proceso de aprendizaje sobre todo en la etapa infantil para asimilar conceptos básicos, entre ellos los más utilizadas son:

Noción espacial: Comienza primero con actividades sensorio motoras, sigue el nivel representacional donde las imágenes espaciales se vuelven más flexibles para cambiarlas a imágenes con alguna acción determinada.

Noción de tiempo: La noción de tiempo es un factor clave para un buen funcionamiento cotidiano en la comprensión del entorno. Es así que, el dominio de las representaciones de determinada cosa, se da mediante el transcurso del tiempo, son los que brindan a los niños materiales que ya sean utilizado o que no sirven.

Noción de cantidad: En esta noción se da a partir de la adquisición de experiencias que adquiere el individuo. Sin embargo, los niños toman contacto con la noción de cantidades por medio de la exploración y prácticas vividas que ellos mismos puedan construir, comparar y contar.

Noción de clasificación: Es la capacidad de comparar y clasificar así como lo menciona Priego (2018) “La noción de clasificación es una forma de clasificar a través de secuencias con asociaciones mentales, mediante los objetos suelen agruparse o separarse por similitud o diferencia, colocándolos en grupos según corresponda”.

CAPÍTULO III

ABORDAJE O MOMENTO METODOLÓGICO

Conceptualización epistemológica del método

La investigación tendrá un enfoque cualitativo, permite la recolección de los datos sin medición numérica, donde se podrán ir desarrollando preguntas durante el proceso investigativo con el objetivo de recabar información dada en la institución educativa. El enfoque cualitativo se entiende como un procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, imágenes y gráficos. En metodología de la investigación Hernández Sampieri (2018) señala que: “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 358). Con respecto a la idea del autor, este enfoque permite realizar análisis desde la realidad estudiada y de lo más profundo de la investigación.

Dada la corta edad de los niños que participan en esta investigación, se pudieron realizar las respectivas adaptaciones de las actividades que realiza la docente como la utilización de los pictogramas en las relaciones Lógico Matemáticas, es decir, obteniendo como finalidad que la docente encargada del curso realice ciertas lecturas con los estudiantes para obtener diferentes puntos claves sobre los pictogramas, así mismo, es necesario que los infantes demuestren sus conocimientos sobre las nociones que deben realizar para finalizar la actividad.

En relación a la metodología seleccionada, para el desarrollo de la presente investigación se hará uso del método fenomenológico - hermenéutico ya que pretende describir y explicar análisis desde la realidad de los sujetos investigados. Tal como menciona Carabajo, (2008): “No es un método en el sentido de un conjunto de procedimientos de investigación que se pueden dominar de un modo relativamente rápido.” (p. 411). Es decir, que a través de este método se logra interpretar la información a partir de las experiencias vividas dentro del contexto.

Para ello, tendrá un alcance de investigación de tipo explicativo- descriptivo, porque describirá las características esenciales de la investigación y se demuestran las posibles causas del fenómeno, por otro lado, se basará en el método de la observación participante que en términos generales significa recoger datos de información del fenómeno que se está observando a través del entorno. Como

técnica se aplicará la entrevista al docente con preguntas semi estructuradas y como instrumento se realizará una lista de cotejo para evaluar a los niños de la institución y así obtener datos relevantes que validen el estudio. Se establece una investigación de campo, ya que esta se aplicará desde la realidad del fenómeno y a partir del problema expuesto en la problemática se recopilará toda la información posible.

La población y muestra

La población está constituida por 1 docente y 19 niños, pertenecientes al área de Educación Inicial. De acuerdo con Arias, (2006): “Una población es una colección finito e infinito a partir de la cual se amplían la obtención de los resultados de un estudio.” (p.81) Por lo tanto, la población es constituida por el conjunto de individuos que hay en un determinado espacio o lugar.

Tabla 3

Población

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN
1	Docente	1
2	Niños	19
Población total		20

Nota. De elaboración propia. Se describe la población del proceso de investigación.

Según González et al., (2012) “Una muestra puede ser una población o un subconjunto del universo. Para formar una muestra se define primero las características”. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población, por diferentes razones es imposible abarcar toda la cantidad de personas que se dan en la investigación, luego se procede a escoger un grupo determinado que es llamado muestra, además, es la parte de la población que se selecciona sobre la cual se desarrollará la medición y observación de las variables.

Por lo tanto, el estudio de investigación sigue las peculiaridades antes mencionadas, se tomó en cuenta la muestra de 15 personas que involucra a la docente y a los estudiantes de Educación Inicial 2, además, es importante recalcar que la población estuvo establecida por 20 personas pertenecientes de la Escuela de Educación Básica “Montessori” durante el período académico 2022- 2023.

Paradigma de investigación

La investigación esta direccionada al paradigma constructivista, mismo que Morales López & Irigoyen Coria, (2017) señalan como: “La construcción del conocimiento y sus fundamentos epistemológicos son el constructivismo, el interaccionismo y el relativismo” (p. 28). Es decir, que la calidad de los individuos está en constante formación debido a que responden a un proceso de interactuar regularmente entre los aspectos cognitivos y emocionales de la conducta humana, en este paradigma se enfoca exactamente en enseñar diferentes actividades que promuevan el aprendizaje en los niños.

Método y sus fases

Alcance de investigación explicativo-descriptivo

Investigación explicativa

Según Ramos Galarza, (2020) “En este alcance de investigación se ajusta en buscar una explicación y determinación de los fenómenos, además, permite comprobar la hipótesis que explica el comportamiento en particular” (p. 3). Por tanto, permite aproximarse a la problemática desde la realidad del contexto y la acción del fenómeno que se da entre los investigadores.

Investigación descriptiva

En lo que respecta a este alcance de la investigación Ramos Galarza, (2020) menciona que: “En la investigación descriptiva de tipo cualitativo, se busca ejecutar estudios de tipo fenomenológico o narrativos constructivistas, que permiten buscar y describir las representaciones subjetivas que surgen en un grupo humano sobre un determinado fenómeno” (p. 2). Es decir, esta investigación se centra en mostrar e interpretar los resultados sin considerar posibles relaciones entre los indicadores.

Técnicas de recolección de la información.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos son los que permiten al investigador obtener información necesaria sobre las categorías establecidas en la investigación, por tal motivo, es una intervención más específica donde se emplearon técnicas de recolección de datos, tales como: entrevista y lista de cotejo, que se aplicó a la docente y a los estudiantes de 4 a 5 años de Educación Inicial 2 de la Escuela de Educación Básica “Montessori” con el propósito de obtener información precisa y dar a conocer la realidad desde el objeto de estudio.

Entrevista

(Díaz et al. 2013): señalan que: “La entrevista es un instrumento de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (p. 163). De acuerdo con los autores, se considera que la entrevista es fundamental para recolectar información verídica a través de un diálogo para llegar a la conclusión aproximada de obtener las contestaciones que proporciona la entrevistadora.

Lista de cotejo

Para Pérez, (2018) Corresponde a un listado de enunciados que señalan con bastante especificidad, ciertas tareas, acciones, procesos, productos de aprendizaje o conductas positivas, con el uso de este instrumento se puede evaluar al estudiante, además, cuenta con una estructura de tres columnas que están divididas, por el negativo “NO” y el positivo “SI” (p.6)

Técnicas de interpretación de la información.

a. Programa Atlas. Ti

Se utilizará el programa software Atlas.ti.23 donde se interpretará la información obtenida para organizar cantidades de información amplia mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos. Según Varguillas, (2006): “Atlas ti.23 está estructurado de acuerdo con el gran potencial multimedia de Windows y puede trabajar con una gran variedad de información, cuya gama de orígenes, pueden ser textos, observaciones directas, fotografías y datos gráficos, sonoros y audiovisuales”. Con la ayuda de este programa permite categorizar elementos que se realizaron en diferentes interpretaciones de acuerdo con los hallazgos.

a. Categorización y triangulación

Dentro de este proceso se manifestaron datos obtenidos en la investigación, la cual permitió la categorización y triangulación, los cuales alcanzaron establecer las debidas explicaciones que se dan en la investigación. La categorización es el proceso de agrupación de información que se obtuvo en base a los criterios de desempeño. Las categorías se dan a partir del marco teórico, lo cual permiten explicar breves conceptos que se analizan desde una perspectiva general, de tal manera que, las categorías deben estar validadas teóricamente.

Tabla 3*Categorización*

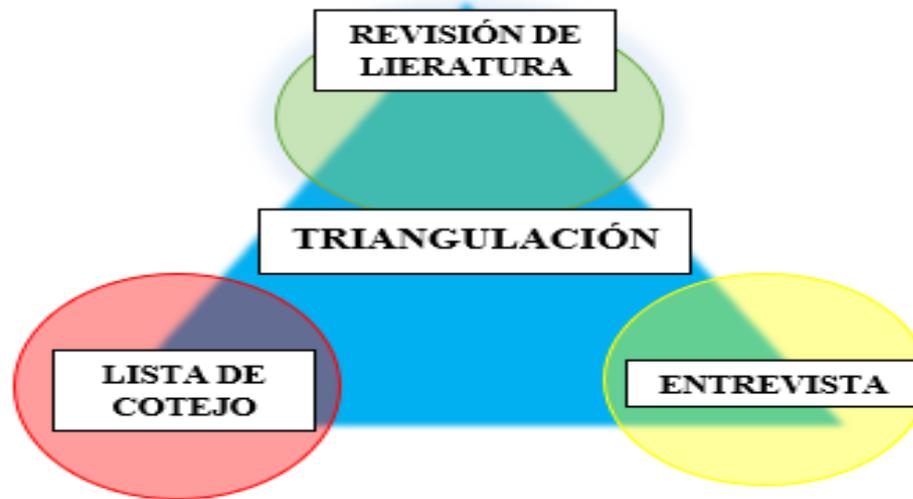
Categorías		Subcategorías
Pictogramas	Elementos	-Estilo claro, directo y conciso. -Complejidad y simplicidad. - Materializar o concretar el carácter del pictograma.
	Pictogramas en Educación Inicial	Son una herramienta clave para el aprendizaje en los niños, puesto que ayuda a comprender mejor la información.
Relaciones Lógico Matemáticas	Importancia	La importancia juega un papel fundamental, por lo cual es necesario que los niños construyan sus propios conocimientos a través de las experiencias del mundo que le rodea.

Nota: Elaboración propia. Tabla de categorías y subcategorías.

Triangulación

La triangulación de datos es un procedimiento heurístico orientado a documentar y contrastar información según diferentes puntos de vista; de ahí se pueda partir de diferentes tipos de triangulación según el foco de contraste: técnicas, agentes, tiempos, métodos, o técnicas de análisis de datos. Es decir, que mediante la triangulación de datos se pudo determinar el uso de los pictogramas en el área de las Matemáticas en los niños de 4 a 5 años, por lo tanto, se puso en consideración la revisión de literatura, la entrevista que se le realizó a la docente y la lista de cotejo que se aplicó a los estudiantes.

(Rodríguez, 2006, p. 6)

Figura 1*Triangulación*

Nota. Representación gráfica de fuentes de datos del estudio.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS

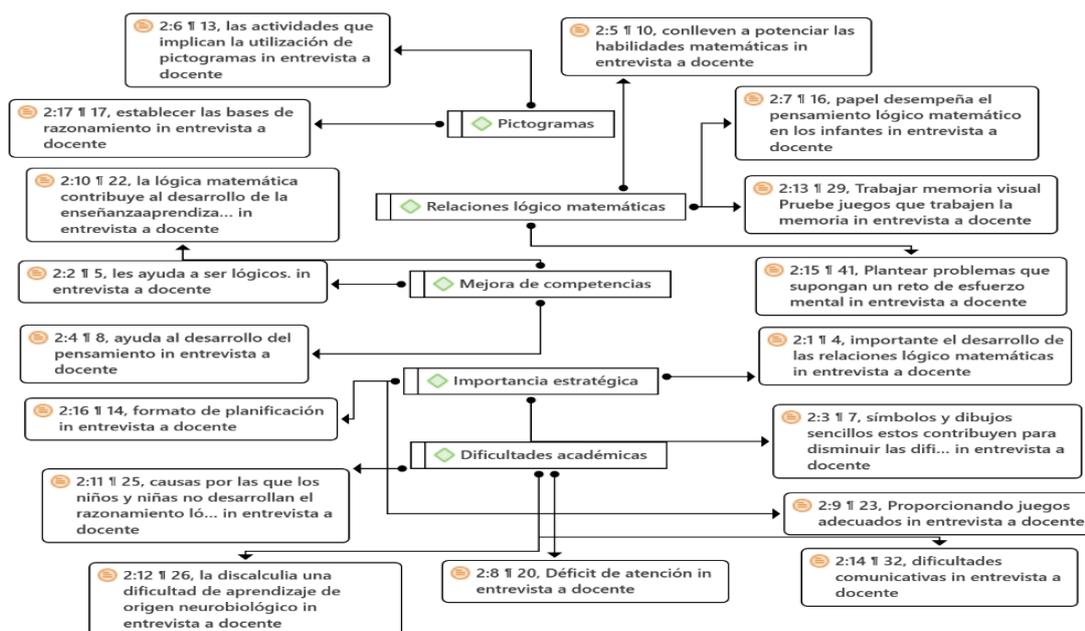
Reflexiones críticas

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos de la entrevista aplicada a la docente y la lista de cotejo que fue dirigida para los niños de Educación Inicial 2 con las edades de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Montessori”, de esta manera se llegó a las reflexiones finales pertinentes de la investigación realizada. El análisis de los resultados obtenidos se desarrolló en el Software Atlas ti.23 permitiendo obtener los resultados de la información recabada.

Análisis de la entrevista

Figura 2

Red conceptual - entrevista



Nota. Obtenido de Atlas ti.23

Análisis de red conceptual entrevista

En la red conceptual se pueden apreciar los aspectos más relevantes recogidos mediante el instrumento de investigación, la cual su enfoque estuvo direccionado hacia la consecución de resultados con base a los pictogramas para lograr un aprendizaje significativo en los niños, a su vez, este análisis hace hincapié en el sentido de pertenencia que tienen los docentes en cuanto a esta entrevista

aplicada del área de las Matemáticas. De tal forma, es fundamental el uso de pictogramas para los educadores puesto que, con ellos ayudan al desarrollo intelectual de los entes, misma acción que les favorecen a ser lógicos en las diferentes actividades.

Mediante la observación se permitió captar la atención de los estudiantes al momento de aprender, logrando de esta forma que se potencien las habilidades matemáticas en los niños de Educación Inicial 2, por lo tanto, se fijan las bases de razonamiento mediante la planificación previa de las actividades encomendadas. Además, el proporcionar juegos adecuados coadyuva a los niños con deficiencias a superarlas y comprender las temáticas de forma constructivistas.

Las dificultades comunicativas también juegan un rol fundamental en este estudio, donde se ha evidenciado que existen obstáculos comunicativos que no permiten trabajar la memoria visual, lo cual conlleva a obtener resultados no esperados, mismos que no ayudan al desarrollo de las competencias Lógicas Matemáticas.

Figura 3

Nube de palabras de los pictogramas



Nota. Extraído de Atlas ti.23

En la lista de cotejo se pudieron conocer varios resultados favorables para la investigación, con lo cual se pudo conocer que cuando se trabaja con pictogramas en el aula de clases los estudiantes participan de manera voluntaria, lo mismo, entusiasmo y motiva a los niños a seguir aprendiendo mediante esta estrategia con la cual ya están relacionados, esto permite que el docente tenga la atención de todos

lograr un aprendizaje significativo que en años posteriores será de gran uso para la resolución de problemas, a su vez, del análisis de situaciones en desarrollo.

Aportes del investigador (casuística)

Una vez interpretada la información obtenida de la entrevista, se llegó a la conclusión que la docente no está al tanto del uso de los pictogramas en las relaciones Lógico Matemáticas, ya que pudo responder acerca de los pictogramas, pero no como un instrumento esencial para estimular las capacidades del niño en las relaciones lógico matemáticas, por ende, desconoce acerca de la importancia, beneficio y la aplicación de los contenidos que aportan dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños.

Se explicó a la docente lo fundamental que es su práctica con los diferentes pictogramas que se pueden ejecutar durante la clase, ya que se evidenció que no todos los niños tienen desarrollado la capacidad de captar la información y que necesitan ser reforzados en el área Lógica Matemática con respecto a lo que menciona el currículo de educación inicial. Es por ello que la docente debe dar importancia y mayor atención para identificar las dificultades que tiene cada estudiante.

De esta manera, se recomienda que los docentes deben recibir capacitaciones para reforzar los conocimientos y poder brindar una enseñanza de calidad, además, deben pensar en actividades que impulsen al estudiante a resolver problemas sencillos, enfrentándose a nuevos retos que se presentan alrededor de su entorno, a ser proactivos, reflexivos e intelectuales y reconociendo sus capacidades mediante la observación de imágenes pictográficas.

REFLEXIONES FINALES

En este apartado, se presentan las reflexiones finales del tema: “Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones Lógico Matemáticas en niños de 4 a 5 años”, de tal manera que, se plantea la revisión bibliográfica y así mismo, la aplicación de los instrumentos lo cual proporcionó la debida información que fue encaminada a las siguientes reflexiones:

El uso de los pictogramas como estrategia y alternativa de aprendizaje direccionada al desarrollo de las relaciones Lógico Matemáticas influye de una manera determinada para el niño con factores como: la motivación, interés, razonamiento y actitud positiva que demuestran los niños.

En relación a las fuentes teóricas; se pudo recolectar los puntos más importantes para esta investigación, donde se detallaron conceptos, elementos, tipos, beneficios e importancia que brindan al contexto educativo, de la misma manera lo que corresponde a la Lógica Matemática se realizaron varias definiciones que son fundamentales para esta problemática.

Seguidamente los pictogramas influyen de manera positiva para el desarrollo de la lógica matemática, por tal razón, las utilizaciones de estos pictogramas en el aula de clases favorecen en su desarrollo, por ende, la elaboración de este trabajo investigativo permitió establecer los pictogramas como: dibujos hechos a mano, dibujos de animales, objetos, personas, cualquier imagen que sea reflejada en papel o digital de tal manera que se lo pueda aplicar a los infantes para obtener un razonamiento eficaz en la lógica matemática.

Finalmente, mediante la realización de las visitas al establecimiento educativo se pudo alcanzar la delimitación del uso de los pictogramas para el desarrollo de las relaciones lógicas matemática en los niños de 4 a 5 años. La utilización de los pictogramas en los infantes permite motivarlos y mostrar interés, de igual manera, con el diálogo que se tuvo con la docente se dio a conocer que con el uso de los pictogramas aporta de manera significativa en el desarrollo óptimo en el área de las Matemáticas.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). El-proyecto-de-investigación. In *Editorial Episteme* (Sexta Edic, Vol. 4, Issue 1). <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Ayora Carchi, R. M. (2012). El Razonamiento Lógico Matemático Y Su Incidencia En El Aprendizaje De los Estudiantes De La Escuela Teniente Hugo Ortiz, De La Comunidad Zhizho, Cantón Cuenca, Provincia Del Azuay. *Repo.Uta.Edu.Ec*, 593(03), 130. <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5301/Mg.DCEv.Ed.1859.pdf?sequence=3>
- Benavides Armijos, E., & Freide Ruedaz, A. (2021). PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL EN LOS INFANTES DE EDUCACIÓN INICIAL 2. *Universidad Técnica de Machala*, 154. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14542>
- Calderón, N., Cruz, K., & Zeledón, M. (2019). *La necesidad de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. 1–8. <https://repositorio.unan.edu.ni/11685/1/20195.pdf>
- Carabajo, R. A. (2008). La Metodología fenomenológico-Hermenéutica de M. Van Manen en el campo de investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa*, 26, 409–430. <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321909008.pdf>
- Chamorro, M. del C. (2005). Didáctica De Las Matemáticas Para Educación Infantil. In *Colección Didáctica Infantil*.
- Díaz-Levicoy, D. A., Arteaga, P. B., & Y López-Martín, M. (2015). Pictogramas en una muestra de directrices curriculares latinoamericanas. *Universidad de Granada*, 176–183. <http://funes.uniandes.edu.co/16216/>
- Díaz Bravo, L., Torruco Garcia, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Proceedings of 2017 IEEE 2nd Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference, IAEAC 2017*, 1113–1117. <https://doi.org/10.1109/IAEAC.2017.8054186>

- Diccionario Etimológico Español. (2019). Index @ Etimologias.Dechile.Net. In *Etimología de red*. <http://etimologias.dechile.net/?red>
- Farfan Duma, W. (2012). *El desarrollo del pensamiento lógico y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, de los niños del tercer año de básica la escuela "AGUSTÍN IGLESIAS", de la provincia del Azuay, cantón Sigsig, parroquia Ludo*. 167. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.uta.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F7937%2F1%2FFCHE-EBS-1283.pdf&cflen=2004590
- Fernandez Carreira, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria . *Universidad Internacional de La RiojaFacultad de Educación*, 70. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- Fundación ONCE. (2013). *Pautas de diseño de pictogramas para todas las personas*. 44. https://accesibilidadcognitivaurbana.fundaciononce.es//docs/Manual_pictogramas.pdf
- Gómez Lozano, A. (2017). Notas sobre lógica matemática. In *Universidad Cooperativa de Colombia*. <https://doi.org/10.16925/greylit.2220>
- Gonzabay Reyes, A., & Rodriguez Banchón, M. (2018). LECTURA DE IMÁGENES EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL. GUÍA METODOLÓGICA PARA DOCENTES. In *Photosynthetica* (Vol. 2, Issue 1). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33231>
- González González, L. (2016). *PICTOGRAMAS EN EL DESARROLLO DE LA PRE-LECTURA EN LOS NIÑOS/AS DE 4 A 5 AÑOS DE LA "ESCUELA GENERAL BÁSICA "DELIA IBARRA DE VELASCO", QUITO, PERIODO 2015-2016. Figura 1*, 1–289.
- González, M. A. G., Israde, M. R. R., & Guerra, D. R. V. (2012). *Población y Muestra*. 12, 8–9. http://veterinaria.uaemex.mx/_docs/61_ARCH0_PRACTICAS DE TERAPEUTICA QUIRURGICA.pdf
- INEE. (2018). Resultados de PISA para el Desarrollo. *Ineval*, 152. <https://www.evaluacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf

- Mayorga Morales, E. (2017). *Material didáctico para el desarrollo de las capacidades lógico matemático en los Niños y niñas de 4 a 5 años del Centro Infantil Bilingüe Discovery Bb De La Ciudad De Quito*. 102.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11653/1/T-UCE-0010-303.pdf>
- Montoya, D. (2021). *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL DE 4 A 6 AÑOS*. 115–124.
- Morales López, H., & Irigoyen Coria, A. (2017). El Paradigma Conductista y Constructivista de la Educación a través del Decálogo del Estudiante. *Archivos En Medicina Familiar*, 18(2), 27–30. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72082>
- Motoche, A., & Placencia, N. (2011). LECTURA PICTOGRÁFICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE. “*Lectura Pictográfica En Niños Y Niñas De Educación Inicial Y Su Influencia En El Desarrollo Del Lenguaje*,” 2–55.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2229/1/tps732.pdf>
- Padilla, A. (2011). *Pictogramas: por qué y para qué*.
<https://angelaco.wordpress.com/2011/04/05/pictogramas-por-que-y-para-que/>
- Palao, S. (2014). *IMPORTANCIA DEL USO DE PICTOGRAMAS*.
<http://autismoyeducacionparatodos.blogspot.com/2014/03>
- Pérez, C. (2018). Uso de listas de cotejo como instrumento de observación. *Unidad de Mejoramiento Docente*, 6. https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf
- Priego. (2018). “*El tangram en la construcción del conocimiento dentro del ámbito lógico matemático en la Unidad Educativa Chunchi, Cantón Chunchi, periodo 2022*.”
- RAE. (2016). *Real Academia Española*. <http://dle.rae.es/?id=U4x16gg>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1–6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo Del Conocimiento*, 2(4), 198.
<https://doi.org/10.23857/pc.v2i4.259>

- Rodríguez, C., Pozo, T., & Gutiérrez, J. (2006). Revista EL electrónica de Investigación LA TRIANGULACIÓN ANALÍTICA COMO RECURSO. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(2), 289–305. <http://www.redalyc.org/pdf/916/91612206.pdf>
- Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación. In *El oso panda* (Vol. 6, Issue 1).
- UNICEF. (2022). *En todo el mundo, las niñas están a la zaga de los niños en matemáticas como consecuencia de la discriminación y los estereotipos de género*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/todo-mundo-ninas-estan-zaga-ninos-matematicas-consecuencia-discriminacion-genero>
- Varguillas, C. (2006). El uso de atlas.Ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo de contenido upel. *Laurus*, 12, 73–87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109905>
- Viera Gómez, A. (2019). Tecnologías de la lengua y de la comunicación en la Educación Especial pública en niños con parálisis cerebral. *Carbohydrate Polymers*, 6(1), 5–10.

ANEXOS

Figura 5
Lista de cotejo



Universidad Estatal
Península de Santa Elena

Carrera de
Educación Inicial

HOJA DE REGISTRO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Estudiantes: Orna Merel Angely Katherine; Perero De La Cruz Mayrena Lisbeth

DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Ana Isabel Tomalá Andrade
Formación profesional	Magister en Educación Parvularia
Institución de adscripción	Universidad Estatal Península de Santa Elena
Cargo	Docente
Teléfono celular	0985718518
Dirección de correo	itomala@upse.edu.ec

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE

Nombre y Apellidos	Angely Katherine Orna Merel
Formación en curso	Tercer nivel
Título a obtener	Licenciatura en Educación Inicial

Nombre y Apellidos	Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz
Formación en curso	Tercer nivel
Título a obtener	Licenciatura en Educación Inicial

Instrumento

Formato para la lista de cotejo

Sobre el instrumento.

Se presenta para su validación el formato de la lista de chequeo, cuya finalidad es determinar “Como incide el uso de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años”

Aspecto a tomar en cuenta:

El uso de los pictogramas en el ámbito de las relaciones lógico matemáticas es fundamental en la etapa infantil, es muy indispensable porque contribuyen a mejorar el razonamiento y pensamiento lógico matemático del niño, fortalece el aprendizaje relacionado a las habilidades lógico matemáticas, además que permite mejorar la memoria y comprensión, al mismo tiempo que aumenta la creatividad en los niños y potencia la resolución de problemas sencillos. Por tanto, en el presente trabajo hace referencia al título “Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años”

Sobre la validación

A continuación, se presenta las tablas con las referencias de los ítems correspondiente se esperan investigar con la lista de cotejo

Por favor, valore cada ítem de acuerdo con los siguientes indicadores:

SI CUMPLE

NO CUMPLE

MEDIANAMENTE CUMPLE

Para ello, coloque en la casilla una “X” correspondiente de acuerdo con la siguiente escala:

SI CUMPLE	NO CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE
------------------	------------------	--------------------------------

Además de su valoración, sólo de ser necesario por favor agregue las observaciones que ayuden a mejorar la pregunta.

RÚBRICA: INSTRUMENTO DE LISTA DE COTEJO					
INDICADORES		SI CUMPLE	MEDIANAMENTE CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	Participa de manera voluntaria y con entusiasmo en las actividades que involucran el uso de los pictogramas.	X			
2	Memoriza y ordena pictogramas según corresponda a la actividad planificada.	X			
3	Reconoce los pictogramas que están dentro de su entorno.		X		
4	Demuestra entusiasmo al observar pictogramas con relación a la lógica-matemática.	X			
5	Presta atención a la clase que imparte el docente con respecto al área de las matemáticas.		X		
6	El niño muestra motivación ante la clase relacionada a la lógica matemática.	X			
7	Comprende lo que se está mostrando con los pictogramas relacionados a la lógica matemática.	X			
8	Responde a las preguntas que el docente realiza mediante una actividad relacionada con pictogramas.	X			
9	Demuestra mejoras al interpretar las matemáticas con la implementación de los pictogramas.	X			
10	Posee concentración al realizar actividades relacionada al razonamiento lógico matemático	X			



Firmado electrónicamente por:

ANA ISABEL

TOMALÁ ANDRADE

Ana Isabel Tomalá Andrade

Email: itomala@upse.edu.ec

Teléfono: 0985718518

Figura 6**Entrevista**

Universidad Estatal
Península de Santa Elena

Carrera de
Educación Inicial

HOJA DE REGISTRO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Estudiantes: Orna Merel Angely Katherine; Perero De La Cruz Mayrena Lisbeth

DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Ana Isabel Tomalá Andrade
Formación profesional	Magister en Educación Parvularia
Institución de adscripción	Universidad Estatal Península de Santa Elena
Cargo	Docente
Teléfono celular	0985718518
Dirección de correo	itomala@upse.edu.ec

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE

Nombre y Apellidos	Angely Katherine Orna Merel
Formación en curso	Tercer nivel
Título a obtener	Licenciatura en Educación Inicial

Nombre y Apellidos	Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz
Formación en curso	Tercer nivel
Título a obtener	Licenciatura en Educación Inicial

Instrumento

Formato de entrevista para docente

Sobre el instrumento.

Se presenta para su validación el formato de entrevista para docente, cuyo objetivo es determinar “Como incide el uso de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años”

Sobre la validación

A continuación, se presenta las tablas con las referencias numérica correspondiente se esperan investigar con la entrevista

Por favor, responda de acuerdo con su experiencia, además de su valoración, sólo de ser necesario por favor agregue las observaciones que ayuden a mejorar la pregunta.

RÚBRICA: INSTRUMENTO DE ENTREVISTA PARA DOCENTE

Introducción

Nuestros nombres son Orna Merel Angely Katherine y Perero De La Cruz Mayrena Lisbeth.

A continuación, le haremos una serie de preguntas con la finalidad de determinar finalidad es determinar “Como incide el uso de los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años”

Investigación enfoque cualitativo

Desarrollo

Pictogramas y las relaciones lógico matemáticas.

1	¿Por qué es importante el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños/as de Educación Inicial?	Para el desarrollo intelectual, les ayuda a ser lógicos.
2	¿Cree usted que al utilizar pictogramas mediante símbolos y dibujos sencillos estos contribuyen para disminuir las dificultades en las relaciones lógico-matemáticas? ¿Por qué?	Sí, porque así se ayuda al desarrollo del pensamiento del niño.
3	¿Por qué es importante la implementación de estrategias que conlleven a potenciar las habilidades matemáticas?	Para obtener la atención del niño.
4	¿De qué manera planifica las actividades que implican la utilización de pictogramas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de Educación Inicial?	Acorde a un formato de planificación
5	¿Qué papel desempeña el pensamiento lógico matemático en los infantes dentro del proceso educativo?	Permite establecer las bases de razonamiento.

6	Debido a su experiencia como docente ¿Qué necesidades educativas especiales se presentan con más frecuencia en los niños con respecto al área de lógica-matemática?	Déficit de atención
7	¿De qué manera la lógica matemática contribuye al desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes?	Proporcionando juegos adecuados a cada uno de estos momentos.
8	¿Cuáles serían las causas por las que los niños y niñas no desarrollan el razonamiento lógico matemático?	El primer obstáculo es la discalculia una dificultad de aprendizaje de origen neurobiológico.
9	¿De qué manera las matemáticas mejoran la atención y memoria en los niños?	Trabajar memoria visual Pruebe juegos que trabajen la memoria
10	¿Cuáles son las falencias que poseen ciertos docentes al momento de enseñar las matemáticas?	Las dificultades comunicativas y los obstáculos comunicativos
11	¿Considera usted que se brindan suficientes capacitaciones a los docentes sobre el tema de desarrollo del pensamiento lógico matemático en su contexto educativo?	Dentro de la provincia no existe capacitaciones de estos temas.
12	Usted como docente: ¿Implementaría alguna estrategia para la comprensión de la lógica matemática?	Si, como: Plantear problemas que supongan un reto de esfuerzo mental
Cierre		
Agradecemos su participación en el presente estudio y la receptividad mostrada ante la entrevista desarrollada.		

Opinión de aplicabilidad:

Sugerencias o recomendaciones:



Firmado electrónicamente por:

ANA ISABEL

TOMALÁ ANDRADE

Ana Isabel Tomalá Andrade

Email: Itomala@upse.edu.ec

Teléfono: 0985718518

Figura 7

Aplicación de la entrevista a la docente de la institución



Nota. Elaboración propia.

Figura 8

Lista de cotejo realizada a los estudiantes

N°	Nombre	Participa de manera voluntaria y con entusiasmo en las actividades que involucran el uso de memorias y ordena pictogramas según corresponde a la actividad planteada.		Reconoce los pictogramas que están dentro de su entorno.		Demuestra entusiasmo al observar con pictogramas con relación a la lógica-clase que ampara el docente con respecto al área de las matemáticas.		El niño muestra motivación ante la clase relacionada a la lógica matemática.		Comprende lo que se está mostrando con los pictogramas relacionados a la lógica matemática.		Responde a las preguntas que el docente realiza mediante una actividad.		Demuestra disposición al incorporar los conocimientos en la implementación de los pictogramas.		Posee concentración al realizar actividades relacionadas al razonamiento lógico			
		SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple	SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple	SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple	SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple	SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple	SI Cumple	Medianamente Cum	No cumple
1	Bernal Saavedra Mateo Joaquín	X		X		X	X		X	X		X		X		X		X	
2	Bohórquez Barrera Martina		X		X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
3	Borbor Abad Bruno Fabrizio		X		X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
4	Choes Mawyn Luis Alberto			X		X	X	X		X	X		X		X		X		X
5	Franco Ochoa Thiago James	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
6	Gómez Sotomayor José Fernando	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
7	Gonzabay González Luciana Victoria	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
8	Mejía Quiroz Matías	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
9	Restrepo Pallares María Paula	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
10	Sánchez Álvarez Fernando Gabriel	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
11	Tóala Rulova Nicolás Adrián			X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
12	Valera Macanoola Leah Martina	X			X	X		X	X		X	X		X	X		X		X
13	Vidal Nieto Antonella		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
14	Vintimilla Ferrín Caleb Fernando		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X

Nota. Resultados de la aplicación de lista de cotejo a estudiantes.

Figura 9

Aplicación de lista de cotejo realizada a los estudiantes



Nota. Estudiantes de Educación Inicial 2 de la Escuela “Montessori”

Figura 10

Reunión vía zoom con el docente tutor

Está compartiendo la pantalla

HOJA DE REGISTRO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS
Estudiantes: Orna Merel Angely Katherine, Perero De La Cruz Mayrena Lisbeth

DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellidos	Ana Isabel Tomala Andrade
Formación profesional	Magister en Educación Parvularia
Institución de adscripción	Universidad Estatal Península de Santa Elena
Cargo	Docente
Teléfono celular	0985718518
Dirección de correo	Itomala@upse.edu.ec

DATOS GENERALES DEL ESTUDIANTE

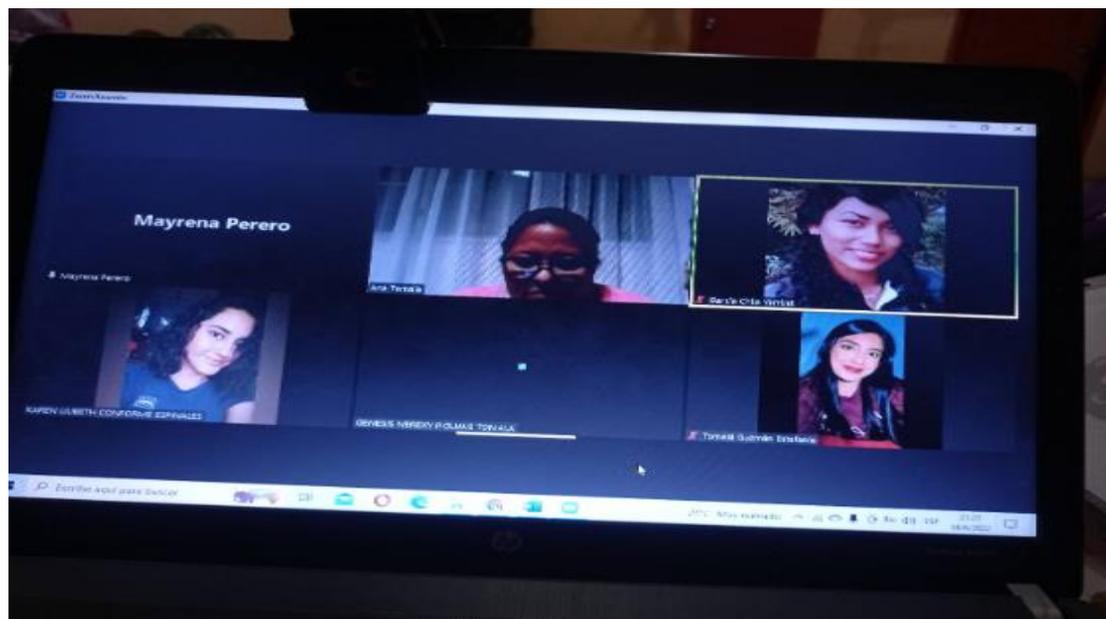
Nombre y Apellidos	Angely Katherine Orna Merel
Formación en curso	Tercer nivel
Título a obtener	Licenciatura en Educación Inicial
Nombre y Apellidos	Mayrena Lisbeth Perero De La Cruz
Formación en curso	Tercer nivel

Participantes: Gregory Naranjo Vaca, Perero De La Cruz Mayrena, Angely Orna Ed. Inicial

Nota. Tutoría por parte del docente.

Figura 11

Reunión vía zoom con la experta para la validación de los instrumentos



Nota. Tutoría con la docente para la respectiva validación.

Figura 12

Certificado de Urkund

CERTIFICADO ANTIPLAGIO 002-TUTOR GREGORY NARANJO VACA, PHD, – 2022-II.

En calidad de tutor del trabajo de integración curricular titulado “Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años”, elaborado por las Srtas. PERERO DE LA CRUZ MAYRENA LISBETH Y ORNA MEREL ANGELY KATHERINE, de la Carrera de EDUCACIÓN INICIAL, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de LICENCIADAS EN EDUCACIÓN INICIAL, me permito declarar que una vez analizado en el sistema anti plagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con 7% de la valoración permitida, por consiguiente, se procede a emitir el presente informe. Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

Gregory Naranjo Vaca, PhD.

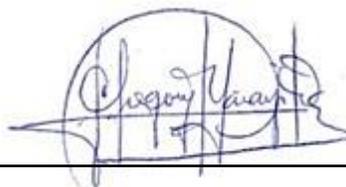
C.I: 0702084492

Nota. Certificado del docente tutor sobre los resultados del urkund.

CERTIFICADO ANTIPLAGIO 002-TUTOR GREGORY NARANJO VACA, PHD –
2022-II.

En calidad de tutor del trabajo de integración curricular titulado “Los pictogramas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en niños de 4 a 5 años”, elaborado por las Srtas. PERERO DE LA CRUZ MAYRENA LISBETH y ORNA MEREL ANGELY KATHERINE, de la Carrera de EDUCACIÓN INICIAL, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de LICENCIADAS EN EDUCACIÓN INICIAL, me permito declarar que una vez analizado en el sistema anti plagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con 7% de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe. Adjunto reporte de similitud.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gregory Naranjo Vaca', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a circular flourish on the left side.

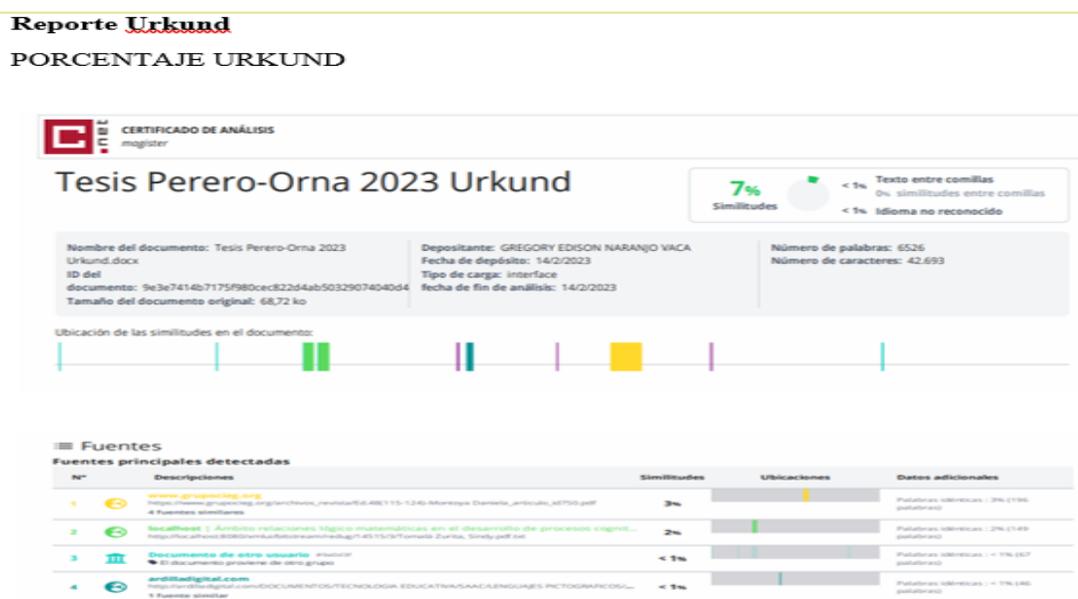
Gregory Naranjo Vaca, PhD.

DOCENTE TUTOR

C.I: 0702084492

Figura 13

Porcentaje del plagio en Urkund



Nota. Resultado del porcentaje de Urkund