



**UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TEMA

**MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES
LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación

Autor(a)

Carvajal Tipán Janina Solange

Tutor(a):

Lic. Ma. Fernanda Granda, MSc.

QUITO – ECUADOR

2023

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**


Yo Carvajal Tipán Janina Solange declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “Material Concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de 4 a 5 años”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 30 días del mes de julio del 2023, firmo conforme:

Autor: Janina Carvajal

Firma:

Número de Cédula: 1725145146

Dirección: Pichincha, Quito,
Calderón, Calderón. Correo

Electrónico:

ninacravajal20@gmail.com

Telefono:099 219 6991

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS” presentado por Carvajal Tipán Janina Solange para optar el Título Magister en Educación.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 31 de julio del 2023

.....

Lic. María Fernanda Granda Dávila, MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en educación, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 31 de julio del 2023



.....
Carvajal Tipán Janina Solange
1725145146

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 Y 5 AÑOS previo a la obtención del Título de Magister en Educación reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 31 de julio del 2023



Firmado electrónicamente por:

JUAN
CRISTOBAL
PAREDES
BAHAMONDE

.....

Lic. Juan Cristóbal Paredes Bahamonde, MSc.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:

DIANA CAROLINA
BOLAÑOS ANGULO

.....

Lic. Diana Carolina Bolaños Angulo, MSc.

VOCAL

.....

Lic. María Fernanda Granda Dávila, MSc.

VOCAL

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado para mi hijo Benjamín Alejandro, por ser el motivo de que siga adelante en mis estudios y vida personal, por darme su amor, cariño y a pesar de ser un niño de 2 años me demostró que no estoy sola que lo tengo a él. A mis padres que son mi apoyo incondicional y hoy cumpla el sueño de verme profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre estar junto a mí, por ser mi guía para poder culminar mis metas propuestas.

A mi tutora Magister Ma. Fernanda Granda quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en todo el proceso de la investigación.

Agradezco a la Universidad y a todos los docentes que con su sabiduría, conocimiento y experiencia me motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|------|
| PORTADA..... | i |
| AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN | ii |
| APROBACIÓN DEL TUTOR | iii |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD..... | iv |
| APROBACIÓN TRIBUNAL | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| INDICE DE CONTENIDOS | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS | xiii |
| ÍNDICE DE GRÀFICOS | xv |
| ÍNDICE DE IMÁGENES | xvi |
| RESUMEN EJECUTIVO | xvii |
| ABSTRACT..... | 18 |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| Importancia y actualidad..... | 1 |
| Justificación | 5 |
| Planteamiento del problema..... | 7 |
| OBJETIVOS | 13 |
| General..... | 13 |
| Específicos..... | 13 |
| CAPITULO I | 14 |
| MARCO TEÓRICO | 14 |
| Antecedentes de la investigación..... | 14 |

| | |
|---|----|
| Desarrollo Teórico De Objeto y Campo | 21 |
| Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Independiente | 21 |
| Didáctica | 21 |
| Estrategias Metodológicas | 22 |
| Material Concreto | 23 |
| Importancia | 24 |
| Usos y beneficios | 25 |
| Tipos | 26 |
| Material concreto no estructurado | 26 |
| Propiedades | 37 |
| Clasificar | 37 |
| Semejanzas – Diferencias | 38 |
| Resolución de problemas | 38 |
| Beneficios | 39 |
| Descubrir | 39 |
| Manipular | 39 |
| Indagar | 40 |
| Normas de convivencia | 40 |
| Desarrollo de valores | 40 |
| Cooperación | 41 |
| Solidaridad | 41 |
| Respeto | 42 |
| Tolerancia | 42 |
| Protección del medio ambiente | 42 |
| Aprendizajes – Destrezas | 43 |
| Enriquecimiento del vocabulario | 43 |

| | |
|---|----|
| Creación | 44 |
| Construcción | 44 |
| Relaciones operatorias | 45 |
| Imaginación | 45 |
| Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Dependiente..... | 46 |
| Aprendizaje..... | 46 |
| Relaciones Lógico Matemáticas | 48 |
| Nociones Lógico Matemáticas..... | 49 |
| Importancia | 50 |
| Aspectos fundamentales – subperíodos | 52 |
| Primer y segundo subperíodo..... | 52 |
| Tercer subperíodo | 52 |
| Cuarto subperíodo:..... | 52 |
| Quinto subperíodo: | 52 |
| Sexto subperíodo: | 52 |
| La noción y estructuración del espacio y del tiempo..... | 52 |
| La causalidad | 53 |
| Concepto de número | 53 |
| Juegos y metodologías | 53 |
| Proyectos..... | 54 |
| Rutinas | 54 |
| Método ABN (Algoritmo Basado en Números)..... | 55 |
| Juegos populares | 55 |
| El juego y su importancia en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas | 56 |
| CAPITULO II..... | 57 |
| DISEÑO METODOLÓGICO..... | 57 |

| | |
|--|----|
| Paradigma de investigación | 57 |
| Tipo de la investigación | 58 |
| Bibliográfico – Documental..... | 58 |
| Nivel o Alcance de la investigación..... | 59 |
| Exploratorio | 59 |
| Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de datos..... | 59 |
| Población y Muestra | 60 |
| Operacionalización de Variables | 63 |
| Método Deductivo-Inductivo..... | 66 |
| Método Inductivo- Deductivo..... | 66 |
| Técnicas e Instrumentos..... | 66 |
| Encuesta..... | 66 |
| Lista de Cotejo | 67 |
| Entrevista | 67 |
| Guía de entrevista | 67 |
| Plan para el Procesamiento de la Información..... | 69 |
| Validez y Confiabilidad | 69 |
| Validez..... | 69 |
| Confiabilidad | 69 |
| Análisis e interpretación de resultados | 70 |
| Instrumento 1. Encuesta aplicada a los docentes del nivel inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas..... | 70 |
| Instrumento 2. Lista de cotejo aplicada a los estudiantes del nivel inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas | 78 |
| Instrumento 2. Entrevista aplicada a la autoridad (Coordinadora Pedagógica) de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas | 89 |
| Aplicación de la triangulación | 91 |

| | |
|--|-----|
| CAPÍTULO III..... | 94 |
| PRODUCTO..... | 94 |
| Propuesta de solución al problema | 94 |
| Datos informativos:..... | 94 |
| Antecedentes de la propuesta..... | 95 |
| Justificación | 95 |
| Análisis de factibilidad | 96 |
| Definición del tipo de producto | 96 |
| Objetivos..... | 97 |
| Objetivo general..... | 97 |
| Objetivos específicos | 97 |
| Fundamentación Científica | 98 |
| Metodología..... | 99 |
| Modelo Operativo | 100 |
| Plan de acción | 101 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 125 |
| Conclusiones..... | 125 |
| Recomendaciones | 126 |
| Bibliografía | 127 |
| ANEXOS | 131 |
| ANEXO 1. Encuesta dirigida a Docente..... | 131 |
| ANEXO 2. Lista de cotejo dirigida a estudiantes..... | 133 |
| ANEXO 3. Entrevista dirigida a la Coordinadora Pedagógica..... | 134 |
| ANEXO 4. Validación de Instrumentos | 135 |
| ANEXO 5. Validación de Propuesta | 138 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Tipos de Material Concreto no Estructurado | 27 |
| Tabla 2 Tipos de Material Concreto Estructurado | 31 |
| Tabla 3 Población y/o muestra | 60 |
| Tabla 4 Género de los Docentes..... | 60 |
| Tabla 5 Edad de los Docentes | 61 |
| Tabla 6 Nivel de Estudio de los Docentes..... | 61 |
| Tabla 7 Género de los Estudiantes | 61 |
| Tabla 8 Género de la Coordinadora Pedagógica | 62 |
| Tabla 9 Variable Independiente: Material Concreto | 63 |
| Tabla 10 Variable Dependiente Nociones Lógico Matemáticas | 65 |
| Tabla 11 Plan para la recolección de datos informativos | 68 |
| Tabla 12 Material completo – aprendizaje significativo | 70 |
| Tabla 13 Material concreto – incremento de aprendizaje | 71 |
| Tabla 14 Pregunta 3. Material concreto – pensamiento lógico matemático | 72 |
| Tabla 15 Pregunta 4. Material concreto – actividades académicas..... | 73 |
| Tabla 16 Pregunta 5. Material concreto – razonamiento lógico matemático..... | 74 |
| Tabla 17 Pregunta 6. Nociones lógico matemáticas..... | 75 |
| Tabla 18 Pregunta 7. Niveles de desarrollo de nociones..... | 76 |
| Tabla 19 Pregunta 8. Lenguaje matemático | 77 |
| Tabla 20 Datos informativos de la lista de cotejo | 78 |
| Tabla 21 Construcción con legos | 79 |
| Tabla 22 Clasifica objetos | 80 |
| Tabla 23 Ordena secuencias lógicas de sucesos..... | 81 |
| Tabla 24 Establece relación entre cantidad y número..... | 82 |
| Tabla 25 Nociones temporales | 83 |
| Tabla 26 Orden jerárquico de los números | 84 |
| Tabla 27 Ubicación de objetos en relación a si mismo | 85 |
| Tabla 28 Identificación en los objetos de su entorno | 86 |
| Tabla 29 Manipulación de material concreto | 87 |
| Tabla 30 Interactúan con las cosas de su entorno | 88 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Tabla 31 Plan de acción | 101 |
| Tabla 32 Guía Didáctica..... | 102 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 Árbol de problemas..... | 9 |
| Gráfico 2 Variables | 18 |
| Gráfico 3 Variable Independiente | 19 |
| Gráfico 4 Variable Dependiente..... | 20 |
| Gráfico 5 Utiliza material concreto..... | 70 |
| Gráfico 6 Elaboración de material concreto..... | 71 |
| Gráfico 7 Material concreto y metodologías | 72 |
| Gráfico 8 Fundamental para el desarrollo de actividades | 73 |
| Gráfico 9 Expresa sus dudas | 74 |
| Gráfico 10 Aplicación del conocimiento adquirido | 75 |
| Gráfico 11 Planificación de las nociones lógico matemáticas | 76 |
| Gráfico 12 Lenguaje matemático | 77 |
| Gráfico 13 Construcción de legos | 79 |
| Gráfico 14 Clasificación de objetos | 80 |
| Gráfico 15 Ordena secuencias lógicas de sucesos..... | 81 |
| Gráfico 16 Relación entre cantidad y número..... | 82 |
| Gráfico 17 Nociones temporales | 83 |
| Gráfico 18 Orden jerárquico de los números | 84 |
| Gráfico 19 Ubicación de los objetos | 85 |
| Gráfico 20 Identificación en los objetos de su entorno | 86 |
| Gráfico 21 Manipulación de material concreto..... | 87 |
| Gráfico 22 Interactúan con las cosas de su entorno | 88 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| Imagen 1 Papel..... | 27 |
| Imagen 2 Cartón..... | 28 |
| Imagen 3 Varitas | 29 |
| Imagen 4 Tapas | 29 |
| Imagen 5 Tangram | 31 |
| Imagen 6 Cuerpos geométricos..... | 32 |
| Imagen 7 Bloques lógicos | 33 |
| Imagen 8 Rompecabezas geométricos | 34 |
| Imagen 9 Tortas fraccionarias..... | 34 |
| Imagen 10 Geoplanos..... | 35 |
| Imagen 11 Vasos graduados..... | 36 |
| Imagen 12 Teoría del desarrollo cognitivo | 47 |

UNIVERSIDAD TECNOLÒGICA INDOAMÈRICA

DIRECCIÒN DE POSTGRADO

MAESTRIA EN EDUCACIÒN

TEMA: MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÒGICO MATEMÀTICAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS.

AUTOR: Janina Solange Carvajal Tipán

TUTOR: Lic. Ma. Fernanda Granda, MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

La relevancia que tiene en la actualidad el material concreto en el campo de la educación, y de forma específica en el aprendizaje de las nociones lógico matemáticas como disciplina básica para mejorar la capacidad de análisis y razonamiento del niño y niña, hace que cobre especial pertinencia debido a la dificultad que presentan para su comprensión y apreciación en el proceso de enseñanza; la forma tradicional de enseñar no logra brindar la estimulación suficiente para impulsar su interacción permanente, basándose en la innovación y motivación. Por ello esta investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, mediante la utilización de figuras geométricas, pompones, vasos, palos de helado, tubos de papel, cartón, hojas de papel bond, como recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas de inicial II, en las cuales se ha realizado actividades para retroalimentar los contenidos. Por consiguiente, se plantea una modalidad básica y aplicada con enfoque cualitativo en la recolección y procesamiento de datos, en el cual se detectó la inadecuada utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gasca, año lectivo 2022-2023, para el desarrollo de las destrezas, donde el aprendizaje sea significativo. A partir de estos resultados permitieron definir una guía didáctica como alternativa de solución a la problemática planteada, generando resultados excelentes en el aprendizaje. En consecuencia, se concluye que el uso de material concreto en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a fortalecer y mejorar los conocimientos de una forma creativa, dinámica, divertida e innovadora.

DESCRIPTORES: material concreto, nociones lógico matemáticas, proceso de enseñanza-aprendizaje, recursos didácticos.

UNIVERSIDAD TECNOLÒGICA INDOAMÈRICA

Master's Degree in Education

TEMA: CONCRETE MATERIAL FOR LOGICAL-MATHEMATICAL NOTIONS DEVELOPMENT

AUTHOR: Janina Solange Carvajal Tipán

TUTOR: Lic. Ma. Fernanda Granda, MSc.

ABSTRACT

The current relevance of concrete material in the education field, and specifically in the learning of logical-mathematical notions as a basic discipline to improve the child's capacity for analysis and reasoning, makes it especially relevant due to the difficulty they present for their understanding and appreciation in the teaching process; the traditional way of teaching fails to provide sufficient stimulation to promote their permanent interaction, based on innovation and motivation. Therefore, the aim of this research is to determine the incidence of the concrete material used for the mathematical logic notions development, by geometric figures, pompoms, glasses, ice cream sticks, paper tubes, cardboard, and bond paper sheets, as didactic resources to strengthen the early education children learning, in which activities have been carried out to provide contents feedback. Therefore, a basic and applicative modality is proposed with a qualitative approach in the collection and processing of data, in which the inadequate use of concrete material was detected for logical-mathematical notions development in children aged between 4 to 5 years in "Francisca de las Llagas" Private school, located in Pichincha province, D.M. QUITO, "La Gasca" parish, school year 2022-2023, for the skills development, where learning is meaningful. Based on these results, it was possible to define a didactic guide as an alternative solution to the problem posed, generating excellent results in learning. Consequently, it is concluded that the use of concrete material in the teaching-learning process contributes to strengthening and improving knowledge in a creative, dynamic, fun, and innovative way.

KEYWORDS: Concrete material, teaching-learning process, didactic resources, logical-mathematical notions, teaching-learning process.



INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La educación es un proceso mediante el cual se transmite conocimientos, valores, habilidades y hábitos a través de diversos métodos y técnicas pedagógicas. Este proceso se enfoca en el desarrollo integral del individuo, incluyendo su intelecto, moral y físico, y tiene como objetivo preparar a las personas para enfrentar los desafíos de la vida y contribuir al desarrollo de la sociedad en la que se desenvuelven. La educación puede ser formal o informal y se lleva a cabo a lo largo de toda la vida de una persona, abarcando desde la educación preescolar hasta la educación superior y la educación continua, la educación también es clave para afirmar los valores y la identidad cultural de las sociedades

La utilización de materiales concretos es una estrategia esencial en la educación, ya que permite a los docentes interactuar con los estudiantes y facilitar sus procesos de aprendizaje. En la educación infantil, los materiales didácticos son especialmente importantes, ya que pueden facilitar el desarrollo de habilidades y conocimientos específicos en los niños y niñas. En particular, el uso de materiales didácticos puede fortalecer las nociones lógicas y matemáticas en los niños de 4 y 5 años de edad, lo cual es fundamental en su formación académica. Además, estudios previos han demostrado los efectos positivos de los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños y niñas, especialmente en el área numérica y el razonamiento lógico.

El aprendizaje es un proceso continuo y constante que ocurre a lo largo de toda la vida de una persona y que puede tener lugar de diversas maneras, desde la educación formal hasta la experiencia cotidiana, por consiguiente, el presente trabajo de investigación se relaciona con la línea de investigación de praxis en cuanto las variables de la investigación son material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años es por ello que la educación es fundamental para el progreso y avance de las personas y las sociedades, y es necesario seguir trabajando para mejorar su calidad y accesibilidad en todo el mundo, a su vez es importante para el desarrollo personal y profesional de las personas, ya que provee conocimientos y habilidades que permiten un crecimiento integral, sin olvidar que la educación es un derecho fundamental de todos los individuos para construir sociedades más justas y equitativas. A nivel global, la educación es considerada un factor de producción que puede ayudar a resolver problemas económicos y regular las desigualdades sociales.

Por consiguiente, es pertinente ya que parte desde las diferentes realidades analizadas y vistas desde otras instituciones donde se evidencia la misma problemática, siendo un aporte para brindar mejores oportunidades a los niños, niñas y docentes que detecten las mismas dificultades.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador en el art. 26, menciona que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”. (2008). En este artículo destaca la educación como un derecho del ser humano y en el Ecuador este derecho es para todos. Brindando educación gratuita, con calidad, calidez, es necesario en el ser humano para la práctica de valores en el entorno social.

Los docentes deben abordar todos los estilos de aprendizaje ya que requieren de oportunidades para crear sus propias estrategias para la resolución de problemas y así alcanzar los aprendizajes deseados en los niños y niñas, es pertinente conocer todo lo que abarca la educación porque está basado en diferentes cuerpos normativos como la Constitución, LOEI, Currículo.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador en el art. 27, menciona que “la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”. (2008). Las instituciones deben tener una infraestructura para ofrecer este servicio, los docentes deben ser capacitados y preparados para poder lograr el resultado de una educación garantizada y de calidad. La calidad educativa es esencial para el desarrollo de las competencias necesarias para tener éxito en la vida. Una educación de calidad proporciona a los niños y niñas las herramientas necesarias para comprender y aplicar los conceptos aprendidos, así como para desarrollar habilidades sociales y emocionales importantes. El desarrollo de las competencias incluye habilidades como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, estas habilidades son valiosas no solo en el ámbito académico, sino también en el mundo laboral y en la vida diaria.

Según la “LOEI (Ley Orgánica De Educación Intercultural), Art. 40.- Nivel de educación inicial.- Define al nivel de educación inicial como “el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas”; El artículo menciona que toda persona aprende a interactuar y describir su entorno natural, social, cultural y físico a través del respeto hacia sí mismo y hacia los

demás, desarrollan integralmente sus habilidades fortaleciendo su identidad y autonomía personal.

Según el Currículo de Educación Inicial (2014) Manifiesta que:

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

En razón de lo enunciado en el currículo se puede decir que el constructivismo permite el desarrollo psicomotor, afectivo-social y cognitivo a través de juego que proporcionen un espacio especializado donde los niños puedan desarrollar su creatividad e imaginación en ambientes dinámicos, interactivos y afectivos.

La presente investigación permite conocer los beneficios que se da al utilizar material concreto en las nociones lógico matemáticas, de esta manera se busca una metodología que permita aprendizajes a través de la experiencia, las mismas que se encuentran en la estructura cerebral donde se crean las habilidades lógicas. Se puede decir que en el Ecuador hay desconocimiento sobre la importancia hacia la implementación del material concreto como parte del aprendizaje de los niños y niñas en edades tempranas especialmente para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación es importante porque en la actualidad el uso de material concreto se ha ido incrementando en la mayoría de las instituciones, para el desarrollo de la inteligencia matemática, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Las nociones lógicas matemáticas son las que se

refieren a valores abstractos como la identidad, el desconocimiento, la consistencia interna y la función (es decir: lo que ocurre con un ente cada vez que se le da cierta condición). Las nociones son interesantes porque a lo largo de la historia ha habido problemas importantes en los que el desconocimiento de las mismas ha sido la causa de conflictos, y sobre todo en los que ha representado un obstáculo para que se avanzara.

De esta manera se investiga lo que acontece en el aprendizaje para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en la Unidad educativa particular Francisca de las Llagas de la Ciudad de Quito, y así detectar la enseñanza de las nociones en el ámbito de relaciones lógico matemáticas.

Justificación

Desde una visión macro, en el informe presentado por la UNICEF de los datos tomados del Programa de Cooperación entre Ecuador y UNICEF para el periodo 2019 -2022 indica que, en el Ecuador existió una baja cobertura de la educación, siendo los más afectados los niños en abandono escolar y rezago, representando a 252.000 niños, niñas y adolescentes que se encontraban fuera del sistema educativo desde el mes de diciembre de 2021 y 187.277 tenían rezago escolar de más de dos años, antes de ingresar a pandemia. “UNICEF trabaja para que todos los niños, niñas y adolescentes estudien en entornos libres de violencia y accedan a una educación inclusiva y de calidad.” (UNICEF 2022, pág. 10). Estos resultados obtenidos no se han diferenciado con el resultado de la Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia de la Sociedad Civil en el año 2016 donde se encontró que únicamente de diez menores de cinco años asistieron a educación inicial (UNICEF, 2019).

Al visualizar estos datos dejan claro que, la baja cobertura de la educación en Ecuador afecta en el desarrollo de los estudiantes, disminuyendo la posibilidad para progresar en los ámbitos que son indispensables en el nivel inicial para nuevos conocimientos, como es el ámbito de relaciones lógico matemáticas el cual permite potenciar las habilidades relacionadas con el pensamiento, al adquirir nociones

básicas como es el espacio, tiempo, cantidad, entre otros, con un resultado de nuevas nociones permitiendo un aprendizaje significativo, es por ello que se enfatiza en la importancia del uso de material concreto que motiven a los niños y contribuyan a las nociones lógico matemáticas desde su primera infancia.

Desde una visión meso según el SEIN 2021 (el Ser Estudiante en la Infancia) en la posvaloración desarrollada por Ineval el cual se realizará al subnivel preparatoria en dos momentos: al iniciar y finalizar el año lectivo, tiene como propósito evaluar los conocimientos, las destrezas con criterio de desempeño y el desarrollo de habilidades cognitivas durante el primer grado EGB, la técnica para realizar esta evaluación es la gamificación de tipo física que tiene como eje importante el uso de material concreto, semi concreto, de audio y estimulantes, se evalúa los 6 ámbitos del nivel como es el ámbito de matemáticas en el cual se observa los conocimientos relacionados con la cantidad, color, tamaño y posición de los objetos.

De esta manera, se puede observar que los niveles de aprendizaje de los niños al finalizar el nivel inicial son bajos, dando a notar que la mayoría de niños y niñas de 4 a 5 años no ingresan a centros educativos, lo que repercute en el desarrollo integral, es decir que la educación inicial coopera a que se dé mejores resultados en el desarrollo de las habilidades para nuevos conocimientos, lo que implica el ámbito de las relaciones lógico matemáticas, fundamentales para que los niños y niñas cuenten con experiencias previas al momento de ingresar a la educación básica.

Desde una visión micro la investigación se realizará en la Unidad Educativa Particular “Francisca de las Llagas” formando parte de la red educativa de las Hermanas Franciscanas de la Inmaculada, fundada en el año se 1968. Una institución particular que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, parroquia La Gasca, específicamente al nororiente de la ciudad. La investigación se realizará en el año lectivo 2020-2021 de la Unidad Educativa.

La Institución cuenta con una jornada matutina, con cincuenta y nueve docentes con formación en licenciatura y magisterio hacia la educación. Brinda el servicio a 1200 estudiantes, se divide en cinco niveles los cuales son: educación

inicial, preparatoria, educación elemental, educación media, educación superior, y bachillerato en el nivel que nos vamos a enfocar es con educación inicial tiene dos paralelos y está conformado de inicial 2A de 14 estudiantes y una docente, inicial 2B de 13 estudiantes y una docente. La institución es privada, su educación se está impartiendo a través de forma presencial con 20 horas a la semana 5 horas diarias que se dividen en periodos de 40 minutos.

La Institución promueve la práctica de valores y principios católicos, busca impartirlos hacia toda su comunidad, dicho plantel prepara a todo su personal con capacitaciones de un mes antes de impartir clases para brindar los mejores servicios para los estudiantes. También pone especial énfasis en el estudio investigativo y de tecnología para que sus estudiantes tengan pensamiento crítico y puedan llevar a cabo ideas innovadoras.

Se puede decir que en la Institución hay desconocimiento sobre la importancia hacia la implementación del material concreto como parte del aprendizaje de los niños y niñas en edades tempranas especialmente. Es importante recalcar que el uso de material concreto es una gran herramienta para el aprendizaje de la cual los docentes pueden tomar provecho.

Planteamiento del problema

El aprendizaje de las nociones lógico matemáticas en educación inicial se enfoca en clases tradicionales y la ocupación de la consolidación del conocimiento se realicen en hojas de trabajo, evitando el uso de material concreto para obtener un aprendizaje significativo en los niños y niñas, al hablar de este tema se hace complejo e importante ya que en esta edad se puede potenciar al máximo las capacidades y por tanto el conocimiento lógico matemático a través de la manipulación, siendo este un camino para conocer el mundo que los rodea, ya que es una edad donde los niños y niñas empiezan a experimentar su mundo escolar.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta para la investigación ¿Cómo incide la utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años?

Del mismo modo, en la institución se pudo evidenciar que las docentes no utilizaban material concreto para la hora clase con los niños y niñas dentro del aula, que permitiría la atención de los niños y niñas, por esta razón se ampliará la problemática en el siguiente árbol de problemas.

Árbol de problemas

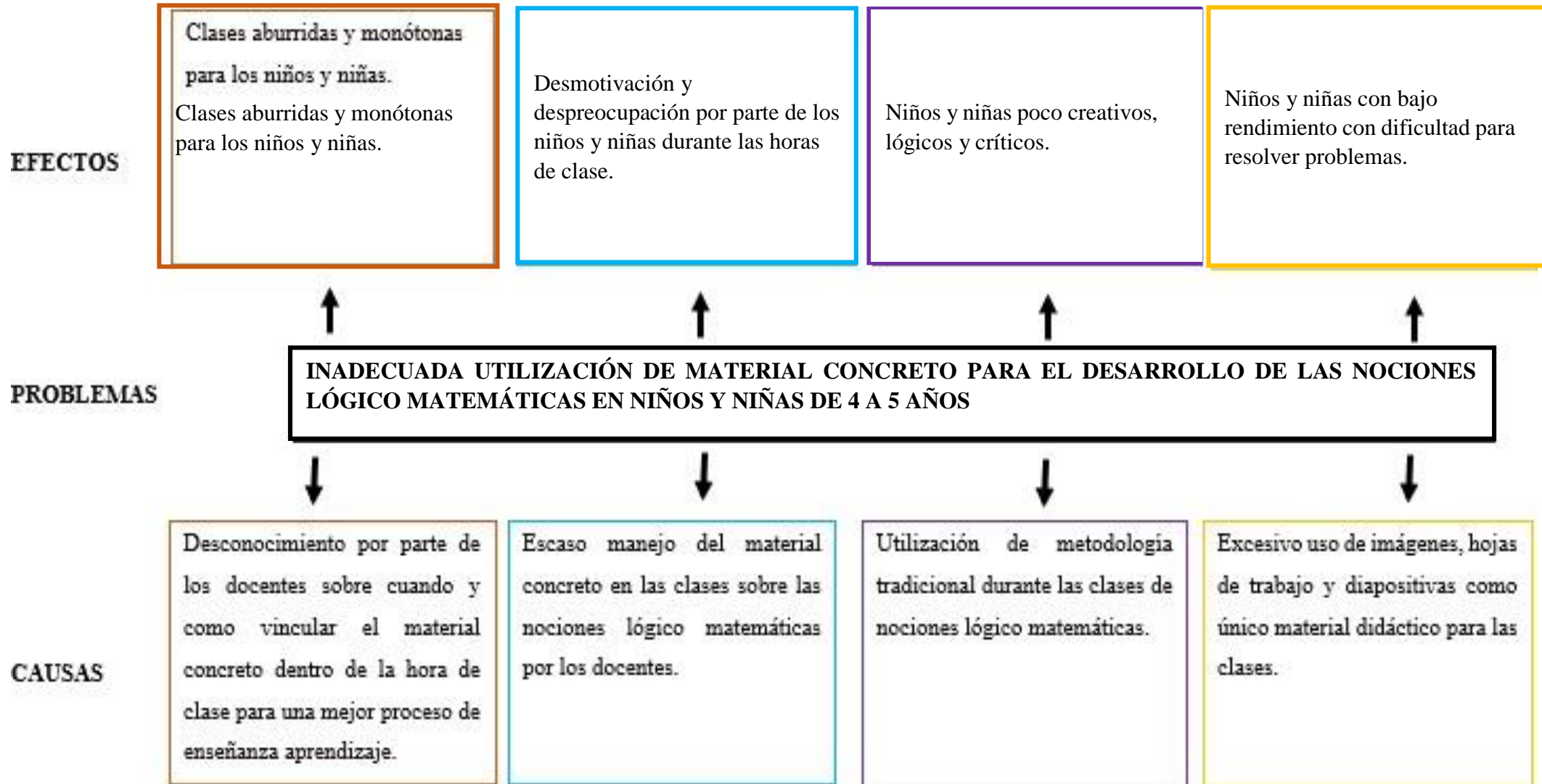


Gráfico 1 Árbol de problemas
Elaborado por: Carvajal, (2023)

Análisis Crítico

El problema del escaso desarrollo de las nociones lógico matemáticas presenta como principal causa el desconocimiento por parte de los docentes sobre cuándo y cómo vincular el material concreto dentro de la hora de clase para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, provocando en los niños y niñas el desinterés, rechazo al ámbito de relaciones lógico matemáticas haciendo las clases aburridas y monótonas para, esto también se debe a que la sociedad ha creado un temor hacia la matemática. María Montessori (1986) citado según Suarez (2021) se basó su método en el trabajo del niño y en la colaboración adulto–niño. De esta manera se puede decir que la hora de clase no es un momento donde el docente transmite conocimientos, al contrario, es donde la parte psíquica del niño y la inteligencia se va desarrollando por medio del trabajo libre con el uso del material concreto especializado.

Por otro lado, un factor más que afecta es el escaso manejo del material concreto en las clases sobre las nociones lógico matemáticas por los docentes, es por este motivo que las docentes limitan y utilizan la pizarra y marcador es así que se crea una desmotivación y despreocupación por parte de los niños y niñas durante las horas de clase, porque no se enfrentan a nuevas experiencias a través del material concreto.

El factor más importante en esta problemática es la utilización de metodología tradicional durante las clases de nociones lógico matemáticas por los docentes debido a que no permiten la participación de los niños y niñas, haciendo con poco sentido de criticidad, la limitación a ser constructores de sus aprendizajes a través del uso de sus sentidos y la experimentación.

Otro factor es el excesivo uso de imágenes, hojas de trabajo y diapositivas como único material didáctico para las clases dejando por lado la importancia que es el experimentar, el manipular para tener un aprendizaje significativo es por esto que los niños y niñas permanecen con un bajo rendimiento y con dificultad para resolver problemas.

Todo esto contribuye que el problema sea mucho más grande en el desarrollo integral de los niños y niñas, dificultando el progreso de todos los ámbitos de aprendizaje, especialmente en el ámbito de relaciones lógico matemáticas. Según Piaget (citado en Antonegui, 2004) el conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. De acuerdo a la investigación a realizar se podría decir que los materiales para la práctica docente no favorecen en el aprendizaje de los niños y niñas, lo que dificulta reconocer formas y texturas.

En la Institución se observó el desconocimiento por parte de los docentes acerca de los beneficios del material concreto y esto da como resultado el desarrollo inadecuado de las nociones lógico matemáticas también se pudo evidenciar la aplicación de metodologías tradicionales tomando en cuenta que no hay rincones adecuados que utilicen material concreto obteniendo en los niños y niñas dificultad de reconocer nociones de espacio, tiempo, formas y texturas.

Delimitación de la investigación

Campo: Educativo

Área: Estrategias Didácticas

Aspecto: Utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años

Delimitación Espacial: Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas

Delimitación Temporal: 2022 - 2023

Unidades de Observación:

2 docentes de aulas de inicial

25 niños de inicial

1 coordinadora Pedagógica

Formulación del problema

¿Cómo incide la utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gasca, año lectivo 2022-2023?

Interrogantes de investigación

¿Cómo se utiliza el material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas?

¿Cuál es el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Francisca las Llagas?

¿Cuál es la posible solución al problema de la inadecuada utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años?

Destinatarios del proyecto

Autoridades de la Institución: Rectora, Vicerrector, Coordinadora Pedagógica

Docentes de aulas de inicial: Inicial 2 A e Inicial 2B

Niños de inicial: 25 niños y niñas

OBJETIVOS

General

Determinar la incidencia de la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

Específicos

Identificar el uso de material concreto utilizado en niños y niñas de 4 y 5 años en la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

Diagnosticar cual es el nivel de desarrollo de las nociones lógico-matemáticas en los niños y niñas de inicial de la Unidad Educativa Particular Francisca de Llagas.

Diseñar una propuesta para la adecuada utilización de material concreto para el desarrollo de nociones lógico matemáticas en la Unidad Educativa Particular Francisca de Llagas.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

La presente investigación se ha desarrollado en base a diferentes estudios nacionales e internacionales, los mismos que brindan resultados e información importante y relevante permitiendo el desarrollo de este proyecto.

La autora Rosa Esthela Santillan Gordon (2021) de la Universidad Tecnológica Indoamérica ha realizado un trabajo de investigación con el tema: “Estudio de estrategias didácticas para el razonamiento lógico matemático”, donde concluye que el uso de las estrategias didácticas es necesario para desarrollar el razonamiento lógico-matemático en los estudiantes. Este trabajo de investigación contribuye con información significativa acorde a las variables propuestas en este proyecto, las cuales son material concreto y nociones lógico matemáticas dando a comprender y evidenciar que, al usar estrategias didácticas en dicha materia, facilita la comprensión de las destrezas planteadas del nivel.

La autora Ligia Carlina Alulema Andrade (2019) de la Universidad de los Andes realiza la investigación denominada “Nociones Lógico Matemáticas Básicas en los niños y niñas de primero de básica de la escuela de educación básica Rigoberto Navas Calle del cantón Cañar, 2018, 2019” este trabajo de investigación concluye informando que el problema que obtiene a través de las pruebas de diagnóstico es que los niños tienen falencias en la noción de conservación de cantidad y noción de conjuntos por lo que determina en procesión de logro. La

autora recomendó que se debe propiciar el desarrollo del razonamiento lógico numérico mediante la aplicación de estrategias lúdicas para facilitar el desarrollo de habilidades, solución de problemas y experimentación del entorno y de esta manera aporte en el presente tema de investigación.

La autora Luciana Alejandra García Córdova (2021) de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo realiza la investigación denominada “Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años” la presente investigación concluye que el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños de 4 años de una Institución Educativa Particular de Chiclayo, a través de una prueba diagnóstica, los resultados obtenidos indican que los niños y niñas tienen falencia en las nociones de clasificación y seriación. En cuanto la autora recomienda que en el nivel preescolar se realice planificaciones en donde se programen actividades lúdicas, con juegos didácticos, que estimulen y motiven aprendizajes significativos de los estudiantes, desarrollando el pensamiento lógico matemático, en especial las nociones de clasificación y seriación. Por lo cual este trabajo aporta al presente tema de investigación porque brinda información relacionada a las variables.

La autora Karina Margoth Pérez Delgado (2014) de la Universidad Central del Ecuador realiza la investigación denominada “Técnicas lúdicas en el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de cuatro años de edad del Centro de Educación Inicial “Club de Leones de Franklin” de la Parroquia Gualea, Cantón Quito Provincia Pichincha, durante el año lectivo 2011- 2012”. En la presente investigación concluye que el nivel de la utilización de técnicas lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del nivel de inicial de la escuela, es muy escasa debido a que las actividades lúdicas en su mayoría están destinadas a la diversión, recreación y placer, es por ello que debería ser importante que las docentes empleen la metodología lúdica encaminando hacia la obtención de aprendizajes significativos. Recomienda la autora que deben promover la utilización de técnicas lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a las docentes a fin de difundir un aprendizaje dinámico, comprensivo y reflexivo en el estudiante, motivando a las docentes a seleccionar y buscar

actividades matemáticas para aplicar en el aprendizaje, basado en problemas, permitiendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Este trabajo de investigación aporta al presente tema de investigación porque se relaciona con la aplicación de juegos lúdicos en el desarrollo de nociones lógico matemáticas.

La autora Br. Díaz Serna María Mercedes y Br. Neria Soriano Kelly Alviana (2018) de la Escuela de Posgrado Universidad Cesar Vallejo realiza la investigación denominada “Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre- Chiclayo”. En la siguiente investigación concluye que, Fe y Alegría presenta en sus estudiantes el desarrollo del pensamiento lógico matemático con un porcentaje mayor, recomienda la autora que los resultados de la investigación permiten proporcionar a los docentes dicha información para que puedan tomar acciones permitentes ya sea para implementar actividades de mejora con aquellos niños que aún les falta desarrollar su pensamiento lógico matemático en las áreas deficitarias y seguir reforzando en aquellos niños que ya demostraron el desarrollo de este. Este trabajo de investigación aporta al presente tema, se puede observar que el desarrollo del pensamiento lógico se está trabajando de buena manera ya que la mayoría de niños adquirieron los conocimientos mediante el trabajo con estrategias metodológicas de acuerdo a las destrezas para el pensamiento lógico.

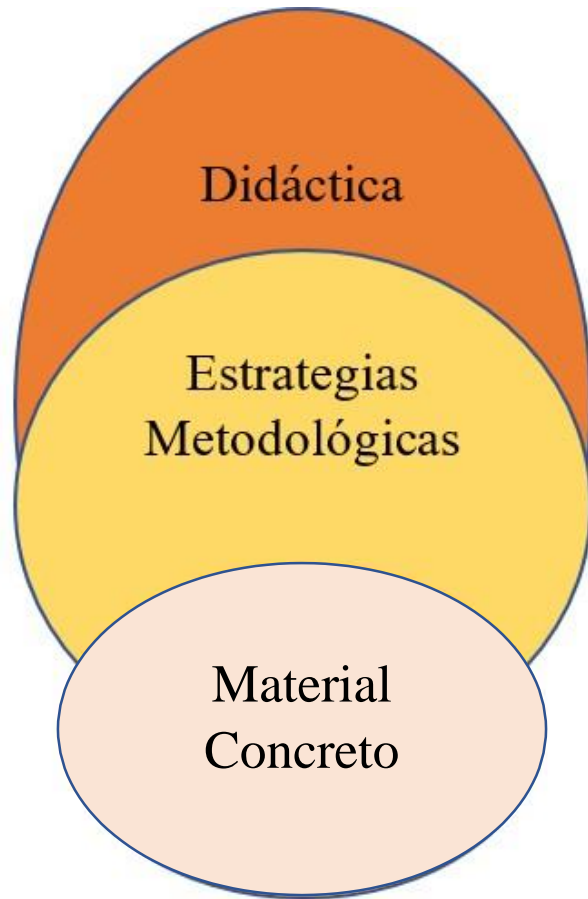
La autora María Honorata López Reyes (2019) de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote realiza la investigación denominada “Nivel de Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 5 años del nivel inicial de las Instituciones Educativas del Distrito de Chacas, Provincia de Asunción, Región Áncash, 2019”. En la presente investigación concluye que, en el resultado de la dimensión de la seriación, el 37% de los niños se sitúan en el nivel inicio, el 40% en proceso y el 23% en nivel de logro. Fue un claro indicador que la mayoría de niños presentan dificultades en el desarrollo de dicha dimensión. Recomienda que las docentes del nivel inicial deben implementar y aplicar actividades que permita al niño desarrollar de manera adecuada el pensamiento lógico matemático, puede utilizar estrategias de enseñanza.

La presente investigación se justifica porque nos permite conocer cuáles son las deficiencias que se presentan en el aprendizaje de los niños y niñas en las nociones lógico matemáticas por no usar debidamente material concreto.

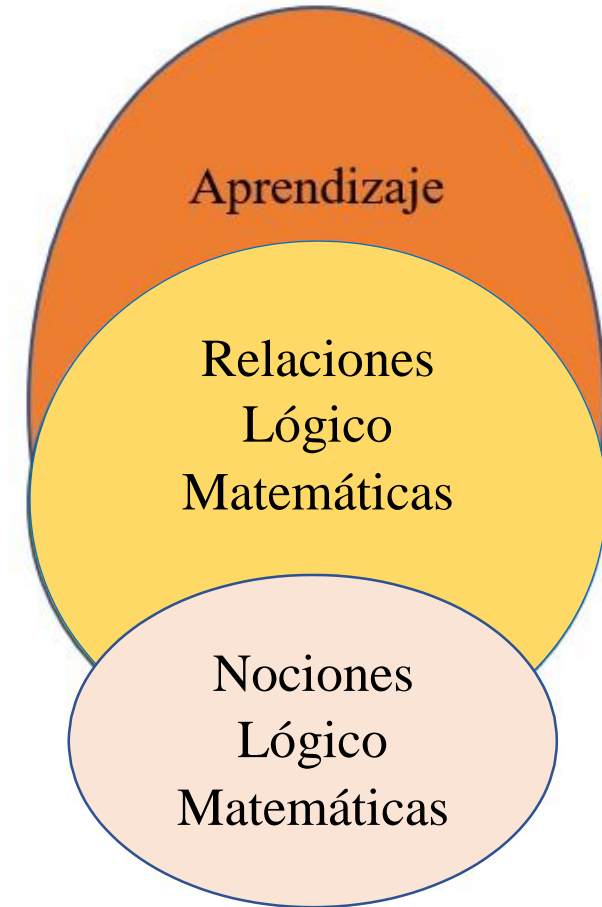
Con los resultados de esta investigación, se pretende mejorar la situación del aprendizaje de los niños y niñas; los cuales son los más grandes beneficiarios de esta investigación; y a la vez a los docentes del nivel inicial, quienes obtendrán mejores alternativas para enseñar teniendo como herramientas valiosas el material concreto presentado, los cuales contribuyen a un mejor aprendizaje de los niños.

También permitirá a los docentes desarrollar debidamente el uso de material concreto para lograr en los niños y niñas experiencias y aprendizajes significativos que contribuyan a una buena formación del niño y niña.

Desarrollo de las categorías fundamentales



Variable independiente



Variable dependiente

Gráfico 2 Variables
Elaborado por: Carvajal, (2023)

Constelación de ideas de la variable independiente

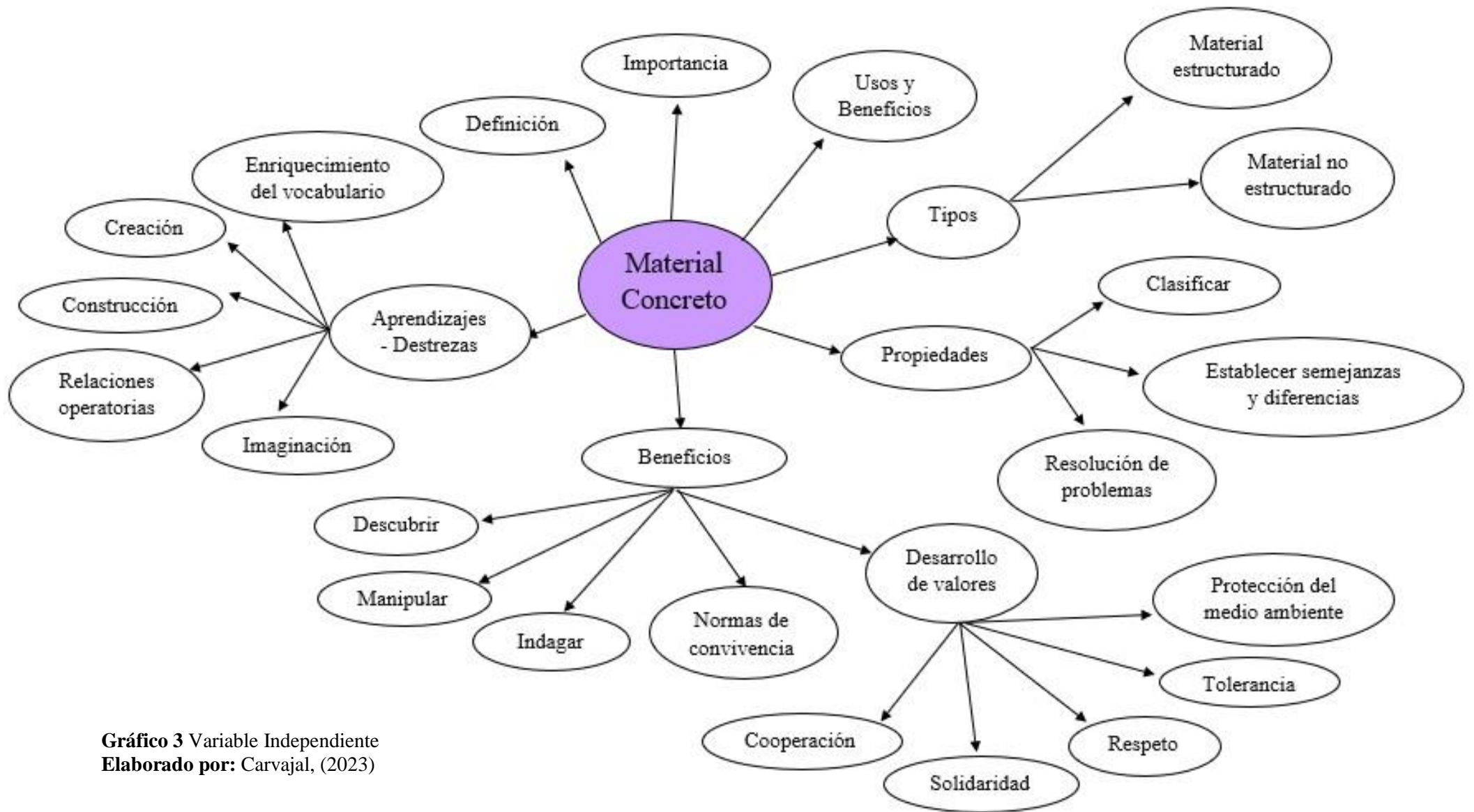


Gráfico 3 Variable Independiente
Elaborado por: Carvajal, (2023)

Constelación de ideas de la variable dependiente

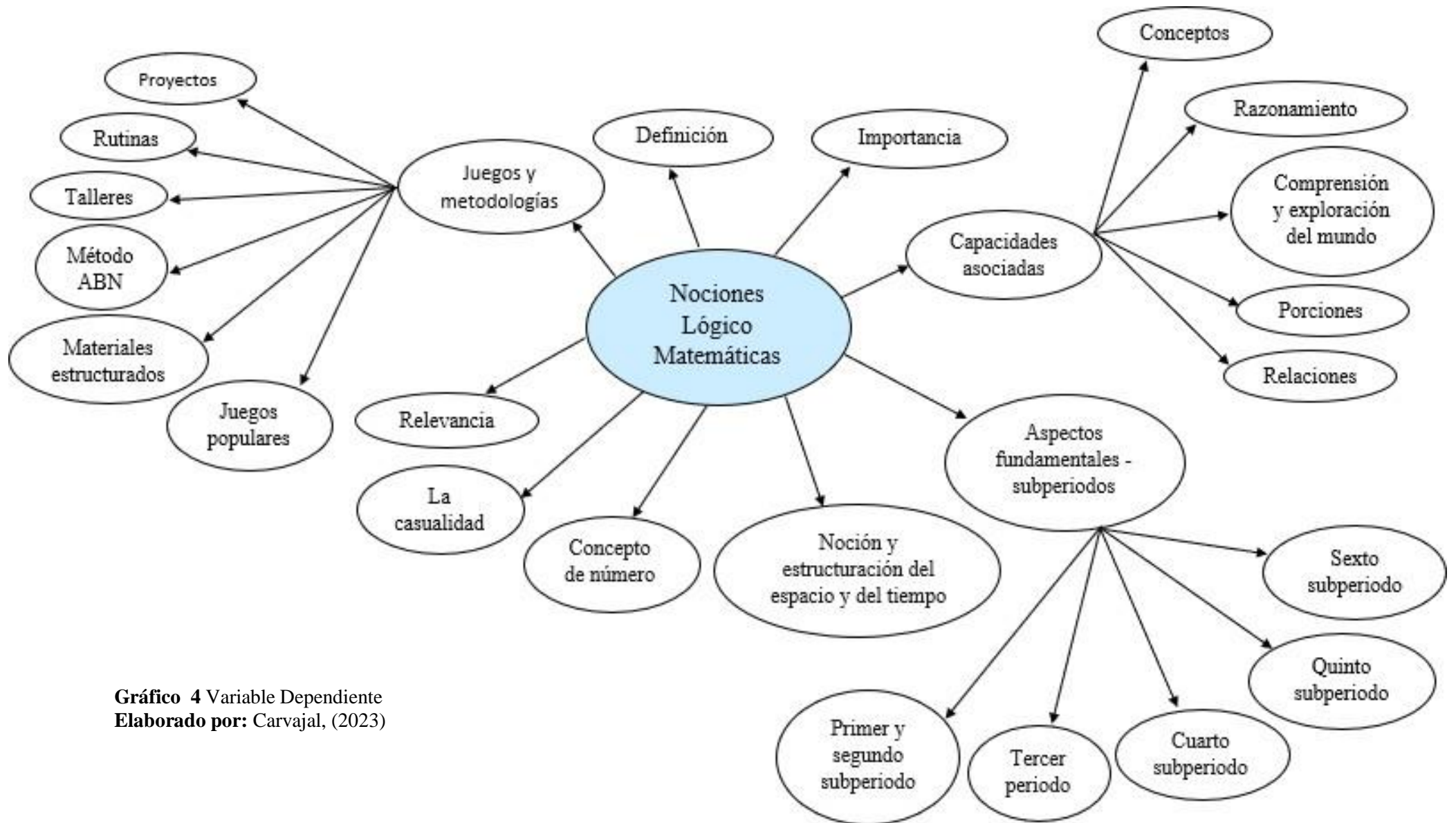


Gráfico 4 Variable Dependiente
Elaborado por: Carvajal, (2023)

Desarrollo Teórico De Objeto y Campo

Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Independiente

Didáctica

Según Alves (1962) citado por Abreu (2017) considera que la Didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo, el conjunto sistémico de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que sirven para aprender los contenidos en estrecha vinculación con los objetivos educativos propuestos.

Según Buyse (1964) citado por Abreu (2017) dice que la Didáctica es la rama de la Pedagogía encargada de establecer las regulaciones para el desarrollo de la práctica docente.

La didáctica es el estudio de enfoques y métodos para una mejor enseñanza permitiendo que el estudiante se adapte a un nuevo estudio, se ocupa de la práctica de la enseñanza siendo también parte el material concreto, el diseño didáctico y los procesos que se utilice para la enseñanza. Lo principal de la didáctica son las estrategias que deben cumplir con las necesidades e intereses de los estudiantes, a su vez las estrategias deben ir en secuencia para la obtención de conocimientos y el desarrollo de habilidades, demostrando que el aprendizaje es un proceso para descubrir nuevos conocimientos y habilidades en el estudiante y así alcanzar un aprendizaje significativo.

La didáctica es particularmente útil en el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza, especialmente cuando se trata de operaciones prematemáticas. Los aspectos teóricos de las operaciones prematemáticas son importantes para las estrategias de enseñanza efectivas en la educación preescolar que hacen énfasis en el uso de modelos para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los conceptos matemáticos.

Mediante el uso de elementos de juego, los ejercicios pueden volverse dinámicos, precisos y de interés, lo que puede estimular la participación de los niños y niñas en la actividad y ayudarlos a descubrir nuevos conocimientos y procesos.

La didáctica proporciona métodos y procedimientos específicos para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en la educación preescolar, incluido el uso de problemas realistas y contextualizados para promover la participación activa y el aprendizaje significativo.

Estrategias Metodológicas

En el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años, la estrategia metodológica más efectiva es el enfoque lúdico y manipulativo. Los niños y niñas aprenden mejor cuando se les permite explorar, experimentar y jugar con los conceptos matemáticos de manera activa y participativa. Al respecto, Gutiérrez et al, (2018) señalan que:

Las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico, son herramientas que coadyuvan a lograr que la enseñanza se convierta en una acción interactiva dentro del aula de clases, por lo que la presente experiencia socio-didáctica de enseñanza aporta elementos práctico-pedagógicos que se realizan en el interactuar de los docentes y alumnos para generar ambientes significantes con aprendizajes significativos (pág. 38).

Por lo tanto, se puede decir que las estrategias metodológicas son métodos que los docentes utilizan en el proceso de enseñanza – aprendizaje para lograr los objetivos.

Las estrategias metodológicas que se pueden utilizar para fomentar el desarrollo de las nociones lógico matemáticas incluyen el uso de juegos, canciones, cuentos, actividades y materiales prácticos concretos. Además, es importante que se tenga en cuenta el nivel de comprensión y habilidad de cada niño o niña y se adapten las actividades a sus necesidades individuales.

Otras estrategias metodológicas que se pueden utilizar son la enseñanza por descubrimiento, donde los niños y niñas resuelven problemas y descubren conceptos matemáticos por sí mismos con la guía del docente, y el enfoque interdisciplinario, donde se relacionan los conceptos matemáticos con otras áreas de conocimiento, como la Literatura, la Música y la Naturaleza.

Es fundamental que los docentes y padres de familia se capaciten en estas estrategias metodológicas para poder ofrecer a los niños y niñas una educación matemática de calidad y fomentar su interés y amor por las Matemáticas desde temprana edad.

De esta manera, para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años, se deben utilizar estrategias de enseñanza que se adapten a sus necesidades y características cognitivas, que les permitan comprender los conceptos de manera concreta y tangible que promueva la interacción y el aprendizaje activo y social.

Material Concreto

Según Icaza (2019) citado por Quiroz (2022) En Matemáticas es más exigente todavía, porque es abstracta, necesitamos de elementos para poder representar los contenidos que tengan que ver con esta área. Considero que el componente didáctico juega un papel importante en este sentido. De esta manera se puede decir que el material concreto es una herramienta pedagógica que permite a los niños y niñas aprender de manera efectiva y significativa. En el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, el material concreto es especialmente importante, ya que permite a los niños y niñas comprender conceptos matemáticos abstractos de manera tangible y concreta.

Para niños y niñas de 4 a 5 años, el uso de bloques de construcción, cubos, figuras geométricas, rompecabezas, juegos de clasificación y seriación son algunas de las herramientas que se pueden utilizar para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas. Estos materiales les permiten a los niños y niñas entender conceptos

como la clasificación, la seriación, la comparación, la correspondencia y la igualdad.

Es importante mencionar a Jerome Bruner (citado por Icaza, 2019) considerado como uno de los impulsores de la metodología COPISI (concreto, pictórico y simbólico), que plantea enseñar desde lo concreto, pasando por lo pictórico y hacia lo simbólico. La manipulación de material concreto y su representación pictórica mediante esquemas simples permite a los estudiantes desarrollar imágenes mentales. Con el tiempo, prescinden gradualmente de los materiales y representaciones pictóricas, y operan solamente con símbolos, dando importancia al uso del material concreto el cual fomenta el desarrollo de habilidades importantes, como la resolución de problemas, la coordinación ojo-mano y la creatividad. Es fundamental que los docentes y padres de familia comprendan la importancia del material concreto para el aprendizaje de las Matemáticas en los niños y niñas y lo utilicen de manera adecuada en la clase y en la casa.

Importancia

El material concreto es la base del aprendizaje, Icaza (2019) citado por Quiroz (2022) señala que éste, generalmente, es elaborado por el docente y/o los estudiantes, previo a su utilización. A su vez, permite tener una clase más activa y dinámica donde el estudiante disfruta lo que va aprendiendo por descubrimiento. El uso de material concreto es fundamental en el aprendizaje de las nociones lógico matemáticas, especialmente en los niños y niñas en edad preescolar. Los materiales concretos son objetos físicos que pueden manipular y utilizar para representar conceptos matemáticos abstractos.

El Ministerio de Educación tiene como objetivo, en el currículo de Educación Inicial, propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de 0 a 5 años; por ello, uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo. Desde muy pequeños los niños manipulan objetos, se mueven, emiten diferentes

sonidos, dan solución a problemas sencillos, estas actividades que parecen no tener mayor significado, son señales del pensamiento creativo (Ministerio de Educación, 2017, p. 5).

Vigotsky (1934, como se citó en Peña-García, 2020) citado por Quiroz (2022) señala que los saberes previos y las habilidades se construyen, influenciados por el entorno donde se desenvuelve el estudiante y en relación con su cultura. Es decir, el uso de material concreto permite a los niños y niñas experimentar y descubrir lo que está a su alrededor, permitiendo la adquisición de conceptos matemáticos por sí mismos y a recordarlos a largo plazo. Además, el uso de material concreto puede también fomentar la creatividad y la imaginación, lo que puede contribuir a un aprendizaje más significativo.

Usos y beneficios

Para que el material concreto sea de un adecuado uso y cumpla con el objetivo González (2010) menciona pautas que el docente debe cumplir: Debe tener un conocimiento exhausto del material y sus posibilidades; debe estar convencido de que su uso facilitará el aprendizaje, sin esperar unos resultados espectaculares a corto plazo, ya que estos se pueden apreciar a medio y largo plazo; se deben utilizar de una manera planificada y sistemática. Si se utiliza en la clase de forma esporádica su influencia será mínima. Al tomar estas pautas las docentes van a observar que se alcanzará el objetivo del material.

En el proceso de aprendizaje el uso de material concreto en la enseñanza de las nociones lógicas matemáticas tiene varios beneficios para el aprendizaje de los niños y niñas en edad preescolar. Estos beneficios incluyen:

- Promueve el trabajo reflexivo, ordenado y participativo.
- Facilita la comprensión de conceptos matemáticos
- Fomenta la creatividad e imaginación
- Desarrolla habilidades motoras
- Promueve el aprendizaje activo y significativo a través de la vivencia de las situaciones.

- Genera situaciones de respeto y tolerancia entre estudiantes, lo que permite la organización para el cuidado y uso del material concreto.

El uso de material concreto en la enseñanza de las nociones lógicas matemáticas permite mejorar para el aprendizaje efectivo y significativo de los conceptos matemáticos en los niños y niñas en edad preescolar.

Tipos

Los materiales concretos más utilizados por los docentes y padres de familia para la enseñanza de las nociones lógicas matemáticas en niños y niñas son: material concreto no estructurado y material concreto estructurado.


Material concreto no estructurado

Para González (2010) citado por Jaramillo y Cedillo (2022) el material concreto no estructurado son todos aquellos materiales que son manipulables, que es común y cuya finalidad usual es la de servir a la enseñanza de las Matemáticas, este material se caracteriza por que es sencillo y fácil de realizarlo con los niños y niñas, a continuación, se desarrolla los distintos materiales concretos no estructurados.

Tabla 1 Tipos de Material Concreto no Estructurado

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: micuento.com

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN | IMAGEN |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="226 778 409 815">• Papel | <p data-bbox="521 555 1469 699">El papel es una delgada lámina hecha con pulpa de celulosa. La celulosa es una mezcla de fibras vegetales que son molidas, suspendidas en agua que luego se endurece al ser secada. (Equipo editorial, Etecé, 2017).</p> <p data-bbox="521 778 1469 1310">El papel es uno de los materiales más utilizados en la educación debido a su versatilidad y accesibilidad. Puede ser utilizado para escribir, dibujar, crear modelos, hacer origami, entre otros. Además, el papel es un material que promueve la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. También fomenta habilidades motoras finas y la coordinación mano-ojo. A través del uso del papel, los niños y niñas pueden expresarse y comunicarse de manera efectiva, lo que les ayuda a desarrollar habilidades sociales y emocionales. En resumen, el papel es un material básico pero esencial en la educación y permite una amplia gama de actividades y proyectos educativos.</p> |  <p data-bbox="1655 943 1868 1011">Imagen 1 Papel Fuente: Internet</p> |

El cartón es un material relativamente barato de fabricar y su uso se ha extendido a lo largo y ancho de todo el planeta. Su aplicación más habitual es la de empaquetar y transportar productos, pero cada vez más a menudo encontramos otras utilidades, como la fabricación de muebles, objetos o incluso casas prefabricadas. (Saray H H, 2017).

- Cartón

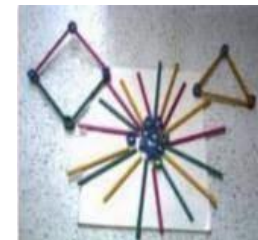
El cartón es un excelente material para la educación, es fácil de conseguir, económico y muy versátil, lo que lo hace ideal para una variedad de actividades y proyectos en la clase. Los niños y niñas pueden usar cartón para construir estructuras, crear juguetes y juegos, hacer manualidades y más. Además, trabajar con cartón, ayuda a desarrollar habilidades motoras finas, creatividad, pensamiento crítico y así aprender de manera efectiva y significativa, lo que fomenta el aprendizaje a largo plazo.



Imagen 2 Cartón
Fuente: Internet

- Varitas

Las varitas son un material que permite la construcción de algunos objetos geométricos, es decir, “con varillas de 6 mm de diámetro y conexiones formadas por tubos de goma podemos construir aristas y vértices. Con



ellos podemos estudiar todos los poliedros, tanto regulares como irregulares” (Flores et al., 2011, p. 83). Citado por Veloz (2021).

Imagen 3 Varitas
Fuente: Internet

El docente debe ser un artista para elaborar materiales que permitan al niño y niña a la comprensión de los conceptos matemáticos como formas y tamaños.

- Tapas

Las tapas de botellas, envases y otros objetos similares pueden ser utilizadas como material concreto para la educación. Estas tapas son versátiles y pueden ser usadas para enseñar matemáticas. Los niños y niñas pueden clasificar las tapas por tamaño, forma y color, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de clasificación y organización, haciendo de la hora de clase dinámica y activa.



Imagen 4 Tapas
Fuente: Internet

Material concreto estructurado


Según González (2010) material concreto estructurado son aquellos materiales o modelos manipulables pensados y fabricados por el profesor o el alumnado con un fin pedagógico, y permite la percepción, manipulación y exploración. Este material se caracteriza porque son específicamente para el proceso de enseñanza – aprendizaje, son diseñados para facilitar la adquisición de conceptos geométricos, en la siguiente tabla se desarrolla los distintos materiales concretos estructurados.

Para el nivel inicial, es importante utilizar material concreto estructurado en las nociones lógico-matemáticas ya que ayudan a los niños y niñas a comprender conceptos abstractos de una manera más tangible y significativa. Además, al utilizar material concreto estructurado, pueden experimentar y manipular objetos, lo que les ayudará a construir una base sólida para su educación futura.

Tabla 2 Tipos de Material Concreto Estructurado

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Aprendiendomatemáticas.com

| • NOMBRE | • DESCRIPCIÓN | • GRÁFICO |
|-----------|---|--|
| • Tangram | <p>En el área de enseñanza de las matemáticas el Tangram se emplea para introducir conceptos de geometría plana. También, para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños. De esta forma, permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas (Logopedia y Más, 2021).</p> <p>El tangram es un material concreto que permite desarrollar habilidades matemáticas a nivel inicial. Al jugar con las piezas del tangram, los niños y niñas pueden aprender sobre formas geométricas,</p> |  <p>Imagen 5 Tangram</p> <p>Fuente: Internet</p> |

desarrollar habilidades de pensamiento espacial, lo que es útil en muchas áreas de la vida, incluyendo la resolución de problemas y la construcción de modelos.

- Cuerpos geométricos

Los cuerpos geométricos son figuras o formas en tres dimensiones que tienen longitud, anchura y altura. Algunos ejemplos de cuerpos geométricos son el cubo, la esfera, el cilindro, el cono, la pirámide y el prisma. Cada cuerpo geométrico tiene características únicas, como el número de caras, el número de vértices y el número de aristas. Estos cuerpos geométricos se utilizan en muchas áreas, como la arquitectura, la ingeniería, la física y las matemáticas. El estudio de los cuerpos geométricos es importante para comprender cómo interactúan los objetos en el espacio tridimensional y su relación con las Matemáticas y otras áreas del conocimiento.



Imagen 6 Cuerpos geométricos

Fuente: Internet

- Bloques lógicos

Los bloques lógicos constan de 48 piezas que se pueden adquirir en tiendas o jugueterías. Las mismas se elaboran en madera o en plástico. Existen diferentes variables de los bloques, específicamente se pueden diferenciar los bloques según su tamaño, color, forma y grosor. (educapeques, 2017).



Imagen 7 Bloques lógicos
Fuente: Internet

Los bloques lógicos también son un recurso educativo que se puede utilizar para enseñar conceptos matemáticos y desarrollar habilidades de pensamiento lógico desde una edad temprana.

- Rompecabezas geométricos

Los rompecabezas geométricos ayudan al niño y niña a aprender formas básicas como: cuadrado, rombo, triángulo, círculo, pentágono, estrella, cilindro, cruz y rectángulo. Este material permite desarrollar la atención, memoria, concentración y lo más



importante la motricidad fina lo cual mientras juegan van identificando las figuras geométricas.

Imagen 8 Rompecabezas geométricos

Fuente: Internet

-
- Torta fraccionaria

El tema de las fracciones requiere de la manipulación de material que permita modelar situaciones cotidianas del estudiante, una opción es la torta fraccionaria que “consiste en 12 círculos iguales, con un radio aproximado de 7,5 cm. El primer círculo es compacto, el que sigue está dividido en dos medios, y así sucesivamente hasta el último que está dividido en doce doceavos” (Trigos et al., 2010, p. 21). Citado por Veloz (2021).

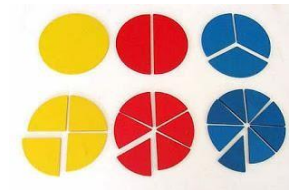


Imagen 9 Tortas fraccionarias

Fuente: Internet

La torta fraccionaria los niños y niñas pueden visualizar de manera clara y tangible la relación entre fracciones y números enteros. Al dividir la torta en

partes iguales pueden aprender cómo las fracciones representan una parte de un todo.

- Geoplano

Es un material manipulativo utilizado en Matemáticas, formado por un tablero de madera o plástico con varios pivotes que forman una cuadrícula o circunferencia. El tamaño del geoplano es variable y la disposición de los pivotes también. (Martin, s.f.)

Los niños y niñas pueden aprender sobre formas, ángulos, simetría y otros conceptos matemáticos a través de la manipulación de las clavijas y la creación de diferentes patrones.

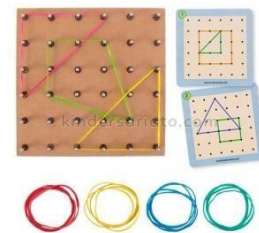


Imagen 10 Geoplanos
Fuente: Internet

- Vasos graduados

Vasos graduados son instrumentos de medición utilizados para medir la capacidad de un recipiente. Estos vasos tienen una serie de marcas graduadas que indican la cantidad de líquido o sólido que pueden contener. Los vasos graduados vienen en diferentes tamaños y formas para adaptarse a diferentes necesidades de medición. Al trabajar con vasos graduados en el nivel inicial, se debe considerar que el concepto de volumen de los líquidos y fluidos está muy relacionado con la noción de capacidad.



Imagen 11 Vasos graduados

Fuente: Internet

El material concreto estructurado y no estructurado cumplen con el mismo objetivo que consiste en lograr alcanzar los aprendizajes, pero estos materiales poseen ciertas diferencias ya que el material no estructurado brinda a los niños y niñas la oportunidad de explorar, crear y experimentar de manera más libre y creativa ya que se incluye elementos naturales como piedras, hojas, pinturas, cartulinas y juegos de rol imaginativos. Según Cruzado (2018) menciona que el material no estructurado despierta el interés, curiosidad, creatividad, descubrimiento de su alrededor, además permite el desarrollo crítico y la construcción de sus propios aprendizajes.

Propiedades

Por ello, Amores (2020) (citado por Pacheco y Arroyo, 2022) expresa que el uso de material didáctico concreto en el campo de la educación inicial, es un elemento relevante e indispensable que cumple con el propósito formativo directo, de acuerdo a la planificación del docente y los intereses de los niños y niñas que, sin duda, eleva el nivel de motivación y permite el aprender, descubrir y explorar, desde el contacto directo con recursos didácticos que directamente impulsa un mensaje concreto sobre el tema que se va abordar en la hora de clase. A su vez es esencial para desarrollar habilidades matemáticas sólidas y la comprensión de conceptos matemáticos de manera efectiva desde una edad temprana. Las propiedades del material concreto son:

Clasificar

Doménech y Viñas (1997) (citado por Moreno, 2018). mencionan que en el desarrollo educativo de los alumnos de educación infantil, juegan un papel muy importante los materiales que utilizamos en el proceso de enseñanza/aprendizaje, siendo éstos, elementos mediadores entre el educador y el entorno que lo rodea. Los niños y niñas pueden clasificar objetos según sus atributos, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de comparación y análisis.

Semejanzas – Diferencias

El material concreto puede ser una herramienta efectiva para ayudar a los niños y niñas a diferenciar entre semejanzas y diferencias en las nociones lógico-matemáticas. Por ejemplo, los bloques de construcción pueden utilizarse para enseñar patrones y secuencias, permitiendo la comprensión de semejanzas y diferencias entre los elementos. Las regletas pueden utilizarse para enseñar acerca de la comparación de longitudes y tamaños. Dehaenne (2016) menciona que, a partir del uso de materiales didácticos concretos, permite elevar el nivel de atención y concentración al proceso de enseñanza aprendizaje, lo que trae consigo mejor desempeño formativo, y da un resultado de adquisición de nuevas nociones matemáticas.

Resolución de problemas

El uso de material concreto dentro de las nociones lógicas matemáticas es pertinente y útil para los niños y niñas dado a la intencionalidad que abriga su desempeño desde una acción descrita por el proceso de observación, exploración y clasificación. Además, en lo social cognitivo a través de acciones orientadas en aprendizajes experienciales, significativos y por descubrimiento (Pacheco y Arroyo, 2022). El uso de material concreto es especialmente importante para la comprensión de los conceptos matemáticos básicos. A través del uso de bloques, cuentas, tarjetas, materiales para contar, clasificar, ordenar, objetos aprender sobre formas, colores y patrones.

Beneficios

El uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas ofrece un enfoque pedagógico efectivo y centrado en el aprendizaje activo. Al permitir que los niños y niñas interactúen y manipulen objetos tangibles para explorar conceptos abstractos, se establecen bases sólidas para un entendimiento matemático duradero. Este enfoque requiere una cuidadosa selección y guía por parte de los docentes, pero puede tener un impacto significativo en el desarrollo cognitivo. El material concreto debe ser apropiado para la edad y el nivel de desarrollo de los niños y niñas, estimulantes y versátiles para abordar una variedad de conceptos.

Descubrir

El objetivo final del aprendizaje por descubrimiento es que los niños y niñas descubran cómo funcionan las cosas de manera activa y constructiva. El material proporcionado por el docente es lo que Bruner llama "andamiaje". (Expertos de Educación, 2015).

Manipular

El material concreto es un recurso necesario para la estimulación temprana en procesos de observación, exploración y clasificación, en el que se entretiene un aprendizaje implícito, que se hace manifiesto de la interacción con sus pares y es concebido como aprendizaje colaborativo, en la cual se ejercen los valores de cooperación, solidaridad y respeto (Paredes, 2020; Llanos, 2018). Al manipular el material concreto, los niños y niñas pueden explorar y comprender mejor los conceptos abstractos, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Indagar

Al utilizar materiales como bloques, figuras geométricas, ábacos, entre otros, los niños y niñas pueden visualizar y manipular de manera tangible los conceptos matemáticos y científicos que se les presentan en clase. Esto les permite desarrollar imágenes mentales más claras y precisas de los conceptos, lo que facilita su comprensión y aplicación en situaciones reales.

Normas de convivencia

El trabajar en conjunto los proyectos con material concreto, permite a los niños y niñas aprender a compartir, colaborar y comunicarse de manera efectiva siguiendo las normas de convivencia. La teoría de Vygotsky es importante para la educación inicial ya que nos permite reconocer la maduración al observar en el salón de clases que los niños y niñas son capaces de realizar o no ciertas actividades. Todo va depender de las relaciones existentes entre ellos y su entorno (Latorre y Seco, 2016, p. 32). El uso de materiales concretos les permite aprender a través de la experiencia directa, lo que propicia el trabajo en grupo y genera aprendizajes significativos.

Desarrollo de valores

De Pérez et al (2006) Puntualizar cuáles valores deben desarrollarse, principalmente en la educación inicial, hace necesario que nos detengamos en el tiempo y el espacio actual, pues los valores obedecen a contextos dinámicos, productos de la cultura a la cual pertenecemos, hecho que le confiere un carácter histórico y por lo tanto su materialización a través de diversas manifestaciones.

En los primeros años de vida del niño o niña es cuando se debe trabajar con las actitudes y valores que se van consolidando, es ahí cuando empiezan a construir las estructuras afectivas y cognitivas básicas. A su vez los mecanismos de interacción con el medio que lo rodea, creando la noción de identidad y desarrollo de autoestima.

De Pérez et al (2006) La educación en valores, a nuestro juicio, no es alcanzable sólo desde la institución escolar, ya que ésta requiere de la totalidad

experiencial del alumnado y de su realidad socio-cultural, pues el niño y la niña cuando ingresan a la escuela traen consigo una serie de valores incorporados desde su contexto familiar y social. Por ello, aunque el sistema escolar constituye un espacio indispensable para su desarrollo no lo es suficientemente.

El uso de material concreto en la educación fomenta varios valores importantes permitiendo el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, ya que deben analizar y manipular el material para lograr sus objetivos.

Cooperación

Coelho (2011) menciona que la cooperación se denomina el conjunto de acciones y esfuerzos que, conjuntamente con otro u otros individuos, realizamos con el objetivo de alcanzar una meta común. Es decir que trabajar con material concreto puede ayudar a los niños y niñas a desarrollar un sentido de cooperación, ya que deben comprender las perspectivas y habilidades de sus compañeros de equipo para poder trabajar juntos de manera efectiva.

Solidaridad

Pérez (2021) menciona que es un valor caracterizado por la unión de las personas para superarse conjuntamente ante situaciones catastróficas como las guerras, pandemias o desastres naturales. Es ayudar al prójimo sin esperar nada a cambio, actuando para ver el bienestar de las personas. Es por ello que el uso de material concreto en la educación también puede fomentar la solidaridad entre los niños y niñas. Cuando trabajan con material concreto, a menudo se ayudan mutuamente y comparten ideas para lograr un objetivo común. Esto puede fomentar un sentido de comunidad y colaboración en el aula, lo que puede tener efectos positivos a largo plazo en la forma en que interactúan entre sí.

Respeto

Cuando los niños y niñas trabajan con material concreto, a menudo deben manipularlo y tratarlo con cuidado para evitar dañarlo. Esto puede fomentar el respeto por los objetos físicos y el valor, también pueden aprender a respetar las ideas y opiniones de sus compañeros de equipo mientras trabajan juntos con el material concreto.

Tolerancia

El uso de material concreto en la educación también puede fomentar la tolerancia. Cuando los niños y niñas trabajan con material concreto, es posible que tengan diferentes enfoques, habilidades y formas de pensar. A través de la colaboración, pueden aprender a aceptar y respetar las diferencias de los demás, lo que fomenta la tolerancia. Además, el uso de material concreto les puede ayudar a desarrollar habilidades de resolución de conflictos, ya que deben aprender a trabajar juntos de manera efectiva a pesar de las diferencias que puedan surgir.

Protección del medio ambiente

El uso de material concreto puede fomentar la protección del medio ambiente de varias maneras. En primer lugar, el uso de materiales reciclados o biodegradables para crear el material concreto puede ayudar a reducir el impacto ambiental de la producción de materiales de construcción. Además, el uso de material concreto duradero y de alta calidad puede reducir la necesidad de reemplazar o reparar materiales con frecuencia, lo que puede tener un impacto positivo en la reducción de residuos.

Aprendizajes – Destrezas

El uso de material concreto en la enseñanza ha demostrado ser muy efectivo en el desarrollo del aprendizaje y las destrezas. Los materiales concretos son objetos físicos que se utilizan para representar conceptos abstractos y permiten tener una comprensión más profunda de los temas que se están enseñando, a través de modelos, maquetas y juegos educativos. Manrique y Gallego (2013) consideran que el material concreto es un gran medio lúdico y dinamizador para el proceso de aprendizaje, del cual el docente se apropia autónomamente con el fin de transferir aprendizajes significativos de una manera más práctica y cercana a la realidad del estudiantado, por tal motivo podemos decir que al usar material concreto en la hora de clases estamos permitiendo al niño y niña a descubrir, crear, construir e imaginar convirtiendo su propio aprendizaje.

Por otra parte, el uso de materiales concretos fomenta la participación activa de los niños y niñas, mejora su capacidad para resolver problemas y aumenta su motivación para aprender. Algunos ejemplos de materiales concretos son bloques de construcción, cuerpos geométricos, tangram, torta fraccionaria, bloques lógicos, rompecabezas geométricos, geoplano y vasos graduados.

Enriquecimiento del vocabulario

Los docentes deben abordar la importancia que es tener este estilo de aprendizaje ya que al utilizar material concreto permiten que los niños y niñas creen sus propios conocimientos por tal motivo, los docentes deben ser capacitados y actualizarse constantemente en las nuevas metodologías que necesitan para desarrollar e incrementar el interés de aprender por parte de los niños y niñas.

Según Martínez, J. (2011) el uso del lenguaje juega un papel fundamental en el aprendizaje de las Matemáticas. La verbalización de las experiencias del niño permite que éste interiorice los aprendizajes que está llevando a cabo.

En la educación existen dificultades para alcanzar las destrezas deseadas en el nivel inicial.

Creación

La pedagogía actual cuenta con una diversidad de elementos didácticos para poner al servicio de la docencia en la transmisión de los nuevos saberes; sin embargo, es evidente la carencia de estos elementos en la labor educativa, debido a que las prácticas pedagógicas que generan los docentes están enraizadas en modelos pedagógicos de corte tradicional que, en la mayoría de los casos, se limitan a la tiza, la voz y el tablero (Manrique & Gallego, 2017). Los materiales en la educación son desarrollados de cualquier tipo de material, todo depende de la destreza, habilidad y creatividad que tengan los docentes, cabe mencionar que los recursos que se realicen deben tener como objetivo la adquisición de nuevos saberes y el crecimiento de su vocabulario.

Construcción

El uso de materiales concretos en la enseñanza ha demostrado ser efectivo en el desarrollo del aprendizaje y habilidades. Estos materiales permiten una comprensión más profunda de conceptos abstractos y fomentan la participación activa, la resolución de problemas y la motivación para aprender. Ejemplos de materiales concretos incluyen bloques de construcción, modelos y juegos educativos. En el nivel inicial, el uso de material concreto puede ayudar a construir las nociones lógico-matemáticas de manera efectiva.

Según Meneses y Monge (2001) en las instituciones educativas todas las personas involucradas con el quehacer educativo, específicamente en el nivel inicial deben tener presente que el niño y niña debe actuar con autonomía y libertad, para lograr lo indicado las escuelas deben estar implementadas con materiales didácticos que les permita desarrollar sus actividades y desarrollen en el área cognitiva.

Relaciones operatorias

Según Piaget (1920), los niños y niñas en la etapa de Infantil se encuentran en la etapa del pensamiento preoperacional, intuitivo y simbólico. Un aprendizaje manipulativo y basado en las experiencias del mundo que rodea al niño es ideal en esta etapa.

El uso de materiales concretos ha demostrado ser efectivo en el desarrollo del aprendizaje y habilidades de los niños y niñas, permitiendo una comprensión más profunda de conceptos abstractos y fomentando la participación activa, la resolución de problemas y la motivación para aprender. Los materiales concretos también pueden ayudar a desarrollar habilidades lógico-matemáticas, como la clasificación, la seriación, la correspondencia uno a uno y la construcción de conjuntos. Algunos ejemplos de materiales concretos incluyen bloques de construcción, modelos y juegos educativos.

Imaginación

Para interactuar con el mundo físico, con sus pares y con la Matemática los materiales concretos son esenciales para desarrollar actividades de forma abstracta y como complemento la actividad práctica y los componentes básicos del lenguaje que son hablar, escuchar, leer y escribir, sin dejar de lado el uso adecuado de la tecnología en el aula que cuenta como un elemento más para ampliar la comprensión del mundo matemático. (Ministerio de Educación, 2017, p.88)

El uso de material concreto en la enseñanza de habilidades lógico matemáticas en el nivel inicial ayuda a desarrollar la imaginación y comprensión de conceptos abstractos. Por ejemplo, al utilizar bloques de construcción se puede fomentar el aprendizaje de formas geométricas, lo que ayuda a comprender mejor los conceptos matemáticos. Además, estos materiales promueven la participación activa y brindan la oportunidad de resolver problemas matemáticos de manera creativa. Al usar en la educación puede ser muy efectivo para motivar a los niños y niñas a aprender y mejorar su comprensión conceptual.

Desarrollo fundamental de la Categoría Variable Dependiente

Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se adquieren nuevos conocimientos, habilidades, valores y actitudes a partir de la experiencia y la interacción con el entorno, el aprendizaje puede ser entendido desde diferentes enfoques teóricos, entre los cuales se destacan el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo.

El conductismo se enfoca en los estímulos y respuestas observables, y plantea que el aprendizaje se produce a través de la repetición y la asociación de estímulos y respuestas. Leiva (2005) menciona: el cambio conductual o cambio en la capacidad de comportarse es cuando alguien se vuelve capaz de hacer algo distinto de lo que lo hacía antes.

De igual manera menciona Ciencias de la salud (2021) el condicionamiento clásico centra su acción en el aprendizaje de respuestas emocionales o fisiológicas involuntarias como el miedo o el incremento de la tensión muscular. Es una técnica que fue descubierta por Iván Pavlov, son muy conocidos sus experimentos con seres humanos y animales donde consigue obtener reacciones frente a estímulos que antes no generaban ningún efecto.

Por lo tanto, podemos manifestar que el aprendizaje se da a través de estímulos que permiten al niño y niña dar una respuesta; es decir, el aprendizaje se da por medio de interacción y descubrimiento creando su aprendizaje significativo.

Uribe (2017) menciona que, desde el punto de vista del Cognitivismo, el aprendizaje es distinto, porque ahora interesa lo que pasa adentro del individuo, todo conocimiento se presenta como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz; es decir, que el cognitivismo, por su parte, se centra en los procesos mentales internos del individuo, como la atención, la percepción, la memoria y el pensamiento, y destaca la importancia de la comprensión y la organización de la información para el aprendizaje.

Finalmente, el constructivismo sostiene que el aprendizaje es un proceso activo y social en el que el niño y niña construye su propio conocimiento a partir de su experiencia, conocimientos previos y la interacción con otros y entorno.

Independientemente del enfoque teórico, el aprendizaje implica un cambio en el comportamiento, habilidades, actitudes y valores del niño y niña a partir de la experiencia. Para que el aprendizaje sea efectivo, es importante que se proporcione información clara y significativa, permitiendo la interacción y experimentación, que brinde retroalimentación constructiva para mejorar su desempeño.

En la obra de Piaget (1972) "Psicología de la inteligencia", el autor destaca la importancia de la actividad y la interacción en el proceso de aprendizaje. Propone que los niños y niñas aprenden mejor cuando se les permite explorar y descubrir por sí mismos, en lugar de simplemente memorizar información que se les ha presentado.

Esta teoría propone que el aprendizaje sea un proceso activo en el que los niños y niñas construyan su propio conocimiento a través de la exploración y la interacción con su entorno, ya que pasan por diferentes etapas de desarrollo cognitivo, y los métodos de enseñanza deben adaptarse a cada etapa para que sean efectivos.

Imagen 12 Teoría del desarrollo cognitivo



Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Psicología Niños y Adolescentes

Para el desarrollo de las nociones lógicas matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años, es importante tener en cuenta los principios del aprendizaje en esta etapa. Según la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, los niños y niñas de esta edad se encuentran en la etapa pre operacional, lo que significa que su pensamiento es egocéntrico, simbólico e intuitivo. Por lo tanto, es fundamental utilizar estrategias de enseñanza que les permitan comprender los conceptos matemáticos de manera concreta y tangible, a través de actividades prácticas, juegos, canciones y materiales manipulativos.

Además, es importante tener en cuenta que los niños y niñas aprenden de manera activa y social, por lo que se deben promover oportunidades de interacción y colaboración con otros niños y niñas junto con el docente. La retroalimentación positiva y el refuerzo también son fundamentales para el aprendizaje efectivo, ya que asiste a los comportamientos y habilidades deseadas.

Relaciones Lógico Matemáticas

Las relaciones lógico-matemáticas se refieren a la capacidad de establecer conexiones entre conceptos y utilizar el razonamiento lógico para resolver problemas matemáticos. Estas relaciones son fundamentales para el aprendizaje de las Matemáticas y el desarrollo de habilidades cognitivas importantes, como la resolución de problemas, la comprensión abstracta y el pensamiento crítico.

Según (Ramírez, 2013) citado por Casanova et al (2020) en la actualidad se hace caso omiso a los dones y habilidades de los niños y niñas, focalizando la atención sólo en sus debilidades y la manera de cómo remediarlas, perdiendo ese inmenso poder del cerebro que está en espera de ser potencializado. (p.62)

Los docentes deben utilizar materiales concretos y actividades lúdicas para fomentar el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en los niños y niñas de 4 a 5 años, estas actividades pueden incluir juegos de clasificación, seriación y correspondencia, permitiendo a los niños y niñas razonar sobre conceptos matemáticos básicos.

Bustillo et al (2019) mencionan que todo docente debe manejar un conocimiento exhaustivo sobre el desarrollo evolutivo del niño y la niña, de lo contrario, representaría serias debilidades para la práctica pedagógica en los centros educativos, entre las que destaca la imposibilidad del docente respecto a cómo ubicar al niño y niña en una etapa evolutiva que le corresponde y, por ende, el declive en la producción y ejecución de estrategias tanto para el pensamiento lógico matemático como para las demás áreas del aprendizaje.

Por tal motivo, el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo de habilidades cognitivas importantes en los niños y niñas. La comprensión de estas relaciones se produce en etapas y se puede fomentar a través de actividades y estrategias de enseñanza adecuadas a las necesidades y características de cada niño o niña.

Nociones Lógico Matemáticas

Las nociones lógico matemáticas son las habilidades cognitivas necesarias para la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos. Estas habilidades incluyen la capacidad de clasificar, seriar, establecer correspondencias, comprender relaciones espaciales, identificar patrones, entre otras.

Son las capacidades que los niños y niñas van desarrollando asociadas a conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo a través de proporciones, relaciones; logrando potenciar aspectos más abstractos del pensamiento. (Educación, 2021) Las nociones lógico matemáticas están relacionadas con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Las nociones permiten que los niños y niñas participen dinámicamente en su proceso de aprendizaje y la capacidad lógico matemática de los niños y niñas dependerá en gran medida de sus destrezas operatorias concretas Alulema, L. (2019). El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como

la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Las nociones lógico matemáticas se desarrollan a lo largo de la infancia y la niñez, y son fundamentales para el aprendizaje de las matemáticas en la escuela y en la vida cotidiana. La comprensión de las nociones lógico matemáticas permite a los niños y niñas resolver problemas matemáticos, tomar decisiones racionales y comprender el mundo que los rodea.

En la etapa preescolar, los niños y niñas comienzan a desarrollar las nociones lógico matemáticas a través de actividades y juegos que les permiten comprender los conceptos matemáticos de manera concreta y tangible. Algunas de estas nociones son la clasificación, la seriación, la correspondencia y la resolución de problemas simples.

Importancia

Las nociones lógico-matemáticas son fundamentales para el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estas habilidades son esenciales para el éxito en una amplia variedad de campos, incluyendo la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Según datos del Jardín infantil semillitas en su página en línea (2019) menciona la importancia de las nociones lógico matemático de la siguiente manera:

La función principal de las matemáticas es desarrollar en el individuo el pensamiento lógico, la capacidad de interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje. El aprendizaje de estos conceptos es un proceso extenso que comienza en el nivel preescolar, a través de la asimilación de las nociones matemáticas básicas. El nivel inicial de la educación es de vital importancia ya que en esta primera etapa se consolidan las estructuras conceptuales como la clasificación y la seriación.

Las nociones lógico-matemáticas permiten a las personas comprender y analizar patrones, establecer relaciones entre diferentes elementos y desarrollar procesos para la resolución de problemas, estas habilidades también son esenciales para la toma de decisiones informadas y la evaluación crítica de la información.

Espín (2021) menciona que las nociones matemáticas referidas a espacio, tiempo, cantidad, número, textura, forma, tamaño y color, sustentan el desarrollo cognitivo infantil y las funciones básicas para el aprendizaje y solución de problemas que le presenta la cotidianidad; se generan en la interacción con los objetos del entorno y las relaciones con los miembros de la familia. El juego como forma natural de actuar y aprender satisfactoriamente, está marcado por los sentidos, implica manipulación de material, acción psicomotriz, reproducción de cuentos y música, interacción con el medio, aplicación de la memoria, atención y creatividad, que en conjunto generan interés y bienestar.

Además, las nociones lógico-matemáticas son importantes en la vida diaria. Las personas necesitan estas habilidades para realizar tareas cotidianas como administrar el dinero, planificar una agenda y resolver problemas en el hogar o en el trabajo.

Las nociones lógico-matemáticas son fundamentales para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Estas habilidades son esenciales para el éxito en una amplia variedad de campos y son útiles en la vida diaria.

- Capacidades asociadas
- Conceptos
- Razonamiento
- Comprensión y exploración del mundo
- Porciones
- Relaciones

Según datos de la UNIR la universidad en internet en la revista unir (2021) menciona que los aspectos fundamentales se subdividen y lo clasifican en la siguiente manera:

Aspectos fundamentales – subperíodos

Los aspectos fundamentales se clasifican en seis subperíodos donde se da el desarrollo de la noción de objeto permanente en donde los niños y niñas:

Primer y segundo subperíodo: no son capaces de seguir al objeto en su trayectoria.

Tercer subperíodo: empiezan a seguir la trayectoria dentro de su campo de visión sin buscar objetos.

Cuarto subperíodo: ven que se esconde el objeto y lo siguen con la mirada.

Quinto subperíodo: aun no son capaces de seguir la trayectoria del objeto oculto.

Sexto subperíodo: son capaces de representar los itinerarios desconocidos del objeto, dando como resultado la obtención de la noción de objeto permanente.

La noción y estructuración del espacio y del tiempo

La noción y estructuración del espacio y del tiempo según Fuster e Isabel (2009) mencionan: “El aprendizaje de las nociones espaciales y temporales se realizan en contacto con la realidad. Primero lo aprende en sí mismo, después en los objetos con referencia a sí y, por último, en los objetos en relación a otros objetos.” Para la adquisición de la noción de espacio se debe tener en cuenta tres pasos muy importantes:

1. El niño ya localiza los objetos en relación a sí mismo.
2. El niño se sitúa a sí mismo en relación a los objetos.
3. El niño ve los objetos en relación a los otros.

Por otro lado, la noción de tiempo empieza a evolucionar desde que los niños y niñas van reduciendo su satisfacción a sus necesidades básicas hasta obtener los conceptos temporales como es los meses, días, estaciones, etc.

La causalidad

(Pérez, 2016) Menciona que la causalidad juega un rol de gran importancia dentro del desarrollo del ser humano debido a que le permite adquirir el conocimiento acerca del origen o causa por la que se produce un determinado efecto reconociendo que los fenómenos no se dan de manera aislada sino, que son la consecuencia de una sucesión de acciones en un tiempo determinado. De esta manera podemos decir que al ser un rol importante en el desarrollo del ser humano debemos utilizar estrategias y metodología que ayuden al niño y niña a crear nuevos aprendizajes y aún más para el ámbito de relaciones lógico matemáticas.

Este concepto se adquiere cuando se comprende los tres principios de causalidad:

- Cualquier fenómeno tiene causa
- La causa es simultanea interior al afecto
- La relación causa efecto

Concepto de número

Urdaneta, Valecillos (2019) menciona que el concepto funcional de número, se va construyendo cuando surgen interacciones con materiales y personas. De esta manera se puede decir que para poder adquirir el concepto del número tendrá que realizar las siguientes operaciones: transformación, seriación, identidad, conservación de la cantidad, inclusión y clasificación.

Juegos y metodologías

El juego implica la actividad sensorial y motricidad favoreciendo la coordinación de las partes del cuerpo y a su vez el descubrimiento de nuevas sensaciones por medio de los sentidos. Según Linares (2011) menciona que el juego es una necesidad innata en el ser humano, dado que ha estado presente a lo largo de

la historia en todas las culturas. Es por ello que de esta manera es importante trabajar con los niños y niñas a través del juego y metodologías más activas ya que en esta etapa infantil adquieren los conocimientos y así se pueda convertir y dar un resultado lúdico y atractivo, se pueden realizar las siguientes actividades como:

Proyectos

Al hablar de proyectos podemos tomar temas de nuestra vida real como puede ser el cuerpo humano y de este tema se trabajaría la talla del calzado que usan, cuanto miden, cuanto pesan, que cantidad de agua toman, entre otros. Proyecto de enseñanza dirigidos a la organización de los recursos existente en la escuela para un mejor aprovechamiento de los docentes en sus actividades de enseñanza. (Fernandes y Moura, 2013, p. 25).

Rutinas

Según Hervas (2018) menciona: hábito adquirido de hacer las cosas por mera práctica, sin razonarlas, un hábito no produce placer, y es una forma de hacer lo desagradable de forma normal. Una rutina es la forma de hacer las cosas, sin olvidarse de nada y nos simplifica el procedimiento. Las rutinas cotidianas donde preguntamos a los niños y niñas que día es hoy, comenzamos colocando que clase o que actividades vamos a realizar de acuerdo al día que es, al tomar lista y solicitar que vayan contando cuantos estamos.

Talleres

Taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica a través de una instancia que llegue al alumno con su futuro campo de acción y lo haga empezar a conocer su realidad objetiva. (Betancourt, 1996, p.12) En los talleres es más práctico ya que es donde experimentan con objetos y hacen comparaciones, clasificaciones, conteo, seriaciones más sensoriales, donde aprenden tamaño, texturas y más características que tiene el objeto presentado o que están observando.

Método ABN (Algoritmo Basado en Números)

Es un método similar al tradicional donde se enseña la Matemática a través de la descomposición de cifras. Según Dehaene (1995) Los niños y niñas van formando conocimientos sobre espacio, tiempo y los números mediante su intuición. El método se basa en un enfoque intuicionista como beneficio principal se encuentra el aprendizaje eficaz y rápido, así como el desarrollo del cálculo mental, la estimación y por último el interés al ver a la matemática como algo atractivo y motivador.

Juegos populares

Ardila (2022) menciona que los juegos tradicionales representan un gran aporte al desarrollo sociocultural, debido a que, a través de ellos, se enriquece la cultura lúdica y se desarrollan valores sociales. Esto demuestra, que se puede construir identidad cultural desde la academia, involucrando a los diferentes actores de la comunidad, de manera dinámica, en procesos de reconocimiento y de recuperación de tradiciones.

Existen varios juegos populares que se pueden utilizar para enseñar nociones lógico-matemáticas a niños y niñas en la educación inicial. Algunos ejemplos incluyen:

Juego de contar: los niños y niñas pueden jugar a contar objetos, ya sea en grupo o individualmente, para ayudarles a aprender los números y las cantidades.

Memoria: un juego de cartas en el que los niños y niñas deben emparejar cartas con números o figuras geométricas idénticas. Esto puede ayudarles a desarrollar habilidades de memoria y reconocimiento de patrones.

Dominó un juego en el que los niños y niñas deben emparejar las fichas de dominó según las reglas del juego, esto les ayuda a comprender conceptos matemáticos como la cantidad y el valor.

Bingo: un juego en el que los niños y niñas deben marcar números en una tarjeta cuando se llaman, lo que les ayuda a aprender los números y las cantidades.

Jenga: un juego en el que los niños y niñas deben retirar bloques de una torre sin que se caiga. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual y resolución de problemas.

Santana y Loo (2022) mencionan que el uso de los juegos interactivos permite al docente realizar un amplio espectro de objetivos en el ámbito psicosocial, prestando principal interés en la dimensión cognoscitiva y afectiva, en modo más incisivo que el que consiguen las acostumbradas estrategias didácticas.

El juego y su importancia en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas

Los juegos interactivos desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 y 5 años. A esta edad, los niños están en una etapa crucial de su desarrollo cognitivo y pueden beneficiarse enormemente de actividades que fomenten habilidades lógicas y matemáticas de una manera divertida y participativa. Es por ello que a través del juego se puede adquirir el aprendizaje, la construcción de conceptos matemáticos, desarrollo del razonamiento lógico y a su vez la colaboración, comunicación, motivación. Los juegos interactivos pueden adaptarse para satisfacer las necesidades individuales de los niños, lo que les permite progresar a su propio ritmo y superar desafíos adecuados para su nivel de desarrollo.

Se puede decir que los juegos interactivos son una herramienta valiosa para fomentar el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 4 y 5 años. Al hacer que el aprendizaje sea divertido y atractivo, ayudan a sentar las bases para el éxito en matemáticas y otras disciplinas a medida que los niños crecen y desarrollan habilidades cognitivas esenciales.

CAPITULO II DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma de investigación

En la presente investigación se empleó un planteamiento metodológico con un enfoque cualitativo y cuantitativo, también conocido como mixto. Se utilizó el enfoque cuantitativo, en el sentido de abordar problemas de la ciencia como son material concreto y nociones lógico matemáticas, para lo cual se buscó establecer mediciones con la aplicación de la encuesta dirigida a docentes, lista de cotejo aplicada a niños y niñas y entrevista a la autoridad educativa. Además, tiene un enfoque cualitativo que busca resolver un problema institucional relacionado con la inadecuada utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, el mismo que también fue abordado desde la perspectiva teórica con la búsqueda y análisis de la información existente en fuentes teóricas.

Según menciona Otero (2018) citado por Vaca (2023), involucra la recolección, análisis e interpretación de datos, tanto cualitativos a través de entrevistas, y en mayor grado, el enfoque cuantitativo al aplicar encuestas y tratamiento estadístico de la información obtenida.

Modalidad de investigación

Aplicada

En la presente investigación se considera la modalidad aplicada, la cual como menciona Alvarez (2020) citado por Vaca (2023) se orienta a alcanzar nuevos conocimientos que permitan llegar a la solución de un problema determinado, proceso que se lleva a cabo a partir de la investigación básica; en este caso, con la búsqueda de una solución a la formulación del problema ¿Cómo incide la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años?.

Tipo de la investigación

De campo

La investigación se realizó en el sitio donde se presenta el problema, en la Unidad Educativa Particular “Francisca de las Llagas” situada en la parroquia la Gasca, con la colaboración de autoridades, docentes y estudiantes de inicial II, donde se tomó contacto directo de las causas y efectos del problema encontrado, con el objetivo de facilitar una alternativa de solución que presentan los niños.

(Graterol, 2010) señala que: “Proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada)”.

Bibliográfico – Documental

La investigación permite contrastar el análisis de los resultados con el marco teórico, se encontraron datos e información de diversas fuentes bibliográficas como libros, manuales, revistas, artículos científicos que constituyeron documentos de información teórica para el estudio realizado.

(Porre, 2013) Señala que: “Consiste en hallar problemas, identificarlos, formularlos y tratar de encontrar su solución, sea con ayuda del conocimiento existente, sea con el conocimiento nuevo y, en todo caso, a la luz de la razón y de la experiencia”, de esta manera podemos determinar que puede ser útil para poder relacionar el problema en cuestión con datos existentes y así obtener una visión más amplia del mismo.

Nivel o Alcance de la investigación

Descriptiva

En la investigación se recopiló datos que detallan los acontecimientos entre causas y efectos del problema planteado y luego se organizó, tabuló, interpretó y describió la recopilación de los mismos, de esta forma se analizó como se manifiesta el problema.

(Sampieri et al 2014) Señala que: El alcance descriptivo tiene como propósito especificar características, propiedades y perfiles del fenómeno que esté sujeto a análisis y sea útil para precisar dimensiones o situaciones del mismo.

Exploratorio

En la investigación se desarrolló un tipo de estudio exploratorio, según Fidias, (2006 p 23) “la investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto de desconocimiento o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir un nivel superficial de conocimiento”. De esta manera se puede decir que permite indagar y tener contacto con el problema, incorporando técnicas para una búsqueda documental y de recopilación de datos acordes a la búsqueda de los objetivos planteados.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de datos

Para el procesamiento de la información y de acuerdo a los objetivos planteados, se utilizó lo siguiente.

Población y Muestra

La investigación se realiza en la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, ubicada en la parroquia Belisario Quevedo, con 50 años de trayectoria, perteneciente al Sistema Educativo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito N° 5; la población de 2 docentes de Inicial II, de género femenino; 25 estudiantes de género masculino y femenino y 1 coordinadora pedagógica, de género femenino.

El tipo de muestreo es no probabilístico decisonal debido a que la investigadora seleccionó los sujetos de investigación cuya distribución se presenta de la siguiente manera:

Tabla 3 Población y/o muestra

| Unidades de Observación | Número | Porcentaje |
|-------------------------|--------|------------|
| Docentes | 2 | 6,67% |
| Niñas y niños | 25 | 90% |
| Coordinadora Pedagógica | 1 | 3,33% |
| Total | 28 | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Registro Institucional

Tabla 4 Género de los Docentes

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Masculino | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Femenino | 2 | 100% | 100% | 100% |
| Total | 2 | 100% | 100% | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Registro Institucional

Tabla 5 Edad de los Docentes

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| 22-30 años | 1 | 50% | 50% | 50% |
| 31-40 años | 1 | 50% | 50% | 50% |
| 41-50 años | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | 2 | 100% | 100% | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)**Fuente:** Registro Institucional**Tabla 6** Nivel de Estudio de los Docentes

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Licenciatura | 2 | 100% | 100% | 100% |
| Maestría | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Doctorado | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Total | 2 | 100% | 100% | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)**Fuente:** Registro Institucional**Tabla 7** Género de los Estudiantes

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Masculino | 11 | 44% | 44% | 44% |
| Femenino | 14 | 56% | 56% | 56% |
| Total | 25 | 100% | 100% | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)**Fuente:** Registro Institucional

Tabla 8 Género de la Coordinadora Pedagógica

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Masculino | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Femenino | 1 | 100% | 100% | 100% |
| Total | 1 | 100% | 100% | 100% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Registro Institucional

Proceso de Recolección de datos

A continuación, se presentan los elementos fundamentales utilizados en la presente investigación en el cual se evidencia el desarrollo desde la teoría hacia la praxis del objeto de estudio.

Operacionalización de Variables

Tabla 9 Variable Independiente: Material Concreto

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICO | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|--|--|---|---|---|
| <p>Material Concreto se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con estos. (WordPress, 2008)</p> | <p>Instrumento que el docente facilita</p> <p>Transmitir contenidos educativos</p> | <p>Acorde a las necesidades del estudiante</p> <p>Se realiza una práctica del conocimiento adquirido</p> <p>Proceso de enseñanza y educación que responde al desarrollo de nociones lógico matemáticas</p> <p>Expresión y comunicación del menor de manera coherente y espontanea</p> | <p>¿Con que frecuencia el estudiante se expresa para superponer sus necesidades?</p> <p>¿Considera que los estudiantes aplican el conocimiento adquirido?</p> <p>¿Con que frecuencia usted planifica tomando en cuenta los niveles de desarrollo de nociones lógico matemáticas?</p> <p>¿Se emplea correctamente el lenguaje matemático en los juegos o actividades para el desarrollo de nociones?</p> | <p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumento: Encuesta dirigida a docentes</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>Experiencia que los estudiantes tengan con estos</p> | <p>Realiza material que llame la atención de los niños y niñas</p> <p>Docentes preparados para guiar y transmitir nuevos conocimientos</p> <p>Material concreto preparado para incrementar conocimientos de nociones lógico matemáticas</p> <p>Al impartir sus clases utiliza actividades que permitan el ejercicio de memoria</p> | <p>¿Cuál es la importancia del uso del material concreto en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años?</p> <p>¿La Institución cuenta con suficientes materiales concretos necesarios para desarrollar en los niños y niñas, las nociones lógico matemáticas de cantidad y número?</p> | <p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumento: Cuestionario dirigida a la autoridad de la Institución</p> |
|--|---|--|---|---|

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: WordPress.com

Tabla 10 Variable Dependiente Nociones Lógico Matemáticas

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADORES | ITEMS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|---|---|--|--|--|
| <p>Nociones lógico matemáticas</p> <p>Las nociones lógico matemáticas son las primeras nociones donde cada niño y niña construye conocimientos acerca de espacio, formas, cuantificadores para pensar y trabajar e intentar resolver problemas que se presentan en sus actividades diarias, estas nociones son muy beneficiarios para el cerebro. (Espín, 2022)</p> | <p>Primeras nociones donde cada niño y niña construye</p> <p>Identificación de espacio, formas, cuantificadores para pensar y trabajar e intentar resolver problemas</p> <p>Beneficiarios para el cerebro</p> | <p>Clasifica por forma, tamaño, color.</p> <p>Ordena elementos que se encuentran en su entorno</p> <p>Manipula objetos de su entorno</p> | <p>¿Elabora construcciones con legos siguiendo las instrucciones del docente?</p> <p>¿Clasifica objetos con dos atributos (color, forma o tamaño)?</p> <p>¿Ordena en secuencias lógicas sucesos de hasta cinco eventos?</p> <p>¿Establece relación entre cantidad y número?</p> <p>¿Identifica las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después?</p> <p>¿Reconoce el orden jerárquico de los números?</p> | <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo dirigida a estudiantes</p> |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Desarrollo del pensamiento matemático infantil

Método Deductivo-Inductivo

Este estudio parte de principios teóricos generales que acogen a la problemática planteada y se desarrolla por medio del ordenamiento lógico de la información recolectada de la encuesta aplicada a docentes hasta llegar a la reflexión (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 6). El desarrollo de esta investigación inicia en el análisis de la teoría que argumenta al proceso de aplicación de encuesta a docentes, lista de cotejo a niños y niñas y entrevista a coordinadora pedagógica, partiendo de lo general a lo particular.

Método Inductivo- Deductivo

La investigación también ha seguido un proceso de exploración y descripción de la información obtenida a partir de la entrevista realizada a un experto; luego el análisis de los datos, para establecer conclusiones, hasta llegar a una perspectiva más general del fenómeno estudiado (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 8). Es decir, la investigación debe seguir un procedimiento sistemático en el que se triangula la información partiendo de lo particular a lo general.

Técnicas e Instrumentos

Encuesta

Sánchez et al. (2020) menciona que la encuesta es un método de investigación cuantitativo que permite la recolección de información de una población o muestra, que se usa en distintos campos como el biológico, antropológico, educativo, entre otros.

La encuesta es un método de investigación que se utiliza para recolectar datos e información de un grupo de personas con el fin de analizar y comprender sus opiniones, actitudes, comportamientos y características en relación a un tema o problema específico. Se elaboró una encuesta que está dirigida a las docentes del inicial II con preguntas sobre el uso de material concreto, el aprendizaje que se obtiene con aquello y el beneficio que ayuda a lo largo de la vida diaria.

Lista de Cotejo

Se elaboró una lista de cotejo que está dirigida a los niños y niñas del inicial II con preguntas sobre el desarrollo de las nociones lógico matemáticas con tres escalas de: iniciando, en proceso o adquirido; y así, conocer el grado de aprendizaje de los niños y niñas, con el fin de obtener el resultado de la influencia que tiene el material concreto en el proceso de aprendizaje.

Gonzalez et. Al (2020) definen a la lista de cotejo como un instrumento que relaciona acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia de estas y asegurar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje.

Entrevista

La entrevista, según Caicedo y Zalazar-Jaime (2018), se trata de un método cualitativo y flexible destinado a la recolección de información que permita clarificar un problema y facilitar la toma de decisiones frente al mismo.

La entrevista es una conversación formal entre dos o más personas, en la que una persona hace preguntas y la otra responde. Por lo general, se lleva a cabo con el propósito de obtener información o evaluar las habilidades, conocimientos o experiencias de alguien. En este sentido, se realizó una guía de 5 preguntas relacionadas con los objetos y variables, la cual se aplicó a una autoridad de manera presencial, quien respondió desde su experiencia y criterio.

Guía de entrevista

La guía de entrevista incluye preguntas abiertas y cerradas y se utiliza para recopilar información precisa y relevante de los entrevistados. La guía de entrevista también puede ayudar a mantener el tema. Se han formulado 3 interrogantes relacionadas a la variable independiente y 2 vinculadas a la variable dependiente, que responden a los objetivos planteados, así como a la profundización de significados respecto al tema de estudio.

Tabla 11 Plan para la recolección de datos informativos

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|----------------------------------|--|
| 1. ¿Para qué? | Para alcanzar los objetos planteados en la presente investigación. |
| 2. ¿De qué personas? | A docentes, niños y niñas de Inicial II |
| 3. ¿Sobre qué aspectos? | El uso de material concreto para el desarrollo de nociones lógico matemáticas |
| 4. ¿Quiénes? | Investigadora |
| 5. ¿Cuándo? | Año lectivo 2022-2023 |
| 6. ¿Dónde? | En la Unidad Educativa Francisca de las Llagas |
| 7. ¿Cuántas veces? | Una vez |
| 8. ¿Qué técnicas de recolección? | Encuesta Lista de cotejo Entrevista |
| 9. ¿Con qué? | Cuestionario Lista de cotejo Entrevista |
| 10. ¿En qué situación? | En las horas de clases u otros momentos que sean pertinentes para recabar los datos. |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Investigadora

Plan para el Procesamiento de la Información

La investigación ha requerido realizar un proceso sistemático para el procesamiento de la información detallado a continuación:

- Revisión crítica de la información bibliográfica recopilada, que sustente el tema de investigación.
- Aplicación de los cuestionarios elaborados en la herramienta Microsoft Office Word
- Recopilación de la información y verificación de la fiabilidad.
- Tabulación de los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos, a través del programa Microsoft Excel.
- Elaboración de tablas y gráficos estadísticos para la exposición de resultados con ayuda del programa Microsoft Excel.
- Análisis e interpretación de resultados con base en el marco teórico desarrollado y en relación con los objetivos.
- Comprobación estadística de las variables respectivas.
- Desarrollo de conclusiones y recomendaciones.

Validez y Confiabilidad

Validez

Para la validación de los cuestionarios se utilizó la técnica de juicio de los expertos, teniendo una revisión de los cuadros operacionalización de variables en las que se determinó la correspondencia entre variables, objetivos e indicadores con los ítems del instrumento, redacción e importancia.

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la estabilidad de una medida, que permite la resolución de problemas prácticos y teóricos, a partir de una investigación basada en la aplicación de una encuesta, entrevista y lista de cotejo.

Análisis e interpretación de resultados

Instrumento 1. Encuesta aplicada a los docentes del nivel inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas

Ítems

1. ¿Utiliza material concreto dentro de la clase que facilite la atención e incentive la curiosidad para un aprendizaje significativo?

Tabla 12 Material completo – aprendizaje significativo

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 50% |
| Casi siempre | 0 | 0% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

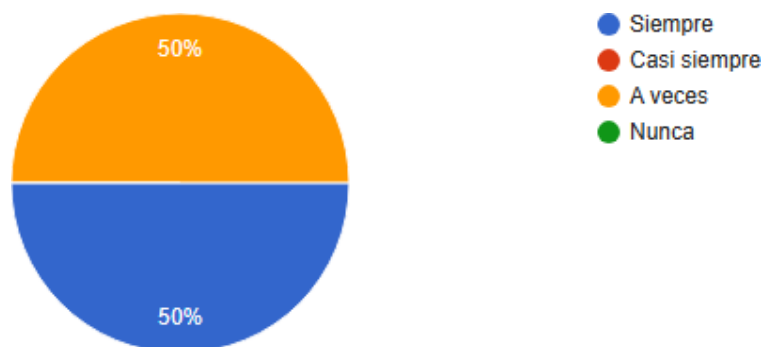


Gráfico 5 Utiliza material concreto

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % siempre utiliza material concreto y el 50% a veces. Lo que significa que se utiliza material concreto para fortalecer las nociones lógico matemáticas, de esta manera logran obtener mejores resultados en matemáticas, ya que un niño o niña que se encuentra motivado por parte del docente tiene más atención y alcanza al aprendizaje significativo.

2. ¿Con que frecuencia elabora material concreto que permita incrementar el aprendizaje de los estudiantes?

Tabla 13 Material concreto – incremento de aprendizaje

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 1 | 50% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

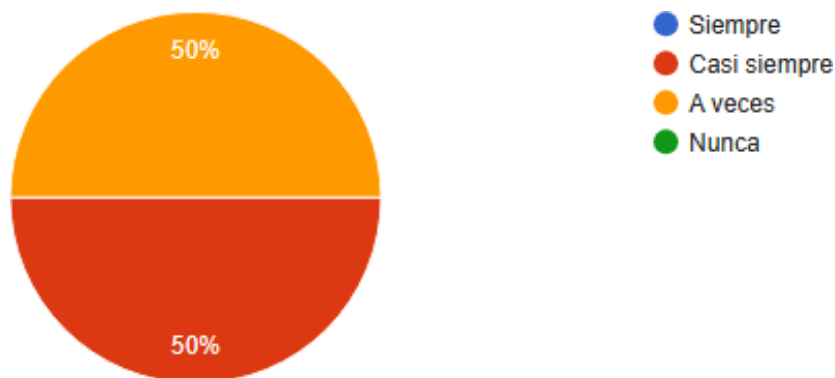


Gráfico 6 Elaboración de material concreto

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % casi siempre elabora material concreto y el 50% a veces. Lo que significa que la utilización de material concreto se usa como estrategia para la enseñanza ya que los niños y niñas por naturaleza les gusta jugar y el aprendizaje se les hace más sencillo, de esta manera mientras juegan aprenden.

3. ¿Considera usted que el material concreto y metodologías empleadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático permiten alcanzar el objetivo de sus clases?

Tabla 14 Pregunta 3. Material concreto – pensamiento lógico matemático

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 1 | 50% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

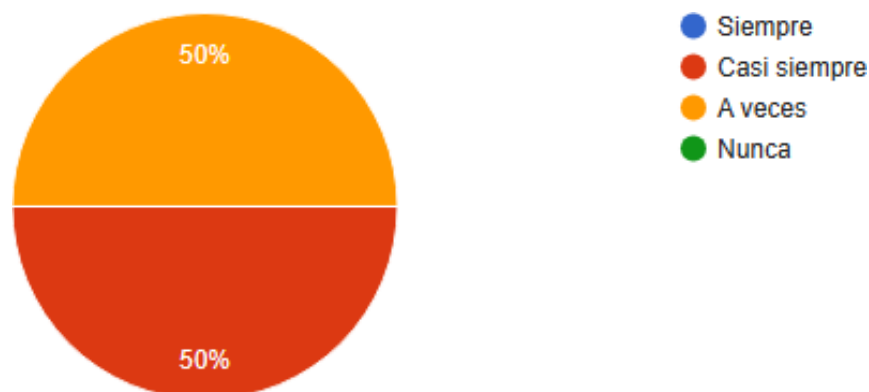


Gráfico 7 Material concreto y metodologías

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % casi siempre considera que el material concreto y metodologías empleadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemáticas permiten alcanzar el objetivo de sus clases y el 50% a veces. Lo que significa que la utilización de material y metodología empleada en la hora de clase no es de gran ayuda para el desarrollo del aprendizaje en los niños y niñas ya que no alcanza el objetivo de sí misma, por tal motivo los docentes se deben actualizar e investigar nuevas estrategias para sus clases.

4. ¿Cree que el material concreto es fundamental para el desarrollo de actividades académicas?

Tabla 15 Pregunta 4. Material concreto – actividades académicas

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 2 | 100% |
| A veces | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes



Gráfico 8 Fundamental para el desarrollo de actividades

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 100 % casi siempre dicen que es fundamental para el desarrollo de actividades académicas. Lo que significa que están de acuerdo que el material concreto ayuda en el desarrollo de actividades académicas.

5. ¿Con que frecuencia el estudiante se expresa para manifestar dudas sobre el aprendizaje en actividades de razonamiento lógico matemático?

Tabla 16 Pregunta 5. Material concreto – razonamiento lógico matemático

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 1 | 50% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

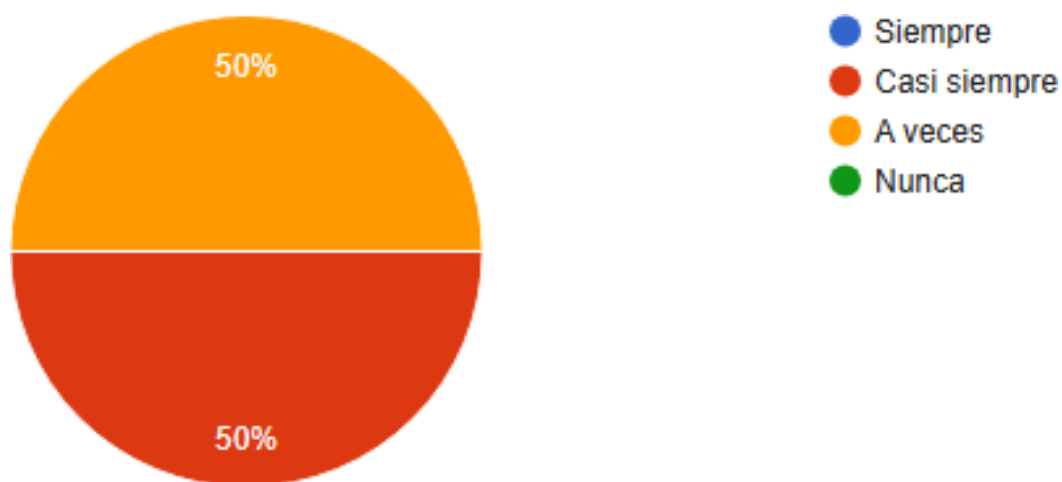


Gráfico 9 Expresa sus dudas

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % casi siempre el estudiante se expresa para manifestar dudas sobre el aprendizaje en actividades de razonamiento lógico matemático y el 50% a veces. Lo que significa que las docentes realizan preguntas en la clase, principalmente para conocer los conocimientos previos de los niños y niñas y desde ahí partir para poder alcanzar al objetivo de la clase.

6. ¿Considera que los estudiantes aplican el conocimiento adquirido sobre las nociones lógico matemáticas en la hora de clase?

Tabla 17 Pregunta 6. Nociones lógico matemáticas

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 0 | 0% |
| A veces | 2 | 100% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes



Gráfico 10 Aplicación del conocimiento adquirido

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 100 % a veces consideran que los niños y niñas si aplican el conocimiento adquirido sobre las nociones lógico matemáticas en la hora de clase. Lo que significa que aplican ejercicios para evaluar y saber si han comprendido o si es necesario realizar un refuerzo de la clase aplicada.

7. ¿Con que frecuencia usted planifica tomando en cuenta los niveles de desarrollo de nociones lógico matemáticas?

Tabla 18 Pregunta 7. Niveles de desarrollo de nociones

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 1 | 50% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

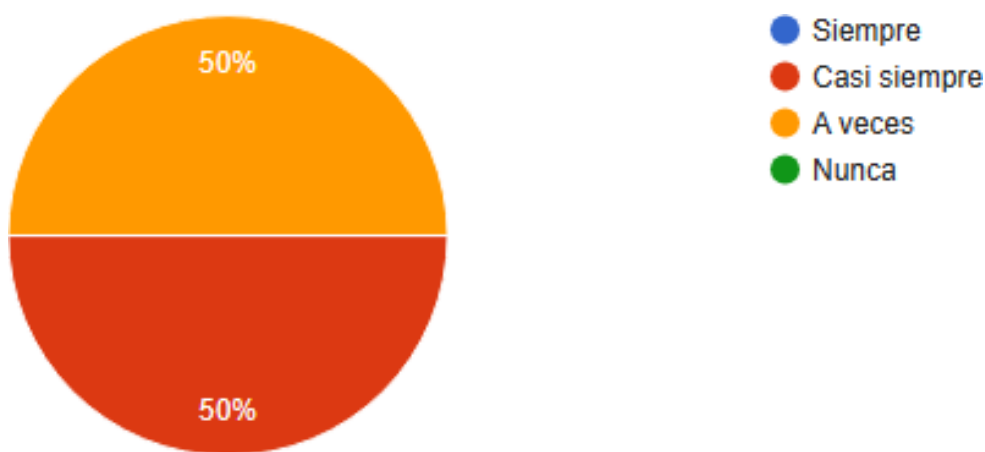


Gráfico 11 Planificación de las nociones lógico matemáticas

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % casi siempre planifica en cuenta a los niveles de desarrollo de nociones lógico matemáticas y el 50% a veces. Lo que significa que la utilización de material para la mayoría de docentes se debe empezar a incorporar material concreto, en su metodología de enseñanza para que sea innovador para los niños y niñas.

8. ¿Se emplea correctamente el lenguaje matemático en los juegos o actividades para el desarrollo de nociones?

Tabla 19 Pregunta 8. Lenguaje matemático

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| Casi siempre | 1 | 50% |
| A veces | 1 | 50% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 2 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

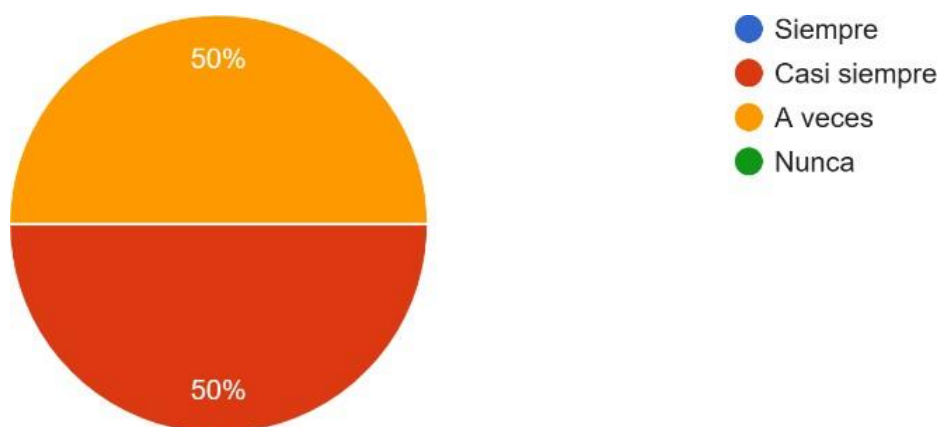


Gráfico 12 Lenguaje matemático

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Cuestionario dirigido a docentes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de encuestados que corresponde a 2 docentes el 50 % casi siempre emplea el correcto lenguaje matemático en los juegos o actividades para el desarrollo de nociones y el 50% a veces. Lo que significa que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso correcto del lenguaje matemático permite la construcción del conocimiento de los niños y niñas.

Análisis e interpretación de resultados

Instrumento 2. Lista de cotejo aplicada a los estudiantes del nivel inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas

Datos informativos

Tabla 20 Datos informativos de la lista de cotejo

| ITEM | LISTA DE COTEJO 1 | LISTA DE COTEJO 2 |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Nombre del docente | Lic. Mayra Vicente | Lic. Cristina Zefla |
| Grado y paralelo | Inicial II A | Inicial II B |
| Materia | Relaciones Lógico Matemáticas | Relaciones Lógico Matemáticas |
| Tema de la clase | Nociones básicas | Nociones básicas |
| Fecha | 09 de junio de 2023 | 09 de junio de 2023 |
| Hora de inicio | 8:00 am | 10:30 am |
| Hora de finalización | 10:00 am | 12:30 pm |
| Nombre del observador | Lic. Janina Carvajal | Lic. Janina Carvajal |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Para la lista de cotejo se elaboró una evaluación en clases con ejercicios de nociones básicas, seriación e identificación de colores. Se realizó la lista de cotejo de forma desordenada a cada niño y niña. De esta manera se observó el nivel de desconocimiento de cada grupo de inicial, con varias actividades para que participen. En inicial II A estuvieron presentes 12, en Inicial II B estuvieron presentes 13 niños y niñas.

Ítems de la lista de cotejo

1. ¿Elabora construcciones con legos siguiendo las instrucciones del docente?

Tabla 21 Construcción con legos

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 8 | 32% |
| En proceso | 7 | 28% |
| Adquirido | 10 | 40% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

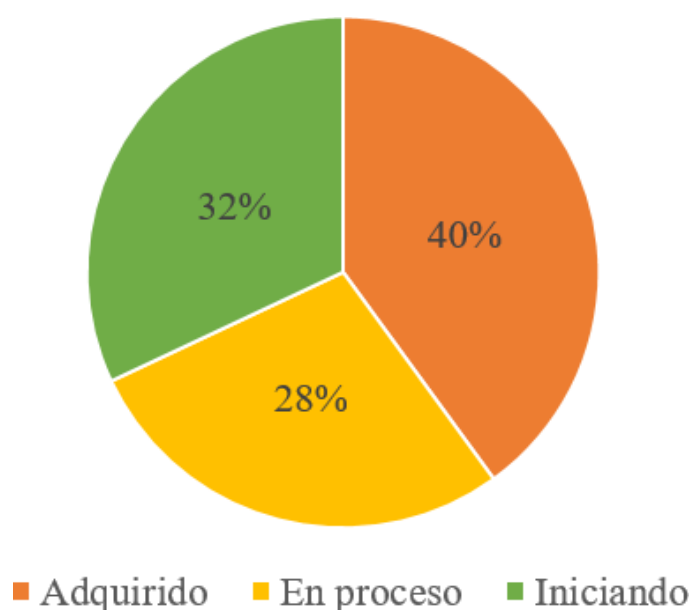


Gráfico 13 Construcción de legos

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 40 % elabora construcciones con legos siguiendo las instrucciones del docente. El 28% están en proceso y el 32% de los niños y niñas están iniciando. Lo que significa que los estudiantes de los paralelos A y B se evidencia que las clases son planificadas y participan en las actividades propuestas en clase, tomando en cuenta que no todos los niños y niñas participan.

2. ¿Clasifica objetos con dos atributos (color, forma o tamaño)?

Tabla 22 Clasifica objetos

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 8 | 32% |
| En proceso | 10 | 40% |
| Adquirido | 7 | 28% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

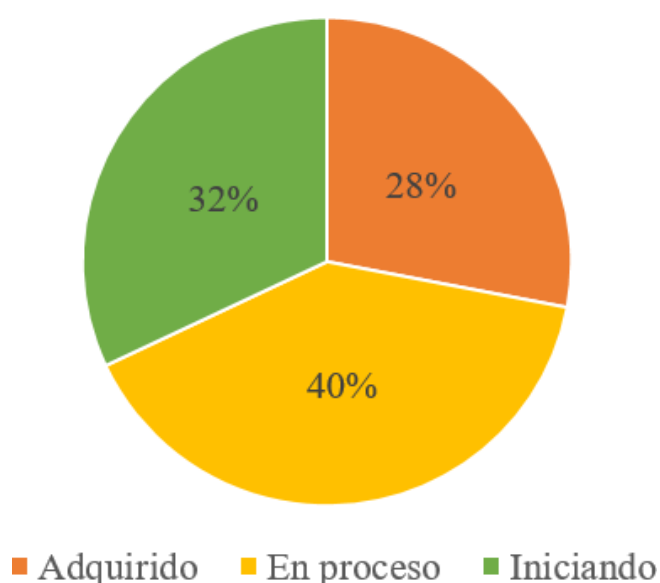


Gráfico 14 Clasificación de objetos

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 28 % clasifica objetos con dos atributos. El 40% están en proceso y el 32% están iniciando. Lo que significa que los niños y niñas de los paralelos A y B la mayoría están en proceso de clasificar objetos con dos atributos y otros debido a que no tienen ayuda en casa para la práctica se les dificulta clasificar objetos con dos atributos.

3. ¿Ordena en secuencias lógicas sucesos de hasta cinco eventos?

Tabla 23 Ordena secuencias lógicas de sucesos

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 12 | 48% |
| En proceso | 8 | 32% |
| Adquirido | 5 | 20% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

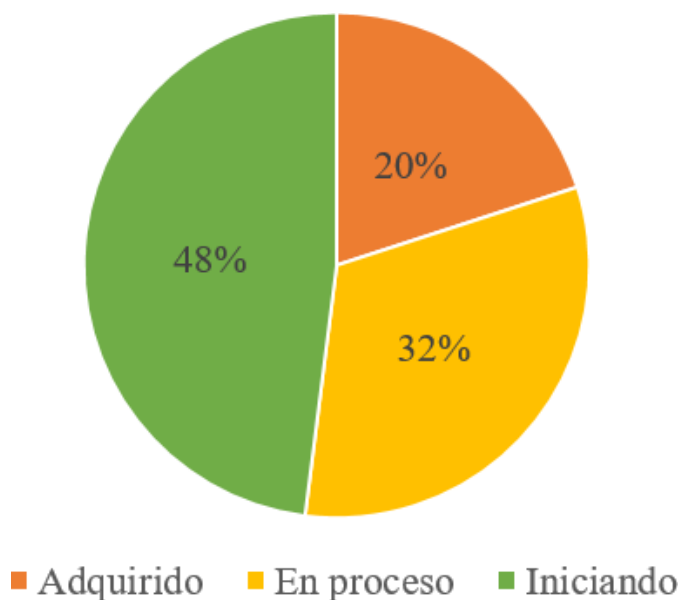


Gráfico 15 Ordena secuencias lógicas de sucesos

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 48 % está en proceso de iniciación en ordenar secuencias lógicas de sucesos. El 32% están en proceso y el 20% están lo han adquirido. Lo que significa que los niños y niñas de los paralelos A y B la están trabajando.

4. ¿Establece relación entre cantidad y número?

Tabla 24 Establece relación entre cantidad y número

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 10 | 40% |
| En proceso | 12 | 48% |
| Adquirido | 3 | 12% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

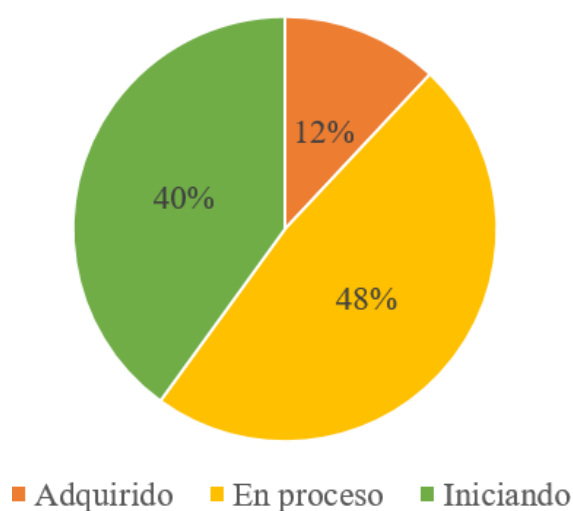


Gráfico 16 Relación entre cantidad y número

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 48 % están en proceso sobre la relación entre cantidad y número. El 40 % están iniciando y el 12% lo han adquirido. Lo que significa que la mayoría de niños y niñas están en proceso de desarrollar la relación entre cantidad y numero, lo que indica que carecen de experiencias que les permitan construir conocimientos.

5. ¿Identifica las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después?

Tabla 25 Nociones temporales

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 14 | 56% |
| En proceso | 8 | 32% |
| Adquirido | 3 | 12% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

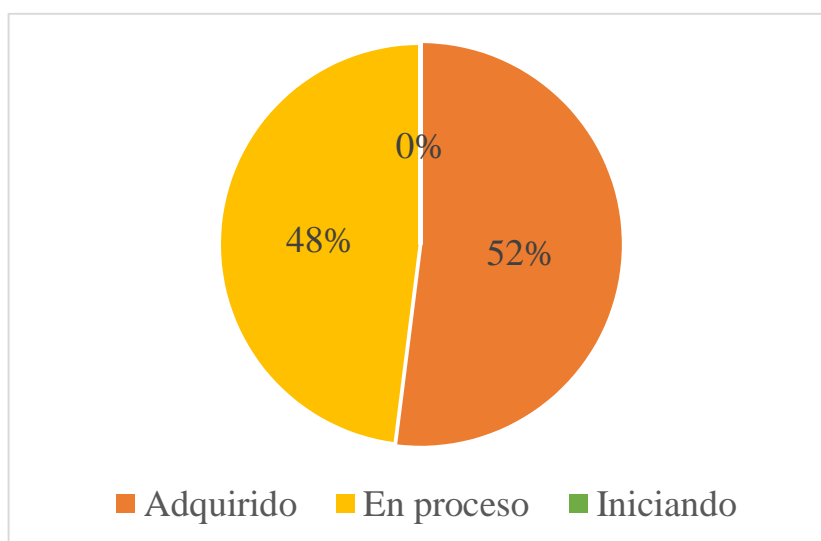


Gráfico 17 Nociones temporales

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 56 % iniciando la destreza de identificar las nociones temporales. El 32 % están en proceso y el 12% adquirieron la destreza. Lo que significa que la mayoría de niños y niñas están trabajando en las nociones temporales para que puedan reconocer su posición en el tiempo e identifiquen las nociones antes, ahora y después.

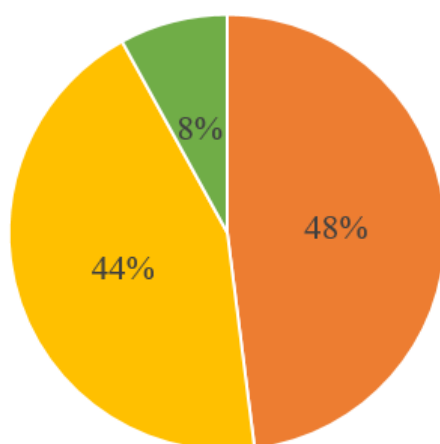
6. ¿Reconoce el orden jerárquico de los números?

Tabla 26 Orden jerárquico de los números

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 2 | 8% |
| En proceso | 11 | 44% |
| Adquirido | 12 | 48% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes



■ Adquirido ■ En proceso ■ Iniciando

Gráfico 18 Orden jerárquico de los números

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 48 % adquirieron el orden jerárquico de los números. El 44 % están en proceso y el 8% están iniciando. Lo que significa que la mayoría de niños y niñas están en proceso de desarrollar la relación entre cantidad y número, lo que indica que carecen de experiencias que les permitan construir conocimientos.

7. ¿Reconoce la ubicación de los objetos en relación a sí mismo: arriba/abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos?

Tabla 27 Ubicación de objetos en relación a si mismo

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 0 | 0% |
| En proceso | 12 | 48% |
| Adquirido | 13 | 52% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

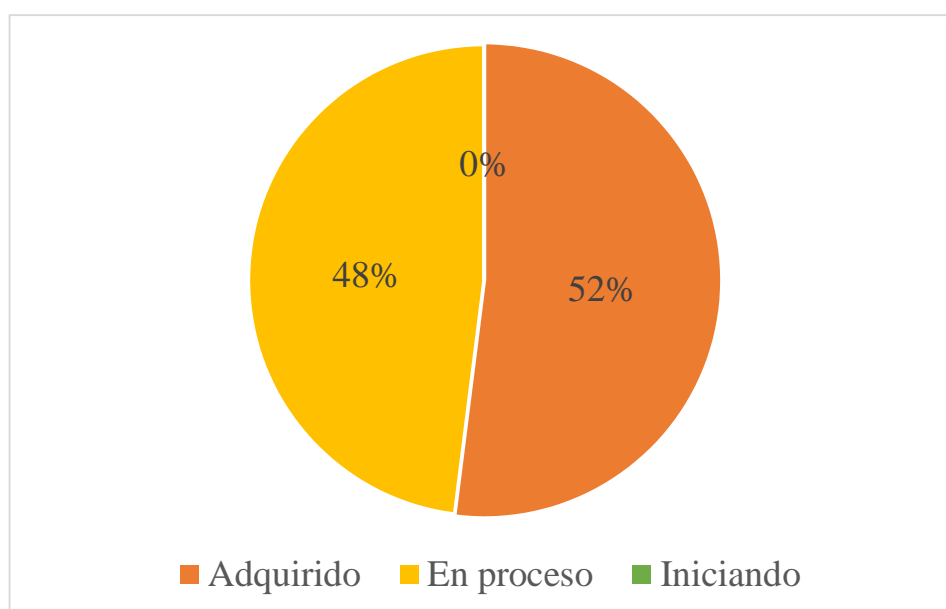


Gráfico 19 Ubicación de los objetos

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 52 % reconoce la ubicación de los objetos en relación a sí mismo. El 48 % están en proceso y el 0% están iniciando. Lo que significa que la mayoría de niños y niñas ubican los objetos en relación a si mismo, lo que es esencial para adquirir nuevos conocimientos que involucren a la matemática.

8. ¿Identifica en los objetos de su entorno las nociones de medida (largo/corto)?

Tabla 28 Identificación en los objetos de su entorno

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 0 | 0% |
| En proceso | 9 | 36% |
| Adquirido | 16 | 64% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

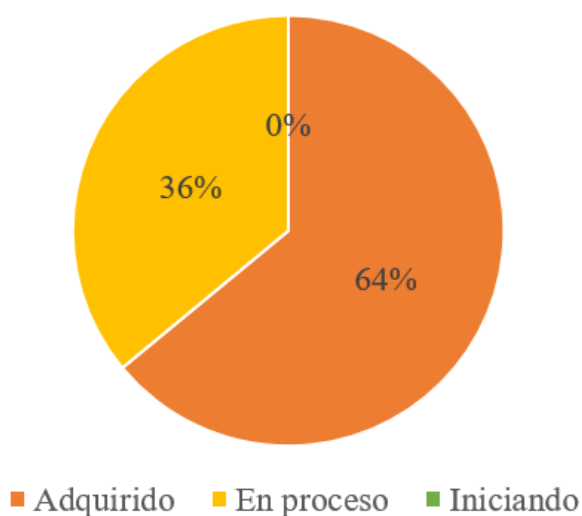


Gráfico 20 Identificación en los objetos de su entorno

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 64 % identifica en los objetos de su entorno las nociones de medida. El 36% están en proceso y el 0% de los estudiantes están iniciando. Lo que significa que los niños y niñas de los paralelos A y B se evidencia que el desarrollo de la noción básica matemática les permite entender lo que significa largo y corto.

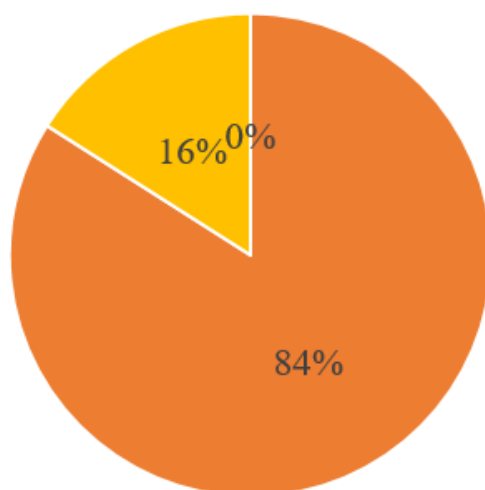
9. ¿Aprende significativamente por medio de la manipulación de material concreto?

Tabla 29 Manipulación de material concreto

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 0 | 0% |
| En proceso | 4 | 16% |
| Adquirido | 21 | 84% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes



■ Adquirido ■ En proceso ■ Iniciando

Gráfico 21 Manipulación de material concreto

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 84 % Aprende significativamente por medio de la manipulación de material concreto El 16% están en proceso y el 0% de los estudiantes están iniciando. Lo que significa que los niños de los paralelos A y B mientras se le presente material que pueda manipular lo llamara la atención y mostrara interés es saber que es y para que se trata dando como resultado un aprendizaje nuevo.

10. ¿Interactúa con las cosas de su entorno para reconocer texturas, olores y colores?

Tabla 30 Interactúan con las cosas de su entorno

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Iniciando | 3 | 12% |
| En proceso | 8 | 32% |
| Adquirido | 14 | 56% |
| Total | 25 | 100,00% |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

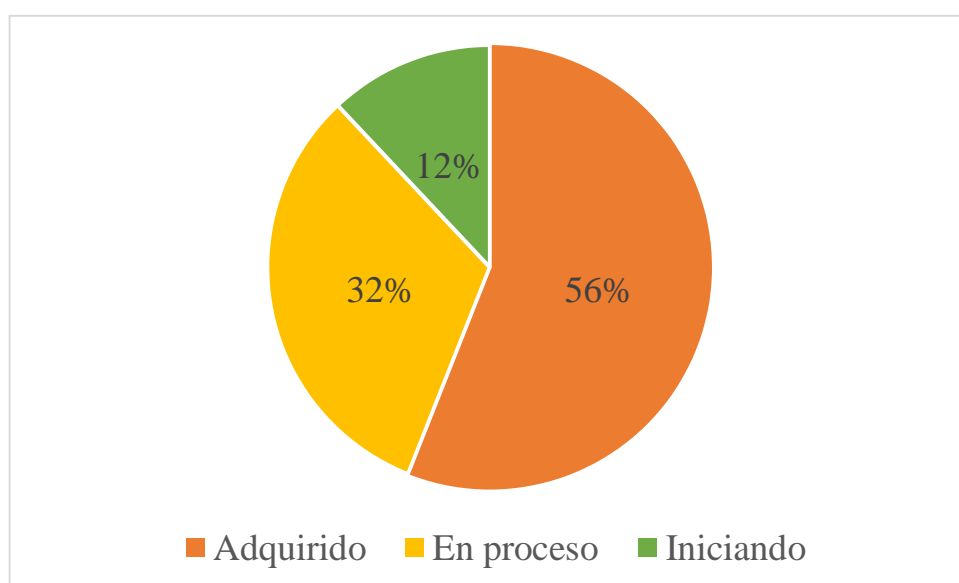


Gráfico 22 Interactúan con las cosas de su entorno

Elaborado por: Carvajal, (2023)

Fuente: Lista de cotejo a estudiantes

Análisis e interpretación de los resultados

Del 100% de que representa al grupo de niños y niñas de inicial II A y B se puede observar que el 56% interactúan con objetos de su entorno para conocer texturas, olores y colores. El 32% están en proceso y el 12% están iniciando. Lo que significa que los niños y niñas de los paralelos A y B están en proceso de desarrollar sus destrezas y habilidades que les permite utilizar sus sentidos para interactuar con el entorno.

Análisis e interpretación de resultados

Instrumento 2. Entrevista aplicada a la autoridad (Coordinadora Pedagógica) de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas

Primera pregunta ¿Cuál es la importancia del uso del material concreto en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años?

Respuesta: El material concreto desde edades tempranas proporciona a los niños y niñas la capacidad primero de manipular el material y por ende indagar e investigar diferentes objetos de la naturaleza. Iniciamos con la etapa de observación de diversas características de objetos manipulables e incluimos prácticas de normas entre compañeros, juegos de roles, etc.

Segunda pregunta ¿La Institución cuenta con suficientes materiales concretos necesarios para desarrollar en los niños y niñas, las nociones lógico matemáticas de cantidad y número?

Respuesta: Una institución educativa que oferte educación desde las edades iniciales está en la obligación de mantener un alto nivel de material concreto en sus aulas, no únicamente de motricidad gruesa, también de motricidad fina y de esta manera empezar con las nociones matemáticas de cantidad y números. El hogar deberá convertirse además en el sitio adecuado en donde se fortalezca lo aprendido en clases.

Tercera pregunta ¿Las docentes del nivel inicial han participado en capacitaciones sobre el manejo de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué beneficios se ha visto?

Respuesta: Las docentes del nivel inicial deben capacitarse constantemente en el desarrollo de todas las destrezas y nociones que los niños deben adquirir. Una capacitación adecuada, círculos de estudios serán la base de un cúmulo de experiencias docentes a ponerse en práctica con los estudiantes.

Cuarta pregunta ¿Cree usted que los niños y niñas se sientan atraídos al utilizar material concreto que involucren actividades lúdicas? ¿Por qué?

Respuesta: Los niños y niñas por naturaleza son curiosos y el maestro debe poner principal atención en este aspecto. Un niño juega y manipula material concreto desde edades tempranas y será obligación del docente direccionar un material adecuado para jugar, llamar su atención e iniciar un proceso de aprendizaje. Todo basado en la observación, indagación y relación.

Quinta pregunta ¿Qué beneficios cree que se presenten en el continuo manejo de material concreto en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas?

Respuesta: Los materiales concretos motivan un aprendizaje significativo, además de promover el pensamiento creativo y crítico desde edades tempranas. Los maestros de inicial tienen el dominio de enseñar a los niños jugando, de esta manera el aprendizaje es vivencial y dura por mayor tiempo.

Análisis

Al culminar con la entrevista se puede concluir que en la actualidad los docentes deben enseñar las nociones lógico matemáticas de una manera combinada y variada, afirma la experta; pues el docente es el artista al momento de la clase puesto a que debe utilizar estrategias acordes a los objetivos de las clases y a la diversidad de aprendizajes que hay en la clase, donde se incorpore el uso de material concreto adecuado, con el fin de favorecer el aprendizaje. Por otra parte, el docente es quien debe dominar los temas que se van a impartir en la clase para que los vincule a problemas diarios que tiene el niño o niña, permitiendo el desarrollo de habilidades mentales.

Aplicación de la triangulación

Para la verificación de la pregunta directriz: ¿Cómo incide la utilización de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gasca, año lectivo 2022-2023? Se realiza un análisis cualitativo de la aplicación de los instrumentos a docentes, niños, niñas y coordinadora pedagógica, desde las interpretaciones que hacen a cada pregunta de cada interrogante de la investigación.

Interrogante N° 1: ¿Qué tipos de material concreto utilizan las docentes?

En las respuestas a las preguntas 1,2,3 y 4 de la encuesta aplicada a los docentes se conoció que en el proceso de enseñanza aprendizaje la mayoría de las docentes no están utilizando material concreto para desarrollar su clase, además que el uso de material concreto es irrelevante por los recursos didácticos no influyen en el aprendizaje de los niños y niñas acorde a la edad.

En las respuestas a las preguntas 1,2 y 3 de la entrevista dirigida a la coordinadora pedagógica se determina que las docentes no están aplicando material concreto de la manera que corresponde para poder desarrollar las nociones lógico matemáticas en inicial II.

Siendo de vital importancia que en la etapa de 4 y 5 años de edad se utilice material concreto, para potencializar sus habilidades e interés de cada niño y niña a través de la manipulación, pues estas serán las puertas para desarrollar el pensamiento lógico en los años subsiguientes, por lo tanto, se puede evidenciar que si se alcanzó el objetivo general del proyecto de investigación.

En respuesta a la interrogante 1, los docentes utilizan sobre todo rompecabezas y rosetas como recurso didáctico en el proceso educativo.

Interrogante N° 2: ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas de los niños y niñas de 4 y 5 años?

En las respuestas a las preguntas 5,6,7 y 8 de la encuesta aplicada a los docentes se pudo conocer que la mayoría de niños y niñas están en proceso de desarrollar las destrezas relacionadas con las nociones lógico matemáticas básicas de secuencia, clasificación, nociones temporales y espaciales.

En las respuestas a las preguntas 4 y 5 de la entrevista aplicada a la autoridad se ratificó a las respuestas de los docentes. Se conoció que la mayoría de niños y niñas están en proceso de desarrollar las destrezas relacionadas con las nociones matemáticas básicas de secuencia y clasificación.

Los resultados de la lista de cotejo en los ítems 1,2,3,4 y 5 permitieron conocer que la mayoría de niños y niñas están en proceso de desarrollar las destrezas relacionadas con las nociones matemáticas básicas de secuencia, clasificación y las nociones témporo-espaciales, pensamiento matemático y comprensión del significado de los números.

Por tanto, en respuesta a la interrogante 2, el nivel del desarrollo de las nociones lógico matemáticas de los niños y niñas es medio.

Interrogante N° 3: ¿Existe una alternativa que de solución al problema planteado sobre el desarrollo de las nociones lógico matemáticas de los niños y niñas de 4 y 5 años de edad?

Las respuestas a la pregunta 9 y 10 de la encuesta aplicada a los docentes dieron a conocer que la Institución educativa carece de herramientas didácticas que incluyan actividades con recursos didácticos que beneficien el desarrollo lógico matemático de los niños y niñas. Las respuestas a la pregunta 10 indicaron que estarían gustosos de contar con un documento para elaborar material concreto que propicien el desarrollo de este ámbito.

La respuesta a la pregunta 5 de la entrevista a la autoridad permitió saber que la mayoría desconoce si la Institución educativa cuenta con recursos didácticos llamativos que propicien el aprendizaje de los estudiantes.

En respuesta a la interrogante 3, no existe una alternativa que de solución al problema planteado sobre el desarrollo de las nociones lógico matemáticas de los niños y niñas de 4 y 5 años.

En definitiva, de los instrumentos de recolección de datos (Encuestas, lista de cotejo y entrevista) aplicados a: docentes, niños, niñas y autoridad de la institución, se identificó que la incidencia de la utilización de material concreto adecuado en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de 4 y 5 años, es positiva.

CAPÍTULO III PRODUCTO

Propuesta de solución al problema

Tema: Guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular "Francisca de las Llagas" provincia de Pichincha, Quito, parroquia Belisario Quevedo, año lectivo 2022-2023.

Datos informativos:

Institución: Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas

Nivel / subnivel: Inicial II

Número de estudiantes de la institución: 1151

Número de estudiantes beneficiados: 25

Número de docentes: 75

Número de docentes beneficiadas: 2

Dirección de la institución: Domingo Espinar Oe8 y Diego Zorilla N23B

Número de teléfono: 2523664 / 3202195

Correo electrónico: infofradell2@gmail.com

Antecedentes de la propuesta

La presente propuesta se realizará a partir del resultado obtenido por los niños y niñas de inicial II a través de las encuestas realizadas, en lo que se evidencia incomprensión del desarrollo de nociones lógico matemáticas como: arriba – abajo, derecha – izquierda, dentro-fuera, arriba- abajo. Por otra parte, las docentes con baja frecuencia utilizan material concreto en la clase en los temas antes mencionados.

Citado en Pérez (2021) para una utilidad práctica, debido a que se dan a conocer series de actividades, estrategias, presentados con el respectivo tiempo de duración y sin olvidar algo muy importante la evaluación, para así saber y conocer si se está fomentando el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas. El uso de material concreto en el proceso de enseñanza del nivel inicial es de gran importancia, ya que permite a los niños y niñas aprender de manera más efectiva y significativa. A través del uso de materiales concretos, los niños y niñas pueden ver, tocar y manipular objetos, lo que les ayuda a comprender mejor los conceptos abstractos. A partir de las ideas mencionadas, se ve la necesidad de realizar una guía didáctica que permita el fortalecimiento en el proceso de enseñanza de las nociones lógico matemáticas.

Justificación

En la actualidad, las exigencias educativas se han demostrado de gran avance en la atención y conocimiento a la diversidad de aprendizajes que se presentan en la clase, de esta manera, se realiza una guía didáctica dirigida a los docentes de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, ya que se considera que es una herramienta importante para la práctica pedagógica. Se puede evidenciar en la guía estrategias metodológicas complementadas con el uso de material concreto para fomentar un proceso de enseñanza aprendizaje dinámico favoreciendo al desarrollo del pensamiento lógico, creativo, crítico y habilidades matemáticas como es la resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana del niño y la niña.

El docente debe comprender y ser un facilitador del conocimiento, esta búsqueda debe ser de acuerdo a aquellos recursos prácticos y aplicables al contexto en el que realiza su labor educativa, por tal motivo, se diseña una guía creativa, interesante y original, que permita el uso de material concreto, que pueda ser integrado en la hora de clase y así potencializar habilidades y aprendizajes matemáticos que tienen dificultad mayor los niños y niñas de Inicial II.

Análisis de factibilidad

La presente guía se sustenta en políticas educativas en las que se menciona la calidad educativa como un servicio que incluye varios actores, los cuales contribuyen al logro de estas por medio de la generación de productos que resulten en la sociedad que el país necesita (MINEDUC, 2012, p.6). Esto quiere decir, para mejorar la enseñanza educativa se debe buscar estrategias que contribuyan al estudiante para la adquisición de sus conocimientos y los emplee en su entorno.

Veloz (2021) Hace referencia a la aplicación de las diferentes actividades propuestas, como herramientas que fortalezcan la labor del educador y faciliten el aprendizaje de los discentes, tiene la apertura y apoyo de las autoridades y docentes de la institución educativa.

Esta propuesta es técnica, económica y operativa, pues los materiales que se utilicen son de bajo costo y se puede construir con los niños y niñas, a su vez, estas actividades tienen un procedimiento debidamente planificado y su aplicación se debe realizar en la hora de clase de las nociones lógico matemáticas.

Definición del tipo de producto

La guía didáctica es una publicación de tipo didáctica, que contiene 12 actividades planificadas de acuerdo a la metodología de estudio de la clase, estructurada con estrategias como el aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas y juego, para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas de difícil comprensión en los niños y niñas de inicial II, mediante el uso de material concreto.

Objetivos

Objetivo general

Encaminar la práctica docente mediante una guía metodológica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

Objetivos específicos

- Realizar la guía didáctica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Capacitar a las docentes sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Aplicar la guía didáctica sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Evaluar la guía didáctica sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.

Fundamentación Científica

La labor del docente requiere de una constante formación acorde a las necesidades de la educación, donde se desarrolle las habilidades fundamentales para la vida académica y personal, para lo cual se debe fomentar un ambiente de aprendizaje positivo y seguro a través de uso de material concreto. Esto promueve la colaboración, habilidades sociales, críticas de pensamiento y de comunicación, proporcionar una educación individualizada lo que es crucial para el desarrollo de los niños y niñas de 4 a 5 años.

MINEDUC (2016) menciona que los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los niños y niñas pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más profundo. Es decir, que el desarrollo de las nociones lógico matemáticas se debe apoyar en la normativa y así garantizar una educación integral y eficaz.

El estudio sobre las nociones lógico matemáticas permite al niño y niña desarrollar habilidades y destrezas para aprender eficazmente al articular estrategias adecuadas para la manipulación de los objetos propuestos durante la hora de clase, favoreciendo a la resolución de problemas y comunicación, permitiendo a los niños y niñas ser conscientes de los beneficios que da el aprendizaje de la misma, además permite un pensamiento lógico, crítico para compartir sus ideas y analizar las de sus compañeros.

En consecuencia, La aplicación de una guía metodológica sobre el uso de material concreto para el desarrollo de nociones lógico matemáticas como: noción de tiempo, espacio, cantidad, textura, color, número y tamaño, se convierta en una herramienta de gran ayuda para el docente en el proceso educativo y genere interés y curiosidad en los niños y niñas haciendo de un lado a las clases monótonas.

Metodología

En definitiva, la metodología de la enseñanza de un programa basado en competencias y de alta dirección consiste en realizar un seguimiento a lo largo de todo el proceso, que permita obtener información acerca de cómo se está llevando a cabo, con la finalidad de reajustar la intervención orientadora, de acuerdo con los datos obtenidos. Es necesario tener en cuenta en toda evaluación que ésta debe ajustarse a las características del contexto donde el programa se está aplicando.

Por consiguiente, El Ministerio de Educación tiene como objetivo, en el currículo de Educación Inicial, propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de 0 a 5; por ello uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo. MINEDUC (2016), así como también, el aprendizaje colaborativo. Dichos procesos han sido propuestos a partir del Ministerio de Educación.

Bajo estas primicias, se presenta la guía didáctica compuesta por:

1. **Portada:** contiene logo de la universidad, título de la propuesta, imagen y datos del autor.
2. **Presentación:** resumen de los importantes aspectos referentes a las actividades planteadas para desarrollar las nociones lógico matemáticas.
3. **Fundamentación teórica:** datos relevantes relacionados con las nociones lógico matemáticas.
4. **Forma de evaluar las actividades planteadas en la guía:** indicadores de evaluación por actividad
5. **Objetivo general y específicos:** que se desean obtener con la aplicación de cada actividad.
6. **Unidades, compuestas por:**
 - Tema
 - Objetivo
 - Recursos
 - Desarrollo

- Evaluación

Modelo Operativo

En las siguientes páginas se encuentra la guía metodológica de uso material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, documento que debe cumplir con el objetivo: Encaminar la práctica docente mediante una guía metodológica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las llagas.

Plan de acción

Tabla 31 Plan de acción

| ETAPAS | OBJETIVOS | ACTIVIDADES | RECURSOS | INDICADOR DE LOGRO |
|------------------------|--|--|---|---|
| Planificación | Planificar el diseño de la guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas. | <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de información • Selección de actividades • Diseño de la guía metodológica • Elaboración de la guía | Humanos: investigadora Técnicos: Computador, canva Materiales: hojas de papel, fuentes bibliográficas. | Guía didáctica elaborada |
| Socialización | Socializar a las docentes el contenido de la guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas. | <ul style="list-style-type: none"> • Convocar a las autoridades y docentes del nivel inicial para socializar el uso y manejo de la guía. • Revisión y explicación del contenido de la guía • Uso de la guía | Humanos: autoridades, docentes e investigadores Técnicos: computador, in focus, canva e impresora Materiales: copias de la guía | Autoridades y docentes del nivel inicial de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas conocedores del contenido de la guía. |
| Ejecución y Evaluación | Aplicar las actividades de la guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas. | <ul style="list-style-type: none"> • Entregar una copia de la guía a los docentes. • Solicitar a los docentes que adjunten las actividades de la guía en las planificaciones que van a realizar para la hora de clase. • Incorporar indicadores de evaluación en cada actividad de la guía. • Indicar a los docentes la forma de evaluación y solicitarles que sean aplicadas. | Humanos: docentes e investigadora Técnicos: computador e impresora Materiales: guía y hojas de papel | Actividades realizadas para cada unidad de la guía metodológica implementada en el proceso educativo. Actividades propuestas evaluadas |


Elaborado por: Carvajal, (2023)

Tabla 32 Guía Didáctica

| GUÍA DIDÁCTICA “CONSTRUYENDO MI MUNDO MATEMÁTICO” | | | |
|---|------------------------------|--|---|
| UNIDADES PEDAGÓGICAS | | | |
| Taller 1 Nociones matemáticas básicas | Taller 2 Conciencia numérica | Taller 3 Nociones témporo – espaciales | Taller 4 Pensamiento geométrico |
| 1. Aprendo con colores | 4. Conociendo los números | 7. El sol al despertar | 10. Aprendo creciendo con las figuras geométricas |
| 2. Recuerdo y comprendo | 5. Los pelones más locos | 8. Cada día al abrir los ojos | 11. Me divierto mientras aprendo |
| 3. Tan grande y pequeño | 6. Mis amigos los números | 9. Actividades a ordenar | 12. Construyendo las figuras geométricas |
| MODELO DE EVALUACIÓN: ESCALA DE LOGRO | | | |

Elaborado por: Carvajal, (2023)

CONSTRUYENDO MI 
MUNDO MATEMÁTICO 



**Guía didáctica de uso de material
concreto para el desarrollo de
las nociones lógico matemáticas
en niños y niñas de 4 a 5 años**



Janina Carvajal
Quito 2023

Presentación

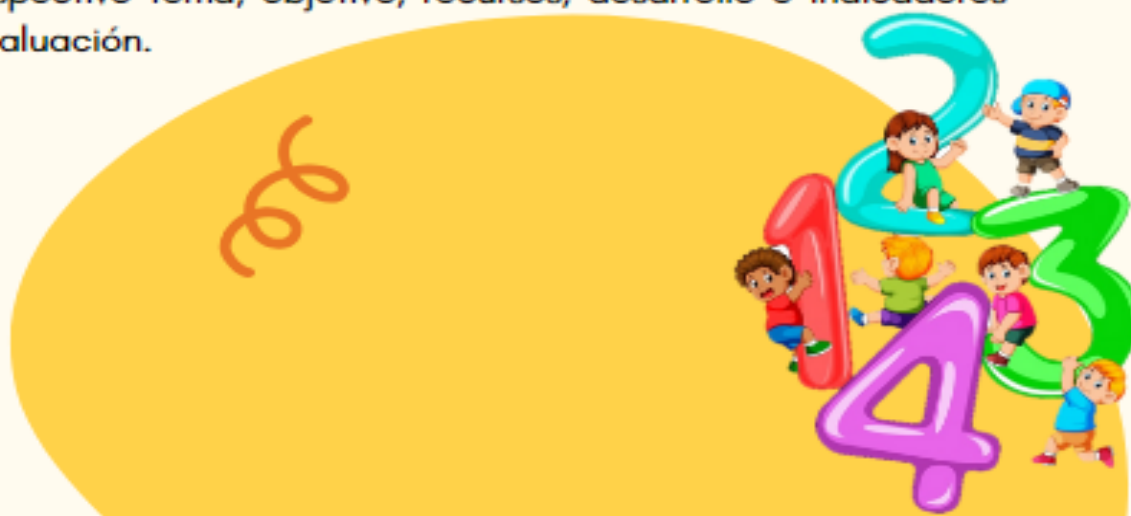


En el proceso educativo es necesario el uso de material didáctico adecuado ya que benefician el desarrollo integral de los niños y niñas. Por tal motivo la siguiente guía didáctica está dirigida a docentes del nivel inicial, como un apoyo al momento de impartir las clases de nociones lógico matemáticas.

En la siguiente guía se presentan diferentes actividades, que sirven como material de apoyo para desarrollar las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años, tomando en cuenta que todos tienen diferente ritmo de adquirir las destrezas, las diversas habilidades que se desarrollen dependen en gran medida de la estimulación que el niño recibe en los primeros años de vida.

En la actualidad, hay varias distracciones en la vida diaria de los niños y niñas que interrumpen su capacidad de razonar, observar, generalizar, descubrir, relacionar; en fin, pensar de forma crítica y lógica para que puedan resolver los problemas que se presenten en el diario vivir, por lo cual esta guía presenta el uso de recursos didácticos novedosos que permitan atraer la atención de y así mejorar el pensamiento lógico matemático y beneficiar su aprendizaje.

La guía está estructurada de la siguiente forma: presentación, objetivos y 4 talleres. Cada taller presenta tres actividades con su respectivo tema, objetivo, recursos, desarrollo e indicadores de evaluación.



Fundamentación teórica



En la actualidad, las exigencias educativas se han demostrado de gran avance en la atención y conocimiento a la diversidad de aprendizajes que se presentan en la clase, de esta manera, se realiza una guía didáctica a los docentes de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas es importante para la práctica pedagógica. Se puede evidenciar en la guía estrategias metodológicas complementadas con el uso de material concreto para fomentar un proceso de enseñanza aprendizaje dinámico favoreciendo al desarrollo del pensamiento lógico, creativo, crítico y habilidades matemáticas como es la resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana del niño y niña.

El docente debe comprender y ser un facilitador del conocimiento, para ello debe ser una búsqueda de recursos prácticos y aplicables al contexto en el que realiza su labor educativa, por tal motivo, se diseña una guía creativa, interesante y original, que permita el uso de material concreto en la hora de clase y así aprender los conocimientos matemáticos que tienen mayor dificultad los niños y niñas de Inicial II.



Objetivo general

Encaminar la práctica docente mediante una guía metodológica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.



Objetivos específicos

- Realizar la guía metodología sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Capacitar a las docentes sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Aplicar la guía metodológica sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.
- Evaluar la guía metodológica sobre el uso de material concreto en la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II.



Forma de evaluar las actividades planteadas en la guía

La guía didáctica presenta la siguiente forma de evaluar a los niños y niñas en cada actividad. El docente es quien debe colocar en cada indicador una carita alegre si está iniciando, dos caritas si está en proceso y tres caritas si adquirió.

INICIANDO 

EN PROCESO 

ADQUIRIDA 





TALLER N° 1

Nociones matemáticas básicas

Según Cedeño et al., (2005) citado por Espín (2022): "la propuesta de trabajar matemática en [Educación Inicial] estuvo orientada a desarrollar y ejercitar la noción del número, presentándose de uno en uno, solo y de acuerdo con el orden de la serie numérica", significó que el trabajo didáctico priorice la implicación lógica del número como condición para el desarrollo de la noción de número.



Taller N° 1

Aprendo con colores



Objetivo

Reconocer los colores primarios y secundarios a través de la clasificación de pompones de acuerdo a cada color.

Recursos

- Tarjeta de colores
- Una caja de zapatos dividida en 6 partes y coloreada cada parte de diferente color
- Pompones de colores primarios y secundarios
- Pinza para niños

Desarrollo

1. Presentar tarjetas de los colores primarios y secundarios.
2. Pedir que vayan mencionando el color de cada tarjeta.
3. Presentar a los niños y niñas la caja de zapatos ¿de qué color es cada parte de la caja de zapatos?.
4. Entregar a los niños y niñas una funda de pompones de diferentes colores, la pinza y la caja de zapatos.
5. Solicitar a cada niño y niña que clasifique a los pompones de acuerdo a cada color introduciéndolos con la ayuda de la pinza en el color que corresponde.
6. Una vez terminada la actividad se les pedirá que levanten la tapa de la caja y cuenten cuantos pompones hay en cada parte de la misma.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Participa activamente en la actividad | |
| Reconoce los colores primarios | |
| Clasifica los pompones de acuerdo a su color | |
| Cuenta del 1 al 10 con secuencia numérica | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA



Taller N° 1

Recuerdo y comprendo



Objetivo

Reproducir patrones simples por medio de la seriación con objetos concretos.

Recursos

- Patrones simples realizados en dibujo de gusano de colores visibles
- Botones de colores

Desarrollo

1. Entregar a los niños y niñas los patrones simples y un recipiente con botones de varios colores.
2. Solicitar a los niños y niñas que observen el patrón que se encuentra en su mesa.
3. Pedir a los niños y niñas que coloquen debajo de cada patrón los botones de colores de acuerdo al patrón observado.

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|---|-----------|
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Reconoce los colores | |
| Reconoce el patrón | |
| Ordena los botones de acuerdo al patrón observado | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA



Taller N° 1

Tan grande y pequeño

Objetivo Reconocer objetos grandes y pequeños de la clase.



Recursos

- Canción Grande y Pequeño de Animales La Granja de Zenón a través del siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=6xmKfRcVKv0>
- Objetos de la clase
- Dos cajas (una grande y una pequeña)
- Imágenes de objetos grandes y pequeños

Desarrollo

1. Presentar la canción Grande y Pequeño de Animales La Granja de Zenón.
2. Solicitar a los niños y niñas que se pongan de pie y tomen un objeto que les guste de la clase.
3. Solicitar que se sienten formando un círculo.
4. Posterior a eso presentarle dos objetos uno grande y otro pequeño y así puedan diferenciar si el objeto que tienen en su mano es grande o pequeño.
5. Pedir que cada niño y niña nombre que es lo que tiene y preguntarle si el objeto es grande o pequeño.
6. Mostrar a los niños y niñas los recortes de objetos para que visualicen su tamaño.
7. Colocar las dos cajas en el centro del círculo.
8. Pedir a los niños y niñas que se levanten en orden y uno por uno tome un recorte.
9. El niño y niña deberá colocar el recorte en la caja que corresponde de acuerdo al tamaño.

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Diferencia los objetos por su tamaño | |
| Clasifica los objetos de acuerdo a su tamaño | |
| Participa activamente en la actividad | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°2

Conciencia numérica

La conciencia numérica es el conjunto de habilidades que permite a los niños y niñas comprender el significado del número y todo lo relacionado con ellos, estas habilidades permiten entender conceptos de más, menos, igual. Comprender la relación de número-cantidad. Entender cantidad y reconocer las relaciones entre elementos y grupos de elementos.





TALLER N°2

Conociendo los números



Objetivo

Identificar y asociar los números con las cantidades correspondientes utilizando la pirámide numérica.

Recursos

- Cartulina dibujada una pirámide con cada piso de diferente color y cantidad
- 20 Tillos
- 20 Pompones
- Pinza para niños y niñas

Desarrollo

1. Presentar a los niños y niñas los números del 1 al 6.
2. Presentar imágenes de conjuntos de objetos del 1 al 6.
3. Entregar a los niños y niñas la pirámide numérica, pinza y pompones.
4. Solicitarles que cuenten por cada fila los tillos e ir colocando un pompón en cada uno de ellos.
5. Al terminar las 6 filas pedirles nuevamente que cuenten y coloquen los números en cada fila que correspondan.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Cuenta oralmente y en secuencia numérica | |
| Asocia la cantidad con el número | |
| Identifica los números | |
| Comprende la relación número - cantidad del 1 al 6 | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°2

Los pelones más locos



Objetivo

Comprender la relación entre el número y cantidad hasta el 10.

Recursos

- Juego de wordwall con el siguiente link <https://wordwall.net/es/resource/22055559>
- Pinza de ropa de colores
- Plantilla de caras
- fichas con números del 1 al 10

Desarrollo

1. Presentar a los niños y niñas el juego de conteo en wordwall.
2. Entregar a los niños y niñas las plantillas y pinzas.
3. Solicitarle que coloquen alrededor de la cabeza el número de piza que la docente indica en el pizarron con la ayuda de fichas.
4. Cada vez que coloquen las pinzas deberán contar.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|---|-----------|
| Identifica los números | |
| Asocia la cantidad con el número | |
| Cuenta las pinza | |
| Comprende la relación número- cantidad del 1 al 6 | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°2

Mis amigos los números



Objetivo

Identificar los números y asociarlos con la cantidad.

Recursos

- Plantilla de cartón escritos los números del 1 al 10, dividido por columnas
- Legos

Desarrollo



1. Entregar a los niños y niñas las plantillas.
2. Solicitarles que observen los números que se encuentran en la plantilla.
3. Empezar a colocar los legos de acuerdo al número que se encuentra en la parte inferior.
4. Cada vez que vaya colocanco los legos debe ir contado.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|---|-----------|
| Identifica los números | |
| Asocia la cantidad con el número | |
| Ubica los legos de acuerdo al número que se encuentra en la columna | |
| Comprende la relación número- cantidad del 1 al 10 | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°3

Nociones témporo – espaciales

En relación a la noción de tiempo, Sánchez Casado & Benítez Merino (2016) citado por Espín (2022) refiere a la "relación inseparable con el espacio, podemos decir que un niño no puede entender el tiempo sino tiene en cuenta la relación con el espacio". De modo progresivo, el niño y niña adquiere primero la noción de espacio y luego logra entender la temporalidad.





TALLER N°3

El sol al despertar



Objetivo

Diferenciar entre los conceptos temporales de día y noche.

Recursos

- Imagen de la luna y el sol.
- Imágenes de actividades que se realiza en la noche y en el día



Desarrollo

1. Establecer una conversación con los niños y niñas sobre lo que realizan durante todo el día.
2. Colocar en la pizarra la imagen de la luna y el sol.
3. Indicarles que cuando ellos se levantan sale el sol.
4. Presentarles las imágenes de actividad que suelen hacer en la mañana antes de ir a la escuela.
5. Realizar la misma actividad con lo que sucede durante la noche.

| | | |
|---|--|-----------------|
| 1 | | levantarse |
| 2 | | lavarse la cara |
| 3 | | cambiarse |
| 4 | | leer |

| | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | | ponerte la pijama |
| 2 | | lavarte los dientes |
| 3 | | acostarte |

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Plantica activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Ubica las imágenes de acuerdo a la noción | |
| Identifica características del día y la noche | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°3

Cada día al abrir los ojos

Objetivo

Identificar los conceptos temporales de antes y después.



Recursos

- Imágenes de un suceso antes durante y después
- Cuento sobre Harry el perrito sucio link: <https://vdocuments.mx/harry-el-perrito-sucio.html?page=16>
- Cartulina
- Goma

Desarrollo

1. Presentar el cuento sobre Harry el perrito sucio.
2. Enseñar las imágenes de sucesos sobre el cuento.
3. Colocar las imágenes ordenadas en la pizarra.
4. Entregar a los niños y niñas una cartulina y las imágenes de sucesos sobre el cuento.
5. Solicitar que coloquen en orden las imágenes.

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|---|-----------|
| Plantica activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Ubica las imágenes de acuerdo al orden de los sucesos | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°3

Cada día al abrir los ojos



Objetivo

Identificar las nociones de tiempo al reconocer las características de mañana, tarde y noche.

Recursos

- Imágenes de actividades que se realizan en la mañana, tarde y noche
- Un papelote
- Goma



Desarrollo

1. Establecer una conversación con los niños y niñas sobre las actividades que se realizan durante la mañana, tarde y noche.
2. Presentar las imágenes que representan la mañana, tarde y noche y vayan identificando a que tiempo corresponde.
3. En un papelote cada niño y niña con una imagen deberá colocar en orden si corresponde en la mañana, tarde y noche.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Plantica activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Ubica las imágenes de acuerdo a la mañana, tarde y noche | |
| Se ubica en el tiempo | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°4

Pensamiento geométrico

El desarrollo del pensamiento geométrico en los niños y niñas permite la interpretación, comprensión y que puedan apreciar al mundo que lo rodea, fija una importante fuente que construye al desarrollo del pensamiento lógico matemático.





TALLER N°4

Aprendo creciendo con las figuras geométricas



Objetivo

Identificar figuras geométricas desarrollando la capacidad de percepción para comprender el entorno.



Recursos

- Cartón realizado las siluetas de las figuras geométricas medida 50 cm x 50 cm
- Piezas de las figuras geométricas realizadas en cartón pintadas de varios colores y pegadas botones medida 10 cm x10 cm



Desarrollo

1. Recordar las figuras geométricas.
2. Entregamos el cartón y las piezas a cada niño y niña.
3. Solicitar a los niños y niñas que encajen la pieza de las figuras geométricas con la silueta que se encuentra en el cartón.
4. Al terminar la actividad preguntarle el nombre de cada figura geométrica y el color que tiene cada una de las mismas.

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Participa activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Reconoce las figuras geométricas | |
| Clasifica las figuras de acuerdo a su forma geométrica | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°4

Me divierto mientras aprendo



Objetivo

Reconocer las figuras geométricas mientras juego permitiendo el desarrollo del pensamiento geométrico.

Recursos

- Cartulina A3
- 14 tapas plásticas (4 rojas, 4 verdes, 3 azules y 3 naranjas)
- Cartulinas realizadas orificios para introducir las tapas



Desarrollo

1. Mediante una conversación con los niños y niñas recordamos las figuras geométricas que hemos aprendido.
2. Entregar a los niños y niñas la cartulina A3 realizada figuras geométricas con las tapas.
3. Solicitaremos a cada niño y niña buscar la forma correcta para encajar la figura realizada con las tapas y las cartulinas realizadas los orificios y así descubrir que figura geométrica.



Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Participa activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Identifica las figuras geométricas | |
| Menciona el nombre de cada figura geométrica | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA





TALLER N°4

Construyendo las figuras geométricas



Objetivo

Identificar las figuras geométricas en representaciones gráficas.



Recursos

- Canción LAS FORMAS - Lu Li Pampín Ft. La Brigata Canterina mediante el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=bcatDhOtuMg>
- Bajalenguas
- Témpera
- Dibujar las figuras geométricas en 4 bajalenguas y pintarlas con las témperas, cada figura debe ser pintado de diferente color.

Desarrollo

1. Presentar la canción las formas y recordar las figuras geométricas.
2. Pedir que las nombren a cada una de ellas.
3. Entregar a cada niño y niña un recipiente de bajalenguas y solicitarlos que vayan formando las figuras geométricas que se encuentran en el mismo.
4. El niño y niña que termine de ordenar las figuras geométricas, debe utilizar su dedo índice e ir por el contorno de cada figura geométrica y mencionar el nombre.

Evaluación

| Criterio de evaluación | Resultado |
|--|-----------|
| Participa activamente en la actividad | |
| Pone atención a las indicaciones de la docente | |
| Reconoce las figuras geométricas | |
| Identifica las figuras geométricas de acuerdo a su forma | |

INICIANDO



EN PROCESO



ADQUIRIDA



Administración de la propuesta

La presente propuesta será guiada por la autora de la misma, en coordinación con las autoridades de la Institución para poder ser ejecutada.

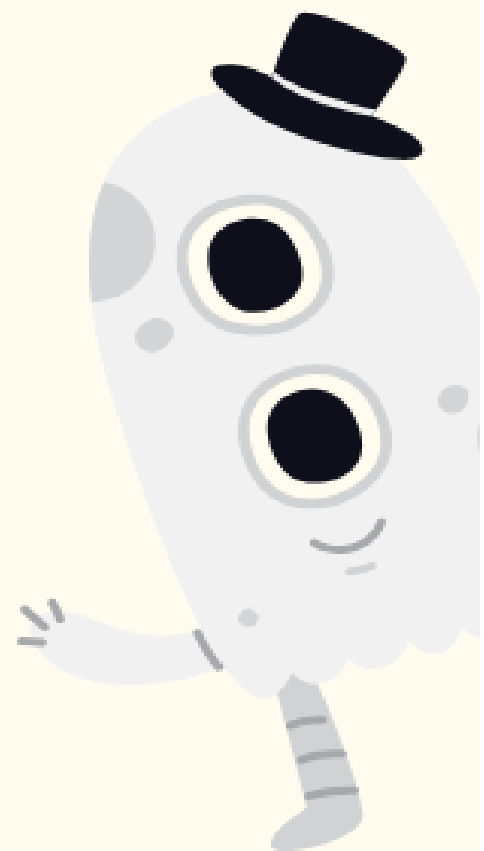
Al ser considerada una herramienta didáctica su aplicación estará bajo la supervisión de los docentes del nivel inicial. Los recursos que presenta la propuesta de la guía para su ejecución son los siguientes:

Recursos institucionales

- Unidad Educativa particular Francisca de las Llagas
- Autora de la investigación
- Docentes del nivel inicial

Recursos técnicos y materiales

- Fuentes de investigación
- Computadora



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La mayoría de docentes en el proceso de enseñanza- aprendizaje dirigido al desarrollo las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, utilizan como recursos didácticos: legos, rompecabezas y rosetas.
- La gran mayoría de los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, está en proceso de desarrollar las nociones lógico matemáticas básicas, la conciencia numérica, pensamiento geométrico y nociones temporo espaciales. Por tal motivo, el nivel de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños es medio.
- La Institución no cuenta con alternativas de solución al problema planteado de escasos recursos didácticos que afectan el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, por lo cual, se crea una guía didáctica que contribuya a mejorar esta condición.

Recomendaciones

- Innovar en la práctica docente mediante el uso de material concreto que promueva al desarrollo las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, utilizando aquellos que resulten motivantes, interesantes y estén acordes a las necesidades e intereses de los niños y niñas.
- Realizar actividades con material concreto para el beneficio en el desarrollo de los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, las nociones lógico matemáticas básicas, la conciencia numérica, pensamiento geométrico y nociones témporo-espaciales, para que adquieran nuevos conocimientos involucrados en el ámbito matemático.
- Implementar en las planificaciones diarias actividades propuestas en la guía didáctica, para fomentar el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas, con el uso de material concreto apropiado.

Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación universitaria*, 10(3), 81-92.
- Alulema Andrade, L. C. (2019). Nociones lógico matemáticas básicas en los niños y niñas de primero de básica de la escuela de Educación Básica Rigoberto Navas Calle del Cantón Cañar, 2018-2019 (Bachelor's thesis).
- Amores Proaño, E. G. (2020). Reproducción de los roles a través de materiales didácticos de niños y niñas en la educación inicial de la Unidad Educativa Francisco Flor (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Parvularia).
- Ardila-Barragán, J. N. (2022). Juegos tradicionales: aportes al desarrollo sociocultural en contextos educativos rurales. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*.
- Barbosa, E. F., & de Moura, D. G. (2013). *Proyectos educativos y sociales: planificación, gestión, seguimiento y evaluación* (Vol. 125). Narcea Ediciones.
- Betancourt, A. M. (1996). *El taller educativo*. Coop. Editorial Magisterio.
- Coelho, Fabián (30/05/2019). "Significado de Cooperación". En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/cooperacion/> Consultado: 13 de julio de 2023, 08:42 pm.
- Delgado Linares, I. (2011). *El juego infantil y su metodología*. Ediciones Paraninfo, SA.

- Díaz Serna, M. M., & Neria Soriano, K. A. (2018). Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre-Chiclayo.
- El rincón matemático. (2008, 27 de mayo). Wordpress.com. <https://pedagogas.wordpress.com/2008/05/27/material-concreto/>
- Fuster, R., & Isabel, M. (2009). Espacio y tiempo en educación infantil. Revista innovación y experiencias educativas, 15.
- García Cordova, L. A., & Taboada Mio, A. J. (2021). Juegos didácticos de clasificación y seriación para potenciar el pensamiento lógico matemático en niños de cuatro años.
- González, V., & Sosa, K. (2020). Lista de cotejo. Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias, 18(3), 89-107.
- Gutiérrez-Delgado, J., Gutiérrez-Ríos, C. A. R. L. O. S., & Gutiérrez-Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. Revista de educación y desarrollo, 45(1), 37-46.
- Indio Vera, L. M., & Tomalá Tomalá, C. J. (2023). Rincón de construcción en el desarrollo lógico matemático en niños de 4 a 5 años (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023).
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. Revista tecnología en marcha, 18(1).
- López Reyes, M. H. Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años del nivel inicial de las instituciones educativas del distrito de Chacas, provincia de Asunción, región Ancash, 2019.
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., & Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje

hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29.

Pacheco-Anchundia, S. M., & Arroyo-Vera, Z. J. (2022). MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS PARA FAVORECER LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN-ISSN: 2697-3456*, 6(11), 14-34.

Pérez Delgado, K. M. (2014). Técnicas lúdicas en el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de cuatro años de edad del Centro de Educación Inicial Club de Leones de Franklin de la Parroquia Gualea, Cantón Quito Provincia Pichincha, durante el año lectivo 2011-2012 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Pérez, Mariana. (Última edición:30 de julio del 2021). Definición de Solidaridad. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/solidaridad/>. Consultado el 5 de julio del 2023

Quiroz, R. G. R., & Ramos, C. V. G. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Franz Tamayo-Revista de Educación*, 4(9), 94-108.

Ruiz Morón, D. (2008). Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico-matemáticas en la educación inicial. *Paradigma*, 29(1), 91-112.

Santana, R. F. R., & Loor, J. M. V. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario), 393-417.

Santillán Gordón, R. E. (2021). Estudio de estrategias didácticas para el razonamiento lógico-matemático (Master's thesis, Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica).

Según Dehaene (1995) el niño va formando conocimientos sobre el espacio, el tiempo y los números mediante su intuición

Tipán, E. G. P., Dávila, P. C. V., Loaiza, E. E. Q., & Vincés, J. S. G. (2021). El juego-trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial. *Revista Vínculos ESPE*, 6(3), 69-78.

Urdaneta, B. C. V. (2019). Desde la pedagogía de la ternura: inicio de lo lógico-matemático en preescolar. *Revista Scientific*, 4(12), 220-240.

Uribe-Canónigo, R. D. (2017). El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 5(2), 29-33.

Zamora, T. A. C., Calderón, E. V. A., Angueta, J. P. T., & Lucero, A. V. O. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. Habilidades y destrezas. *Revista Boletín Redipe*, 9(10), 168-181.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta dirigida a Docente

MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS

ENCUESTA

OBJETIVO: Conocer el uso de material concreto que emplean los docentes en el proceso de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años.

INSTRUCTIVO: Por favor, lea detenidamente cada enunciado y seleccione una opción de respuesta tomando en cuenta la siguiente escala de Likert. Subraye la que corresponda a su elección.

INDICADORES

1. ¿Utiliza material concreto dentro de la clase que facilite la atención e incentive la curiosidad para un aprendizaje significativo?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

2. ¿Con que frecuencia elabora material concreto que permita incrementar el aprendizaje de los estudiantes?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

3. ¿Considera usted que el material concreto y metodologías empleadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemáticas permiten alcanzar el objetivo de sus clases?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

4. ¿Cree que el material concreto es fundamental para el desarrollo de actividades académicas?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

5. ¿Con que frecuencia el estudiante se expresa para manifestar dudas sobre el aprendizaje en actividades de razonamiento lógico matemático?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

6. ¿Considera que los estudiantes aplican el conocimiento adquirido sobre las nociones lógico matemáticas en la hora de clase?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

7. ¿Con que frecuencia usted planifica tomando en cuenta los niveles de desarrollo de nociones lógico matemáticas?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

8. ¿Se emplea correctamente el lenguaje matemático en los juegos o actividades para el desarrollo de nociones?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A veces
 - d. Nunca

ANEXO 2. Lista de cotejo dirigida a estudiantes

| N° | ¿Elabora construcciones con legos siguiendo las instrucciones del docente? | | | ¿Clasifica objetos con dos atributos (color, forma o tamaño)? | | | ¿Ordena en secuencias lógicas sucesos de hasta cinco eventos? | | | ¿Establece relación entre cantidad y número? | | | ¿Identifica las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después? | | | ¿Reconoce el orden jerárquico de los números? | | | ¿Reconoce la ubicación de los objetos en relación a sí mismo: arriba/abajo, al lado, dentro/afuera, cerca/lejos? | | | ¿Identifica en los objetos de su entorno las nociones de medida (largo/corto)? | | | ¿Aprende significativamente por medio de la manipulación de material concreto? | | | ¿Interactúa con las cosas de su entorno para reconocer texturas, olores, colores? | | |
|----|--|----|---|---|----|---|---|----|---|--|----|---|--|----|---|---|----|---|--|----|---|--|----|---|--|----|---|---|----|---|
| | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I | A | EP | I |
| 1 | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 2 | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 3 | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 4 | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 5 | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 6 | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 7 | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 8 | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 9 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 10 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 11 | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 12 | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 13 | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 14 | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 15 | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 16 | | X | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 17 | | X | | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 18 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 19 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 20 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 21 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 22 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 23 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 24 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |
| 25 | X | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | A | | | X | | | X | | | A | | |

ANEXO 3. Entrevista dirigida a la Coordinadora Pedagógica

MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS

ENTREVISTA

OBJETIVO: Determinar la incidencia del uso del material concreto en el proceso de desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

| Nº | ITEMS |
|----|---|
| 1 | ¿Cuál es la importancia del uso del material concreto en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años? |
| 2 | ¿La Institución cuenta con suficientes materiales concretos necesarios para desarrollar en los niños y niñas, las nociones lógico matemáticas de cantidad y número? |
| 3 | ¿Las docentes del nivel inicial han participado en capacitaciones sobre el manejo de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué beneficios se ha visto? |
| 4 | ¿Cree usted que los niños y niñas se sientan atraídos al utilizar material concreto que involucren actividades lúdicas? ¿Por qué? |
| 5 | ¿Qué beneficios cree que se presenten en el continuo manejo de material concreto en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas? |

ANEXO 4. Validación de Instrumentos



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS

Autora: Lic. Jessica Sofía Carvajal Tijón

FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO: Encuesta dirigida a Docentes. Está destinada a determinar la aplicación de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisco de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gasca, año lectivo 2022-2023.

Nombre del validador/a: Marcela Carvajal Fecha: 07 de Junio 2023

Objetivo: La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información de la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

| Item | Criterios a evaluar | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|----|------------------------------|--------------|----------------------------------|----|-----------------------------------|--|-----------------------------|----|--|---------------|
| | Claridad en la redacción | | Presencia coherencia interna | | Límite de inducción a respuestas | | Lenguaje culturalmente pertinente | | Mide la variable de estudio | | Se recomienda eliminar o modificar el ítem | |
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 1 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 2 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 3 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 4 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 5 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 6 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 7 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 8 | X | | X | | X | | X | | X | | | X |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| Criterios generales | | | | | | | | | | SI | NO | Observaciones |
| 1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado | | | | | | | | | | X | | |
| 2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente | | | | | | | | | | X | | |
| 3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación | | | | | | | | | | X | | |
| 4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial | | | | | | | | | | X | | |
| 5. El número de ítems es suficiente para la investigación | | | | | | | | | | X | | |
| Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio) | | | | | | | | | | | | |
| Aplicable | | X | | No aplicable | | | | Aplicable atendiendo a las observaciones | | | | |
| Validado por | Marcela Carvajal | | | Cédula | 1420389962 | | | Fecha | 07 de Junio 2023 | | | |
| Firma | | | | Teléfono | 02981358 | | | Mail | marcelacarvajal@pichon.es | | | |



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS
NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS**
Autor: Lic. Justa Solano Carrizal Tigas

FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO Lista de cotejo dirigida a Estudiantes. Está destinada a demostrar la aplicación de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gamba, año lectivo 2022-2023.

Nombre del validador/a: Marcela Carrizal Fecha: 07 de Junio 2023

Objetivo: La presente lista de cotejo tiene como objetivo recopilar información de la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento lista de cotejo con ayuda de validación. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de opinión. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

| Ítem | Criterios a evaluar | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|---------------------------------|----|---|----|----------------------------------|----|----------------------------------|----|--|---------------|--|
| | Claridad en la redacción | | Presencia información necesaria | | Libre de redacción o preguntas | | Lenguaje exclusivamente positivo | | Mide la variable de estudio | | Se recomienda observar o evaluar el ítem | | |
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 1 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 2 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 3 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 4 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 5 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 6 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 7 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 8 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 9 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 10 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 11 | | | | | | | X | | X | | | X | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| Criterios generales | | | | | | | | | | SI | NO | Observaciones | |
| 1. | El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado | | | | | | | | | | X | | |
| 2. | La escala propuesta para medir es clara y pertinente | | | | | | | | | | X | | |
| 3. | Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación | | | | | | | | | | X | | |
| 4. | Los ítems están diseñados en forma lógica y secuencial | | | | | | | | | | X | | |
| 5. | El número de ítems es suficiente para la investigación | | | | | | | | | | X | | |
| Validez (marcar con una X en el casillero correspondiente a su criterio) | | | | | | | | | | | | | |
| Aplicable | | X | No aplicable | | Aplicable mencionando a las observaciones | | | | | | | | |
| Validado por | Marcela Carrizal | | Cédula | | 1703587812 | | Fecha | | 07 de Junio 2023 | | | | |
| Firma | | | Teléfono | | 01 2582306 | | Mail | | marcelacarrizal@pichincha.edu.ec | | | | |



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: MATERIAL CONCRETO PARA EL DESARROLLO DE LAS
NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 5 AÑOS**
Autora: Lic. Janina Solange Carvajal Tigua

FICHA PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO: Entrevista dirigida a la Autoridad Estú destinada a determinar la aplicación de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular Francisco de las Llagas provincia de Pichincha, D.M. QUITO, parroquia la Gasea, año lectivo 2022-2023

Nombre del validador /a: Marcela Carvajal Fecha: 07 de Junio 2023

Objetivo: La presente entrevista tiene como objetivo recopilar información de la utilización del material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento entrevista, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

| Ítem | Criterios a evaluar | | | | | | | | | | Se recomienda eliminar o modificar el ítem | | |
|--|--------------------------|----|-----------------------------|----------|---------------------------------|--|-----------------------------------|-------|-----------------------------|----|--|---------------|---|
| | Claridad en la redacción | | Presenta coherencia interna | | Libre de inducción a respuestas | | Lenguaje culturalmente pertinente | | Mide la variable de estudio | | SI | NO | |
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | | | |
| 1 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 2 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 3 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 4 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 5 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | X |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| Criterios generales | | | | | | | | | | SI | NO | Observaciones | |
| 1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado | | | | | | | | | | X | | | |
| 2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente | | | | | | | | | | X | | | |
| 3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación | | | | | | | | | | X | | | |
| 4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial | | | | | | | | | | X | | | |
| 5. El número de ítems es suficiente para la investigación | | | | | | | | | | X | | | |
| Validar (marque con una X en el cuadro correspondiente a su criterio) | | | | | | | | | | | | | |
| Aplicable | | | No aplicable | | | Aplicable atendiendo a las observaciones | | | | | | | |
| Validado por | Marcela Carvajal | | | Cédula | 9720394962 | | | Fecha | 07 de Junio 2023 | | | | |
| Firma | | | | Teléfono | 022582759 | | | Mail | marcarvajal@pibsa.es | | | | |

ANEXO 5. Validación de Propuesta

Quito, 10 de agosto del 2023

Magister, Camila Trejo

Docente a cargo del área de inglés del nivel de preescolar de la Unidad Educativa Saint Patrick School.

Presente

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, yo Janina Solange Carvajal Tipán con C.I. 172514514-6, maestrante de posgrado de la Universidad Tecnológica Indoamérica en la maestría de Educación, en la cual me encuentro en el desarrollo de mi trabajo de titulación con el tema: "Material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de 4 a 5 años." Considerando su alta capacidad profesional, me permito solicitar de la manera más comedida, la validación de la propuesta con el tema: "Construyendo mi mundo matemático" para los docentes, utilizando estrategias innovadoras, en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

Sin más que agregar extiendo mi gratitud a la respuesta frente a esta solicitud.

Atentamente,



Janina Solange Carvajal Tipán
MAESTRANTE

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta: CONSTRUYENDO MI MUNDO MATEMÁTICO: Guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular "Francisca de las Llagas" provincia de Pichincha, Quito, parroquia Belisario Quevedo, año lectivo 2022-2023.

Objetivo: Encaminar la práctica docente mediante una guía metodológica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

RESUMEN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta se realizará a partir del resultado obtenido por los niños y niñas de inicial II a través de las encuestas realizadas, en lo que se evidencia incomprensión del desarrollo de nociones lógico matemáticas como: arriba – abajo, derecha – izquierda, dentro-fuera, arriba- abajo. Por otra parte, las docentes con baja frecuencia utilizan material concreto en la clase en los temas antes mencionados.

Citado en Pérez (2021) para una utilidad práctica, debido a que se dan a conocer series de actividades, estrategias, presentados con el respectivo tiempo de duración y sin olvidar algo muy importante la evaluación, para así saber y conocer si se está fomentando el desarrollo de las nociones lógico matemáticas en los niños y niñas. El uso de material concreto en el proceso de enseñanza del nivel inicial es de gran importancia, ya que permite a los niños y niñas aprender de manera más efectiva y

significativa. A través del uso de materiales concretos, los niños y niñas pueden ver, tocar y manipular objetos, lo que les ayuda a comprender mejor los conceptos abstractos. A partir de las ideas mencionadas, se ve la necesidad de realizar una guía didáctica que permita el fortalecimiento en el proceso de enseñanza de las nociones lógico matemáticas.

Para su conocimiento adjunto link de la Guía didáctica de material concreto para los docentes.

https://www.canva.com/design/DAFpqJFawpl/LLoZ63wFjQCcPk4D0wiiYQ/edit?utm_content=DAFpqJFawpl&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

FICHA DE VALORACIÓN DE UN ESPECIALISTA

Título de la Propuesta: “Construyendo mi mundo matemático”: Guía didáctica de uso de material concreto para el desarrollo de las nociones lógico matemática en niños y niñas de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Particular "Francisca de las Llagas" provincia de Pichincha, Quito, parroquia Belisario Quevedo, año lectivo 2022-2023.

Objetivo: Encaminar la práctica docente mediante una guía metodológica sobre el uso de material concreto para la enseñanza y desarrollo de nociones lógico matemáticas en los niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Particular Francisca de las Llagas.

1. Datos Personales del Especialista (esta información será solo de uso académico, los datos privados no serán públicos)

| | |
|-------------------------|---|
| Nombres y apellidos: | CAMILA TREJO |
| Título (s) Profesional: | MSc. Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad |
| Ocupación o Cargo: | Docente de inglés |
| Años de experiencia: | 8 |
| Cédula de identidad: | 1721545489 |
| Teléfono: | 0984341015 |
| Correo electrónico: | trejocamila16@gmail.com |

2. Autovaloración del especialista

| Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema | Alto | Medio | Bajo |
|---|------|-------|------|
| Conocimientos teóricos sobre la propuesta. | x | | |
| Experiencias en el trabajo profesional relacionadas a la propuesta. | x | | |
| Referencias de propuestas similares en otros contextos. | x | | |
| Conocimiento técnico y/o científico acerca de la propuesta. | x | | |
| TOTAL | | | |
| Observaciones: Excelente guía, muy interactiva a los docentes. | | | |

3. Valoración de la propuesta

| Criterios | MA | BA | A | PA | I |
|---|----|----|---|----|---|
| Estructura de guía de herramientas tecnológicas. | x | | | | |
| Facilidad de uso de la guía de herramientas tecnológicas. | x | | | | |
| Pertinencia del contenido en la aplicación de la guía de herramientas tecnológicas. | x | | | | |
| Coherencia entre el objetivo planteado y la propuesta de solución. | x | | | | |
| Aplicación fácil, llamativo e interesante. | x | | | | |
| TOTAL | | | | | |
| Observaciones: Una guía bastante práctica y concreta para su uso y aplicación. | | | | | |

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

4. Recomendaciones

Considero importante tener un apartado en donde se puedan abarcar conceptos o estrategias aplicables para aquellos estudiantes con necesidades educativas, con la finalidad de atender a la diversidad estudiantil y cumplir con los objetivos planteados.



Firma de responsabilidad
ESPECIALISTA