

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**  
**“GAMANIEL BLANCO MURILLO”**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACION INICIAL**



**TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la  
matemática en los niños y niñas de 5 años en la Institución  
Educativa Jardín de Niños “José Carlos Mariátegui” –  
Paragsha**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**PRESENTADO POR:**

1. GUTIERREZ AYALA, Anabel Rocío
2. RAMOS JIMENEZ, María Del Rosario

**Asesora:** Mg. GLORIA ALIAGA TIZA


**CERRO DE PASCO – PERU- 2025**

# Anabel Rocío Gutierrez Ayala

## Impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años en la Institución Ed...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educacion Superior Publica Gamaniel Blanco Murillo

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3372113009

Fecha de entrega

13 oct 2025, 4:02 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

13 oct 2025, 4:26 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Trabajo\_Inve\_Impacto\_de\_los\_Materiales\_Gutierrez-Ramos.pdf

Tamaño del archivo

1.6 MB

101 páginas

25.467 palabras

140.687 caracteres

# 23% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe




- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

## Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

---

## Fuentes principales

- 20%  Fuentes de Internet
- 8%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar el uso de material didáctico en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” – Paragsha del distrito Simón Bolívar- provincia Pasco. La muestra sobre la cual se ejecutó la investigación fue conformada por 1 maestra y 18 niños(as). Para efecto, se empleó el enfoque cualitativo de la investigación y el diseño de investigación- acción. Asimismo, el recojo de información se realizó a través de las técnicas e instrumentos de investigación como la observación el uso de la ficha de observación para los materiales didácticos, la entrevista y lista de cotejo aproximadamente 40 días. La entrevista estuvo dirigida a la maestra del aula, la ficha de observación y la lista de cotejo estuvo dirigida para la docente y los estudiantes con el propósito de evidenciar las actividades y los resultados. A partir de la investigación, los resultados alcanzados evidencian que los materiales didácticos mejoran el aprendizaje de la matemática en los niños(as) de 5 años de edad, distrito de Simón Bolívar

**Palabras clave:** materiales didácticos, aprendizaje, pensamiento lógico.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to determine the use of teaching materials in the learning of mathematics among 5-year-old children at the JN "José Carlos Mariátegui" Educational Institution - Paragsha, Simón Bolívar district, Pasco province. The sample used for the research was composed of 1 teacher and 18 children. For this purpose, a qualitative research approach and action research design were used. Data collection was carried out using research techniques and instruments such as observation, the use of an observation sheet for teaching materials, interviews, and checklists for approximately 40 days. The interview was conducted with the classroom teacher, and the observation sheet and checklist were conducted with the teacher and students to demonstrate the activities and results. From the research, the results achieved show that teaching materials improve the learning of mathematics in 5-year-old children in the Simón Bolívar district.

**Keywords:** teaching materials, learning, logical thinking

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

HOJA DEL JURADO CALIFICADOR .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
Índice De Contenidos .....	vi
INDICE DE CUADROS .....	ix
PRESENTACIÓN.....	xi
CAPITULO I .....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema .....	4
1.2.1. Problema General: .....	4
1.2.2. Problemas Específicos:.....	4
1.3. Justificación de la investigación .....	5
1.4. Objetivos de la Investigación .....	6
1.4.1. Objetivo General. ....	6

___ 1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....	7
2.1. Antecedentes de estudio:.....	7
2.2. Bases teóricas de las variables .....	9
___ 2.2.1. Materiales didácticos en el nivel de educación inicial.....	9
___ 2.2.2. Aprendizaje de la matemática en el nivel de Educación Inicial.....	15
___ 2.2.3. Propuesta del impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en educación inicial. ....	28
2.3. Definición de los términos básicos .....	37
CAPITULO III.....	39
METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.1. Tipo de investigación:.....	39
3.2. Método:.....	39
3.3. Población y muestra: .....	40
___ 3.3.1. Población .....	40
___ 3.3.2. Muestra.....	40
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	40
3.5. Análisis de datos .....	41
CAPITULO IV .....	43
MARCO PRACTICO.....	43
4.1 Diagnóstico del Contexto:.....	43
4.2 Sistematización de la Información .....	45

___ 4.2.1 Presentación, Análisis, e Interpretación de los Resultados. ....	45
4.3 Evaluación de resultados.....	70
___ 4.3.1 Discusión de resultados.....	70
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES .....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:.....	77

## **PRESENTACIÓN**

**Señor(a) presidente del Jurado Calificador**

**Señores miembros del Jurado Examinador**

Efectuando las disposiciones determinadas por el reglamento de grados y títulos de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Gamaniel Blanco Murillo”, presento ante ustedes el trabajo de investigación Intitulado: **Impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años en la institución educativa jardín de niños “José Carlos Mariátegui” – Paragsha**, con el propósito de demostrar la correlación que concurre en el campo de acción que son los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la institución en mención, facilitando estrategias didácticas asentadas en diversas técnicas del uso de los materiales didácticos, de modo que los niños van optimizando su aprendizaje en la matemática.

Vuestro trabajo de investigación esboza una propuesta que implanta mejorar el aprendizaje de la matemática de los niños de 5 años a través de la aplicación de materiales didácticos, referente a los cambios constantes que se han mostrado en la sociedad, en particular en la enseñanza de la matemática en la primera infancia, mismo que repercute en los niños volviéndolos tímidos y retrasando el aprendizaje de la matemática.

Para obtener el grado de bachiller con mención en Educación, el presente trabajo de investigación se organiza de la siguiente manera:

**Capítulo I Problema de Investigación;** aquí se aborda el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación de la investigación y objetivos.

**Capítulo II Marco Teórico Conceptual;** en esta parte es donde se aborda los antecedentes de estudio, bases teorías relacionado al tema y definición de términos básicos.

**Capítulo III Metodología de Investigación;** se menciona el tipo de investigación, método, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y análisis de datos.

**Capítulo IV Marco Práctico;** aborda el diagnóstico del contexto, sistematización de la investigación y evaluación de los resultados.

Por último, se presentan las Conclusiones, a las que llegamos después de realizar el estudio correspondiente al tema de la investigación; las recomendaciones, hablamos sobre la investigación y entidades a las que se les recomienda acerca de los temas investigados; y al final las Referencias bibliográficas de apoyo a la investigación y los anexos que sustenta nuestra investigación.

Dejamos a consideración de ustedes, esperando el veredicto para proceder a la sustentación del presente trabajo de investigación

**LAS AUTORAS**

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

A nivel internacional encontramos una gran variedad de opiniones de diferentes pedagogos acerca de la importancia de los materiales didácticos a la hora de enseñar la matemática para lograr un aprendizaje significativo de los estudiantes. Sin embargo, este persiste como un desafío constante generalizado en educación, y así encontramos opiniones que concuerdan las cuales mencionan que dichos materiales deben de ser adaptables y diversificables lo cual satisface en su mayoría las necesidades de una gran cantidad de estudiantes. En el resultado de evaluaciones estandarizadas muestra que la mayoría de estudiantes a nivel mundial enfrentan dificultades para la comprensión en el desarrollo del pensamiento matemático, esto se vería reflejado en la necesidad de abordar la matemática de manera efectiva. Los materiales deben ser flexibles cumpliendo con diferentes estilos de aprendizajes.

Las estrategias de enseñanza y el tipo de currículo que se maneja en diferentes países aseguran que los estudiantes adquieran una base sólida en las matemáticas y al priorizar el tipo de material podemos mencionar que el rango es de un éxito de relevancia, abordando la facilidad de comprensión de un tema en específico y el tipo de estilo de aprendizaje que puede ser desde visual hasta el experimental, y optar por un material que cumpla con los diversos tipos de

aprendizaje aseguran el éxito, pero la falta de comprensión matemática no solo impacta en el desempeño académico sino también en su formación integral, teniendo en cuenta los desafíos constantes; esto destaca la importancia para desarrollar enfoques pedagógicos innovadores y recursos educativos pertinentes y motivadores.

El problema central al desarrollar el aprendizaje de la matemática en los distintos niveles de la educación nacional, es un conflicto social el cual comprende que en los distintos niveles hay muchas controversias las cuales no colaboran al manejo de los recursos o materiales que pueden utilizarse en esta área. La mayoría de docentes de las diferentes regiones del Perú, deben de ser contextualizados a la región o localidad que se encuentran y que el mismo debe de seguir con la alineación del currículo nacional, cumpliendo con las competencias, capacidades y desempeños que se indican dentro del programa.

En la región de Pasco al no poder contar con una base sólida de la comprensión básica de la matemática hace que se dificulte el desarrollo y se puede presenciar que la Unidad de Estadística del MINEDU realiza la recolección y análisis de datos para brindar un panorama integral de la educación donde se revela que los estudiantes tienen muchas dificultades para el desarrollo y comprensión de las matemáticas y para contrarrestar este efecto se realiza anualmente un concurso motivador para las maestras de educación inicial que se titula “Buenas Prácticas Docentes” donde maestras de diferentes instituciones educativas del nivel inicial exponen sobre los materiales didácticos no estructurados hechos por ellas y sus estudiantes, a su vez comparten el nivel de logro de aprendizaje que obtuvieron en el progreso del pensamiento lógico, en el uso de los materiales didácticos empleados en sus aulas.

En la localidad de Cerro de Pasco se observa que los materiales didácticos desempeñan un papel fundamental en la realidad socioeducativa. Estos recursos pedagógicos en el área de matemática son mecanismos claves

en enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permiten a los docentes presentar de manera visual y práctica los contenidos educativos. Además, los materiales didácticos fomentan la participación activa de los estudiantes, estimulando el interés y la motivación por aprender. Existen desafíos socioeconómicos y culturales, en el uso de materiales didácticos adecuados que contribuye a superar barreras y promover la calidad educativa. Estos recursos se adaptarán a las necesidades y características de los estudiantes, que facilitará su acceso a la educación, brindando oportunidades de aprendizaje equitativas para todos.

Para ejecutar el trabajo de investigación se observó la dificultad en el aprendizaje del pensamiento lógico matemático, pese a la dinámica y diversos métodos o estrategias de enseñanza de la matemática no conciben captar la esencia en la actividad diaria y a su vez cumplir con el criterio de evaluación. Durante la ejecución de nuestras prácticas hemos observado que en la Institución Educativa Jardín de Niños “José Carlos Mariátegui” hay dificultad en el aprendizaje específicamente en el desarrollo del pensamiento lógico Matemático en los niños de 5 años.

Plasmado en el cuaderno de campo y mapas de calor obtenidos y rellenados en base al logro de las competencias, capacidades, desempeños y criterios de evaluación se llegó al planteamiento del problema a investigar considerando en los registros ya mencionados en la institución educativa Jardín de Niños. “José Carlos Mariátegui” en los niños de 5 años presentan dificultades para desarrollar el pensamiento lógico y comprender las matemáticas, que a su vez se logra la comprensión de sus conocimientos con materiales didácticos (estructurados y no estructurados), para lo cual se requiere conocer los factores más representativos para el progreso de aprendizaje.

En base a lo mencionado y habiendo obtenido diferentes fuentes a nivel nacional y local donde relatan hechos sobre el aprendizaje y la importancia de

los materiales didácticos en la aplicación de aprendizajes en los estudiantes. Por lo cual realizamos diferentes planteamientos que corroborar, teniendo en cuenta el Título tentativo del proyecto “Impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la I.E. J.N. “José Carlos Mariátegui”, ubicada en Cerro de Pasco, se ha observado una preocupante situación en el proceso de aprendizaje de matemáticas

## **1.2. Formulación del problema**

A pesar de los esfuerzos de los docentes y del currículo educativo establecido, existe una percepción de que los resultados en el desarrollo matemático de los estudiantes no alcanzan su máximo potencial. La aplicación de materiales didácticos en la enseñanza de la matemática se ha convertido en un aspecto central para la enseñanza de las matemáticas, especialmente en las primeras etapas educativas. Sin embargo, surge la incertidumbre sobre la efectividad de los materiales didácticos utilizados actualmente en la I.E. JN “José Carlos Mariátegui” y su impacto real en el nivel de aprendizaje de educación inicial. En el contexto del nivel inicial, se plantea las siguientes interrogantes:

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuál es el impacto de los materiales didácticos que favorece el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

1. ¿Cuáles son los efectos de la utilización de materiales didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui”- Paragsha?

2. ¿Cuáles son los desafíos que enfrentan los educadores en la selección y aplicación de materiales didácticos en la enseñanza de la matemática que favorecen el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha?

3. ¿Cuál es la calidad de impacto de los materiales didácticos que existe entre la dimensión formativa y el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5?

### 1.3. Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación surge del problema detectado en la IE JN “José Carlos Mariategui” de Paragsha de la provincia Pasco, en donde se detectó las dificultades que presentan en el aprendizaje de los niños y niñas de 5 en el área de matemática, por lo que vimos la necesidad de hacer la investigación, que contribuirá en la mejora del aprendizaje de los niños y niñas del nivel inicial, con el objetivo de indagar los factores que determinan el aprendizaje de la Matemática en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que poseen los agentes educativos de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariategui”. Sin desestimar de las otras estrategias educativas que sirven en el desarrollo de la niñez, por nuestra parte abordamos, aquellos recursos basados en posibles materiales que desarrollan lo cognitivo en el niño, las que deben sistematizarse pedagógicamente y contribuir dentro del desarrollo de aprendizaje de los estudiantes de 5 años del ámbito educativo mencionado.

La investigación busca materializar los diferentes estilos de aprendizaje de forma muy didáctica para poder lograr una buena retención de aprendizaje de los niños(as) de 5 años. Cada material seguirá un proceso didáctico en el área de matemática empezando por la **Vivenciación** (vivenciar las situaciones a través del propio cuerpo y del movimiento), **Manipulación** (manipular, experimentar, favorecer la acción sobre los objetos), **Representación** (representación gráfica y simbólica), **Verbalización** (verbalizar las observaciones, acciones y los descubrimientos efectuados, a través de la interacción, el dialogo).

En diferentes estudios realizados con relación a la influencia de los materiales didácticos para el aprendizaje de un área en específico es tratado en

un mínimo porcentaje a nivel nacional, en este trabajo pretendemos abordar nuevos modelos de materiales didácticos para el aprendizaje de la matemática que puedan desarrollar más de un estilo de aprendizaje de los estudiantes de 5 años del nivel inicial.

Con la investigación se presenta la propuesta de viabilidad con el uso de los materiales educativos aplicables al realizar y además la empleabilidad del tiempo en el cumplimiento del desarrollo de actividad de aprendizaje lo cual disminuye la cantidad de elementos a requerir, pero a su vez aumenta la efectividad de comprensión de la actividad diaria

#### **1.4. Objetivos de la Investigación**

##### **1.4.1. *Objetivo General.***

Comprobar el impacto de los materiales didácticos que favorecen en el desarrollo del aprendizaje de la Matemática en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha.

##### **1.4.2. *Objetivos Específicos.***

1. Identificar el efecto de la utilización de los materiales didácticos en el aprendizaje del pensamiento lógico matemática en los niños de 5 años de edad, de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha.

2. Determinar los desafíos que enfrentan los educadores en la aplicación de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha.

3. Evaluar el impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática, en los niños de 5 años de edad, de la Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” Paragsha.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

#### **2.1. Antecedentes de estudio:**

Rincón, A. (2010). En su trabajo de investigación titulado “Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación Preescolar” en la Universidad de los Andes. Aplicó la investigación cualitativa descriptiva con un grupo de 2 docentes y 25 niños y niñas de preescolar, del Centro de Educación Inicial “Arco Iris” del estrado de Mérida - Venezuela, utilizando la técnica de: Observación directa y entrevistas, llegando a las siguientes conclusiones: El uso del material didáctico como estrategia permitió la motivación en los niños (as), despertando en ellos la curiosidad, la atención y reduciendo la ansiedad produciendo efectos positivos. El material didáctico beneficia el proceso de aprendizaje, les ayuda a los estudiantes a desarrollar la atención, permitiendo la concentración sobre sí mismo. El material didáctico eleva la función de los sentidos para consentir de manera fácil a la adquisición de las habilidades y destrezas. El material didáctico sitúa los conocimientos, en un ambiente lúdico, de manera favorable y satisfactoria en los estudiantes.

Vilca y Charca (2002), investigación realizada en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, tesis titulada, "Los juegos matemáticos como estrategia cognitiva, en el aprendizaje significativo, de sistemas numéricos y funciones, en los alumnos del primer grado del C.E.S. "QUICHO", del Distrito de Ollachea-

Puno." Concluye: Los juegos matemáticos posibilitan la organización de actividades de aprendizaje con sentido, comenzando con la presentación de un problema, identificando competencias y contenidos específicos, generando interés y fomentando la satisfacción por la adquisición de conocimientos matemáticos. Es una estrategia cognitiva que mejora el nivel de aprendizaje de los contenidos, abarcando aspectos procedimentales, conceptuales y actitudinales en el ámbito de las matemáticas.

Albornoz, Arce, Peña y Ramos (2010) investigación realizada en el I.E.S.P.P. "Gamaniel Blanco Murillo" trabajo de investigación titulado "La importancia de los materiales educativos en el desarrollo de la capacidad comunicativa de los niños menores de 5 años de edad de la IEI Ovidio Decroly– San Juan - Yanacancha". Concluye que: el presente estudio investigativo se llevó a cabo con el propósito de conocer cómo los niños menores de 5 años logran sus habilidades comunicativas mediante la aplicación de los diferentes tipos de medios y materiales educativos, y las opiniones que poseen al respecto las docentes y padres de familia de la IEI "Ovidio Decroly". El propósito primordial fue conocer que materiales ayudan al desarrollo de la sesión de aprendizaje, para obtener un aprendizaje significativo.

Coz, Fernández, Olazo, Rojas y Torres (2004) investigación realizada en el I.E.S.P.P. "Gamaniel Blanco Murillo" trabajo de investigación titulado "Influencia de los materiales educativos en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área lógico matemático de los niños del II ciclo de la E.P.M. No. 34409 Huayhuay, distrito de Ninacaca". Concluye que: tiene por finalidad conocer la elaboración, el uso, funciones, entre otros de los materiales educativos, ya que el material didáctico es parte fundamental de la enseñanza, ahí el aprendizaje se hace más activo e interesante, se establece una mayor compenetración entre el docente y los alumnos y éstos se convierte en

verdaderos colaboradores del trabajo escolar apoyando la construcción de sus conocimientos

## **2.2. Bases teóricas de las variables**

### **2.2.1. Materiales didácticos en el nivel de educación inicial**

#### **A. Conceptualización de material didáctico**

El material didáctico es un instrumento importante para el logro del aprendizaje significativo en los niños, ya que constantemente hacen uso de las cosas que halla a su alcance, recalca que el material didáctico está hecho con el propósito de aumentar el desarrollo personal del niño. Además, la creación de los materiales tiene como propósito permitir al estudiante a maniobrar y explorar objetos de su alcance, lo cual favorece en el niño a fortificar su desarrollo mental y su capacidad de autoconstrucción, avalando así un mejor aprendizaje.

Según Cebrián (citado por Cabero, 2001) define al material didáctico, como objetos, equipos y herramientas tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medio ambientales, utilizados en diferentes formas de representación simbólica, y como referentes directos de la realidad. Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos o introducidos en el proceso de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículum. (p. 45)

De igual manera Aragón (1989) define a los materiales didácticos como “el conjunto de recursos o medios auxiliares de la instrucción del que el maestro se vale para la presentación de los conocimientos, que el programa escolar exige y que debe ser captadas por el mayor número de sentidos, de los alumnos, aprendiendo con facilidad, claridad, concreción, haciendo que la obra educativa sea amena y llena de vitalidad alejada de toda rutina” (p. 12)

Podemos decir que el material didáctico es una herramienta que facilita el aprendizaje, cuya peculiaridad es la de despertar el interés de los estudiantes.

A facilitar la labor docente, por ser sencillo, consistente y adecuado a las competencias académicos.

## **B. Clasificación de los materiales didácticos para educación inicial**

En educación inicial es de suma calidad los materiales didácticos. Debido a que, los estudiantes menores de 5 años aprenden la matemática al observar, tocar y manosear el material concreto. Los niños investigan cada detalle del material a través de sus sentidos, ya que para ellos distraerse es aprender. Por ello se clasifica en:

### **Materiales didácticos estructurados**

El material didáctico estructurado ha sido hecho especialmente con propósitos claros que tienen su propio patrón. Cada pieza del material es evidentemente estructurada el cual encaja. Los materiales didácticos estructurados ayudan al niño a desarrollar habilidades matemáticas en la resolución del problema.

Mesías & Ortega (2014) pág.46. Considera lo siguiente:

- ✓ **Rompecabeza.** Son variedades de piezas armables en un tablero, que son encajados según la imagen y el lugar que correspondiente.
- ✓ **Encajes.** Contienen planchas de figuras que encajan a los vacíos del tablero. También existen en forma de cubo, ya que su aspecto fundamental es que las planchas encajen a la figura correcta.
- ✓ **Enhebrados.** son varias perforaciones a través del cual el niño ensarta pitas de diferentes texturas. Tiene la finalidad desenvolver habilidades de la percepción, asociación, y adiestrar la motricidad fina.
- ✓ **Ensartado.** Es utilizado para colocar una pieza sobre otra. A la vez, son piezas caladas que se colocan sobre una base clave al cual pueda encajar. Fortifica la capacidad cognitiva del niño. puesto que, al momento de ensartar el niño tiene que observar, analizar y solucionar el problema.

- ✓ **Juego de construcción.** Piezas que tienen desiguales formas y tamaños que se enlazan entre sí. El niño puede crear diferentes estructuras objetos de su preferencia.

Según (Mayorga, 2017) Pág. 29. Materiales didácticos estructurados son los siguientes:

- ✓ **Cubos de Rubik.** Conocido como el cubo mágico. Sirve para que los niños puedan crear figuras geométricas. Tiene como propósito de que el niño desarrolle sus habilidades creativas e imaginarias. Por su complicación, el cubo de Rubik, debe ser usado con reserva con los niños de corta edad.
- ✓ **Dados numéricos.** Material didáctico estructurado en forma de dado. Vale como estrategia para trasladar a los niños hacia el pensamiento lógico. Con ello pueden reconocer números y tener nociones de cantidad.
- ✓ **Geoplano.** Es un tablero con el cual el niño(a) puede manipular con el propósito de mejorar sus habilidades matemáticas.
- ✓ **Regletas de Cuisenaire.** Conjunto de varillas de forma cuadrada uniforme; pero de diversas longitudes, que van en una escala de 1 a 10. Este material, apoya a la composición y descomposición de los números y secuencias mediante la maniobra, además ayuda a identificar colores y tamaños.

El propósito de los materiales didácticos estructurados es desarrollar las habilidades cognitivas de los niños. Pues al momento de utilizar los materiales el niño se concentra, observa y ve la forma de solucionar los problemas que se les plantea.

#### **Material didáctico no estructurado**

El material didáctico no estructurado está elaborado por recursos naturales recuperables del contexto que se logra usar de manera educativa. Estimula la curiosidad de los estudiantes, al manipular desarrolla y potencia sus habilidades cognitivas. El estudiante, al instante de hacer uso del material didáctico no estructurados actúa, piensa, razona y soluciona problemas

matemáticos en diversas situaciones. Se puede hacer de manera guiada o autónoma.

Además, los recursos que se pueden reciclar pueden ser plástico, papel, cartón, madera, etc. Con los cuales se puede elaborar diversos objetos que permitan al estudiante a ser más creativos, y sean capaces de interpretar lógicamente los sucesos del medio natural y social que los rodea. Una maestra dispuesta a potenciar todas las habilidades de aprendizaje del estudiante debe recurrir a elaborar diferentes tipos de materiales didácticos.

Mesías & Ortega, (2019), indica la clasificación del material didáctico no estructurado de la forma siguiente:

- ✓ **Material permanente de trabajo.** Materiales que se utilizan a diario en el aula, los pulmones, pizarra, cuadernos y fichas de trabajo.
- ✓ **Material informativo.** Material que ofrece información significativa al niño. Son los libros, afiches, revistas, videos, textos de cuentos los cuales la maestra desarrolla el aprendizaje de los estudiantes
- ✓ **Material ilustrativo visual y audiovisual.** Son dibujos, carteles, audios, grabaciones que implica en el proceso de aprendizaje y ayuda a percibir de manera más profunda los contenidos que se tratan en el salón de clase.
- ✓ **Material experimental.** Un material concreto mediante el cual el niño manipula, verifica las nociones y penetraciones mediante sus sentidos.
- ✓ **Material impreso.** Son materiales que tienen imágenes, símbolos y gráficas de acuerdo con la competencia que se está trabajando.
- ✓ **Materiales manipulativos.** Son materiales generalmente elaborado por los docentes usando recursos principales hojas bond, cartones y otros. Son conjunto de recursos que ofrecen una representación física permitiendo al estudiante experiencia de aprendizaje al explorar, con sus sentidos”

### **C. Materiales didácticos que apoyan en el progreso cognitivo**

Son materiales didácticos que, al instante de utilizar, llevan a pensar, analizar y plantear estrategias para la solución del problema. Apoyan en el progreso cognitivo del niño. Estos materiales didácticos tienen como propósito que el estudiante resuelven problemas al logro de la competencia.

- a. **Apoyo de los materiales didácticos en la construcción de nociones lógicas.** Cuando el estudiante maniobra, observa de cerca ciertos procesos, puede imaginar los acontecimientos en su dimensión original. Hacer una prueba delante de él puede permitir interpretar el conocimiento; continuar con los procedimientos le puede dar una idea del conocimiento e incrementar sus nociones del pensamiento lógico.
- b. **Comprender el mundo.** Las provisiones proceden de recursos naturales vivos. Aun lo que se vende en los mercados, proceden de algún animal o planta, que ha sido procesado, encajonado o preparado para poder convenirse en provisiones portable. El niño debe comprender que las matemáticas se encuentran en el mundo real y es aplicable en su vida cotidiana.
- c. **Construir nociones lógicas.** Se establece las relaciones lógicas entre dos objetos del medio: Ejemplo, una vaca y un vaso de leche, etc. El resultado de este proceso se le llama comúnmente correspondencia biunívoca de elementos de dos conjuntos, o de manera más general, implicación.

### **D. Importancia del material didáctico para el aprendizaje**

Son importantes, porque su uso durante la clase, apoyan a la comprensión de un contenido determinando. El uso adecuado de los materiales didácticos durante el aprendizaje, les permite a los niños bajo la acción facilitadora del docente, lograr un aprendizaje significativo, asociando el nuevo aprendizaje a los aprendizajes previos. Por tanto, su uso en el aula puede

consolidar la propia enseñanza, lo que quedará demostrado cuando los alumnos obtengan importantes resultados de aprendizaje.

Según (Mayorga, 2017, pp. 16-17) la utilización de los materiales didácticos en el proceso cognitivo involucra tres áreas principales:

- ✓ **Desarrollo de las habilidades cognitivas y lingüísticas.** En esta área se construyen conocimientos relacionando con su entorno y emprenden a realizar sus propios análisis del mundo que lo rodea generando preguntas e interrogantes, desarrollando el pensamiento crítico y creativo. Por ello, es significativo que la maestra del aula de las indicaciones claras precisas para que el niño pueda desenvolver sus habilidades cognitivas y lingüísticas. También, es importante para que los estudiantes desarrollan sus habilidades cognitivas, se les permite jugar con materiales didácticos a su alcance.
- ✓ **Desarrollo de las habilidades socio-afectivas.** Apoya a relacionarse con su entorno inmediato, desarrollando actividades que le permitirán tener una mejor convivencia, respetando su identidad personal. Ya que, es importante que el niño esté bien emocionalmente, como en relación con los demás. De esa manera, pueda ocuparse y comprender mejor los conocimientos.
- ✓ **Desarrollo de las habilidades motrices.** Admite al estudiante desenvolver sus capacidades cognitivas mediante la actividad psicomotriz. Asimismo, el manejo y manipulación de diversos materiales ayuda a desarrollar su motricidad fina, postural, espaciales y temporales permitiendo descubrir las propiedades de los objetos integrando nuevas experiencias, mediante el tacto y la vista permitiéndole tener una concentración, atención, memoria y dominio de su cuerpo.

Por otra parte, cuando el niño maniobra y examina un material didáctico, está haciendo uso de sus capacidades sensoriales. Porque observa, percibe y siente la textura de los materiales. Además, cuando realiza experiencias lúdicas

está abriéndose a nuevos espacios exploratorios. Estas experiencias favorecen la construcción del aprendizaje y fortalecen sus habilidades y capacidades cognitivas. De esa manera, se refleja la importancia de que los niños puedan utilizar materiales didácticos concretos con el propósito de despertar su interés y motivarlos a realizar actividades significativas.

## **2.2.2. Aprendizaje de la matemática en el nivel de Educación Inicial**

### **A. Fundamentos teóricos de aprendizaje a las matemáticas en la infancia**

Existen dos grandes tendencias dentro de las cuales pueden ser agrupadas las teorías psicológicas referentes a la construcción de conocimientos matemáticos, estas son las siguientes:

#### **La Teoría de la absorción**

Son propuestas que asumen al conocimiento por la cantidad de información memorizada. Información impresa desde el exterior y reforzada por todos aquellos esfuerzos pedagógicos que buscan consolidar un aprendizaje. Todos estos de origen experimentalista

En resumen, esta teoría afirma que el conocimiento se construye a través de la repetición de una actividad, recurriendo a la memoria para generar una copia de aquello que se está llevando a cabo. Precisamente en las matemáticas, esta teoría considera que deben ser tratadas como un producto culminado el cual debe ser absorbido por el niño mediante procesos pedagógicos.

#### **La Teoría cognitiva**

En oposición a la teoría de Absorción, esta supone que el conocimiento debe construirse desde el interior del individuo. La construcción del conocimiento debe ser un proceso que se lleve a cabo en el interior de la persona, en donde este pueda recurrir a sus conocimientos previos para relacionarlos con aquello que intenta entender, generando así un razonamiento lógico, que, a través de la razón, podrá resumirse en una conclusión. Este razonamiento lógico es el que ayuda al individuo a entender el proceso que envuelve a aquel concepto que

intenta incorporar. En relación a las matemáticas, la idea es que se enseñe al niño a construir una representación más clara de estas. El aprendizaje de las matemáticas en la educación inicial, consistirá en la manera en la cual el docente logre traducirlas para los niños, haciendo uso de experiencias que puedan contribuir con la mente del niño, facilitando en él la construcción de relaciones a partir de este conocimiento.

Otras perspectivas, como la constructivista, involucran a teorías como la Piagetiana, la cual testifica que el conocimiento se construye a través de la interacción entre el individuo y su mundo exterior. Siendo el conjunto de acciones que este realice por, sobre y con el objeto, el descubrimiento que estallará el origen al conocimiento (conocimiento físico). A continuación, podrá relacionar este descubrimiento con sus experiencias previas dando inicio al origen del conocimiento (conocimiento lógico-matemático).

Por esta razón, será esta teoría la que reconozca que la construcción del conocimiento encuentra su origen en la conjunción de fuentes exteriores e interiores del sujeto. La teoría identificó tres variantes de conocimiento con ciertas características comunes: comportamiento subjetivo, conocimiento físico, conocimiento matemático lógico y social.

### **B. Características específicas del conocimiento lógico-matemático**

**No es directamente enseñable.** Existen complicaciones en enseñar estos procesos a los niños; por ello, se construyen a través de las relaciones que el individuo ha creado entre los objetos. Cada una de las relaciones que este pueda crear, serán una relación entre las relaciones previamente creadas. El individuo es una suma de sus experiencias.

**Siempre serán desarrolladas en dirección a una coherencia más significativa.** Esto es completamente independiente con la cantidad de estimulación que vaya a recibir el niño.

Una vez que se ha construido esta relación, nunca será olvidada. Podemos mencionar que el conocimiento de la matemática lógica se origina a partir de la relación psicológica comparativa entre individuos, y esta relación psicológica produce la relación entre y sobre objetos. Desde esta estructura comparativa, el individuo recibe una atención abstracta reflexiva, centrándose en la relación psicológica que establecerá el sujeto.

La construcción del aprendizaje encuentra su origen en la acción que el individuo realiza sobre los objetos y su contexto propiamente dados. Este proceso se genera desde la abstracción empírica o reflexiva. La primera se genera en la interacción con el objeto, este contacto físico le permite al sujeto obtener toda la información observable del objeto. La segunda, es el proceso mental que realiza el sujeto en base a los objetos con los cuales ha interactuado, generando relaciones entre ellos.

Estas relaciones permiten al niño encontrar una organización, agrupación y comparación de los objetos, pero, por sí mismas, dichas relaciones no son encontradas en los objetos, sino que surgen tras una construcción lógica del niño. Por esta razón, el momento ideal para que un individuo sea aproximado a contenidos de representación matemática, es el punto en donde el sujeto se encuentra más cercano a un enfoque que asuma prioritariamente a la actividad práctica como método didáctico para la construcción de conocimiento. Este punto es la niñez. En la medida que el niño tenga más posibilidades mentales de relación-viva arduas experiencias-será capaz de integrarse a contenidos matemáticos con mayor facilidad.

### **C. Aspectos intervinientes en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.**

Todos los pensamientos del niño se desarrollan a través de los sentidos y se origina en el aspecto sensomotriz. Estos pensamientos son el resultado de una o más relaciones entre el objeto y las relaciones generadas en las

experiencias previas del niño. Cabe recalcar, que las relaciones matemáticas por sí mismas, no existen; sin embargo, podemos asegurar que es posible darle a esta relación una interpretación de carácter matemático.

Algunas de las intervenciones en el desarrollo del pensamiento lógico matemático son las siguientes:

- **Conexión natural con la experiencia.** El que los niños puedan hacerse de razonamientos que expliquen el porqué de una interrogante o el procedimiento, paso a paso, de un proceso que permite en ellos captar los significados.
- **Refuerzo de la capacidad imaginativa.** En los inicios de los años de vida, en la medida que va adquiriendo conocimientos, el niño tiene la posibilidad de despegar su imaginación. El desarrollo de esta capacidad, impulsada por padres y docente, facilita al niño el reconocimiento de su forma perceptiva
- **Aprendizaje interactivo.** Entre el docente, niño y las actividades seleccionadas, para la construcción de un aprendizaje significativo, manteniendo una comunicación activa. En cierto grado, esto involucrará a los padres.
- **Creación de posibilidades de acción significativas.** Un niño requiere de participación directa y sólida en el contexto donde se encuentre para la construcción de un aprendizaje significativo.
- **Consideración del medio físico.** En relación con lo anterior, el medio por el cual el niño genera implicancia con aquello que va a interactuar, es a través de lo físico, siendo la base de su motivación, la implicancia directa.
- **Auto apreciación de su desarrollo afectivo y social.** Este es un mecanismo por el cual recalcar la competencia del niño y su posibilidad de alcanzar objetivos con esfuerzos de por medio. La individualidad de cada niño exige diferencias en su proceso de construcción de aprendizaje, por ello los tiempos serán relativos.

Si se busca favorecer la construcción de aprendizajes lógico-matemáticos, es necesario tener en cuenta las siguientes capacidades

- **La Observación:** El docente debe encontrar la forma de potenciar esta capacidad, logrando que el niño observe aquello que él necesita, es que se debe canalizar con libertad y respeto frente a la acción del niño, aquí se incorporan las herramientas pedagógicas, mayormente lúdicas. Cuando se observa con libertad, se tiene la posibilidad de absorber un mayor número de datos en relación a aquello que observa, estos se verán disminuidos si el niño siente tensión. Para el desarrollo de la atención, se tiene en cuenta: tiempo, cantidad y diversidad.
- **La Imaginación:** Se potencia con el desarrollo de actividades que tengan más de una posibilidad de solución. Cuando se habla de matemática dentro de la imaginación, no hacemos referencia abiertamente a aquello que se le pueda ocurrir al niño, sino, el conseguir que al niño se le lleguen a ocurrir todas aquellas posibilidades de solución según los principios, técnicas y modelos matemáticos.
- **La Intuición:** Todas las actividades dirigidas al desarrollo intuitivo no deben motivar a los estudiantes a utilizar técnicas de adivinación. La actuación lógica no involucra a la arbitrariedad. Llegar a la verdad sin necesidad de razonamiento, será comprendido como una intuición del sujeto.
- **Razonamiento lógico:** El razonamiento se definirá como una forma de pensar. Parten de una o más premisas (también llamadas juicios de verdad) y pueden sacar conclusiones basadas en algunos criterios de inferencia.

#### **D. Importancia de las matemáticas en educación inicial.**

No es una sorpresa el hecho de que los niños lleguen a las aulas con cierta información adquirida desde el hogar. Puntualmente al aspecto matemático, existen algunas nociones de las cuales muchos tienen cierto criterio, como, por

ejemplo, la numeración y el conteo, organización y proporciones, planificación y toma de decisiones, e inclusive, precios y compras.

Un currículo que se empeña en impartir conocimientos teóricos, no ayuda a comprender ni desarrollar capacidades, dicho de otra forma, no será posible que capacitar a los alumnos para que adopten una capacidad crítica en relación a las matemáticas. La fórmula más adecuada para que el niño logre formarse dentro del conocimiento lógico-matemático es buscar que este pueda interpretarla y la no aplicación de técnicas memorísticas que lo obliguen a recordar asociaciones por formas.

Los estudiantes emprenden a construir conocimientos lógicos matemáticos a través de acciones realizadas sobre objetos reales, verifican la efectividad del programa después de manipular el objeto, les ayudan a personificar el problema y a comprender la naturaleza de la situación.

En la etapa inicial, la capacidad de los niños para manipular objetos matemáticos, desarrolla su creatividad, reflexiona sobre su propio proceso de pensamiento, gana confianza, juega con sus propias actividades intelectuales, trasladarse a otras situaciones de la vida diaria y prepararse para nuevos desafíos técnicos (Caletto, 1999, p.78).

Entonces, es correcto concluir, que el aprendizaje en la educación inicial, y particularmente de los contenidos matemáticos, es principalmente un proceso social mediado, que se construye a través de la elaboración de significados y su relación con significantes.

#### **E. Desarrollo de las destrezas matemáticas en los niños.**

Según Roncal, M. (2012 p. 34), menciona que las matemáticas ayudan a los niños a desarrollar sus críticas habilidades de pensamiento y de resolución de problemas. Así como el cerebro ya viene programado para aprender y utilizar el lenguaje, el aprender y utilizar conceptos matemáticos también forman parte de la naturaleza humana.

Los niños son aventureros, conforme empieza a gatear y caminar para explorar su ambiente, manejan objetos y observan los diferentes tamaños de sus juguetes.

De manera natural empiezan a formarse ideas acerca de su ambiente y al hacerlo, aprenden los aspectos básicos de la matemática. Aprenden a:

- ❖ **Agrupar y clasificar:** agrupar objetos que tienen características en común, tamaño, forma y otros aspectos.
- ❖ **Reconocer números:** contar y luego comprender el significado de los números.
- ❖ **Explorar el espacio:** ver y explorar la manera en que las formas y las cosas se acoplen.
- ❖ **Reconocer formas:** conocer e identificar formas básicas. Conos, cuadrados, círculos, triángulos.

El sistema de numeración ha progresado y se han inventado mejores métodos de cálculo. Contar debe implicar más que recitar nombres, debería significar hacer pares de nombre, de números con objetos. Recitar los nombres de los números en ausencia de objetos reales es una cantidad que carece de sentido, tan inútil a la matemática como repetir las letras del alfabeto para aprender a leer. El conocer el nombre de los números rara vez significa comprender su significado.

Phillips (1971) En la teoría de Piaget, saber contar no significa entender el concepto de número. Entender el concepto de número requiere entender dos ideas:

- **La conservación:** se refiere al hecho de que, si dos conjuntos son iguales en número, ponga como ponga los objetos en cada uno de ellos, habrá siempre el mismo número de objetos igual en ambos. En otras palabras, el número se conserva, es decir, no se altera porque se altere la configuración perceptual.

- **La correspondencia uno-a-uno:** permite establecer que dos conjuntos cualesquiera son equivalentes en número si a cada objeto de un conjunto le corresponde otro objeto en el segundo conjunto. El alumno es capaz de dominar la secuencia numérica, es decir, que es capaz de empezar esta secuencia en cualquier término de la misma y contar progresiva o regresivamente a partir de él.
- **Nivel de cuerda:** la sucesión comienza en uno, pero los términos parecen estar unidos (tres, cuatro cinco...) Nivel de cadena irrompible: la sucesión comienza desde uno y los términos están diferenciados. Es el más común.
- **Nivel de cadena rompible:** la secuencia inicia a partir de cualquiera de sus funciones de sus términos en sentido ascendente o descendente.
- **Nivel de cadena numerable:** se aplica en procesos en los que se inicia por un término cualquier, descifrando a partir de él para dar otro término por respuesta.
- **Nivel de cadena bidireccional:** recorre imparcialmente en sentido descendente o ascendente, iniciando por un término cualquiera.

#### **F. Rol del docente en el aprendizaje de las matemáticas en los niños**

El importante rol que juega la docente en la educación integral del niño y que será efectivo en la medida que este logre conectar con la particularidad autónoma de cada niño. “La distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad para resolver problemas de forma independiente y el nivel potencial de desarrollo determinado por la resolución de problemas bajo la cooperación de un socio más capaz o bajo la guía de un adulto” (Carrera, 2009, p.94).

Teniendo relación con el rol de mediación que realizará el docente en el caso que el niño no logre explotar su potencial por sí mismo. Siendo esta la tarea más importante para un docente que se rige bajo un currículo cognitivo. Lo cual

quiere decir que el docente es competente en relación al niño, la finalidad de que el docente cumpla un rol de mediación es la siguiente:

- Actúa como catalizador, creando una relación cognitiva relevante entre los niños y sus expectativas.
- Cooperar con los niños para la comprensión de sus experiencias, aprendizajes nuevos y relaciones.
- Cultivar diversas formas de poder ver el mundo, impulsando al desarrollo de un criterio de comprensión más amplio.
- Ahondar en la resolución de problemas mediante el pensamiento sistemático.
- Como facilitadores, los maestros deben comprometerse a completar las funciones del aprendizaje de manera firme.
- Debe planificar anticipadamente el medio la situación de enseñanza, relacionando al niño con el ambiente de forma que este lo conduzca hacia el objetivo trazado.
- El docente debe encargarse de la estructura del ambiente para que, como recurso impulse indirectamente al niño hacia el objetivo.
- Traza objetivos con claridad y soporta al niño en su elección. Desarrolla indicadores que determinarán el alcance del objetivo.
- Como mediador, cumple una función permisiva y atenta, pero neutral. La idea es que desarrolle conocimiento en el niño de forma espontánea.
- Clasifica las actividades por grado de interés. Recurre a mecanismos que incorporen al niño en la sesión, buscando su participación.
- Genera preguntas exigiendo pasivamente respuesta. No hace uso de preguntas vacías.
- Ofrece, con criterio, un tiempo prudente para obtener respuesta por parte de los niños a sus preguntas. Propone opciones, es capaz de reformular y

construye conocimiento a raíz de las respuestas parciales obtenidas, evitando generar ansiedad sobre un niño si es que este no conoce la respuesta.

- Si realiza actividades grupales, se adhiere al tono de comunicación y una postura constructiva para el grupo, sin imponer su juicio, sugiere, comenta y desiste intervenir.
- No hace uso de su autoridad para imponer, escucha y deja tomar acción y busca constantemente la forma ideal de comunicarse.
- Hace uso de un lenguaje matemático en la medida que su grupo de niños es capaz de comprender. Incentiva a los niños a generar conceptos a raíz de sus capacidades comunicativas.
- Inculca en los niños la relación de lo que van a aprender con lo que ya saben

#### **G. La matemática en el currículo del nivel de educación inicial.**

##### **a. Fundamento de la matemática en Educación Inicial**

Las matemáticas es parte de la vida de los estudiantes desde temprana edad, su capacidad para explorar e interactuar con los objetos, permite ir captando la información que les ofrece la resolución de problemas a los que se afronta en su vida cotidiana. La interacción con los objetos les permite ir desarrollando capacidades que lo conlleva a agrupar, ordenar, hacer correspondencia, a vivenciar experiencia en el espacio al ir y venir, al entrar y salir de habitaciones, al meter y sacar juguetes; que ira logrando a partir de sus propias experiencias, facilitando a la docente a partir de actividades lúdicas que despierten el interés y motivación por el aprendizaje.

##### **b. Enfoque del área**

Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el Área de Matemática centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características: CNEB pág. 170

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.

- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución; esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, el estudiante construye y reconstruye sus conocimientos al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven los niños y niñas pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones. Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.

c. Competencias y capacidades para el aprendizaje en el área de matemática para los niños de 5 años. (CNEB 2016)

**1era. COMPETENCIA: Resuelve problemas de cantidad**

- Los niños **exploran objetos del entorno** y reconocen sus características (forma, color, tamaño, peso), estableciendo relaciones como **comparar, agrupar, ordenar o contar** utilizando sus propios criterios y de acuerdo con sus necesidades e intereses. Todas relacionadas en la vida cotidiana.
- Su **pensamiento lógico** se desarrolla progresivamente, permitiendo observar detalles más precisos y **ampliar las relaciones** entre objetos.

- Construyen la **noción de tiempo** mediante experiencias cotidianas, comprendiendo secuencias como “antes”, “después” o “ayer”, “hoy” y “mañana”.
- El **entorno educativo** debe ofrecer situaciones retadoras que fomenten la **resolución de problemas**, la manipulación de materiales y la comunicación de estrategias.
- La competencia integra tres capacidades:
  - Traduce cantidades a expresiones numéricas.
  - Comunica su comprensión sobre números y operaciones.
  - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

**2da COMPETENCIA: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

- Los niños establecen relaciones entre su cuerpo, los objetos y el espacio, explorando e interactuando con su entorno.
- A través del movimiento, **comprenden el concepto de espacio, forma y tamaño**, ubicándose y desplazándose en diferentes lugares expresando sus acciones y comprendiendo las expresiones "adelante", "atrás", "a un lado", "al otro lado"
- Al **observar y manipular objetos**, reconocen características perceptuales (forma, tamaño, longitud) y **comparan** entre sí (“más largo que”, “más pequeño que”).
- El entorno educativo debe **favorecer experiencias prácticas** que promuevan la observación, comparación y descripción de formas, posiciones y movimientos.
- La competencia integra tres capacidades:
  - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
  - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.

- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- d.** Condiciones que favorecen el desarrollo de las competencias relacionadas con el área de matemática
- Establecen actividades que animan a los niños el interés por solucionar problemas estableciendo relaciones, comprobando y comunicando sus métodos.
  - Establece y relaciona espacios fuera del aula, donde el niño establece relaciones de comparación de objetos que encuentra en diversos lugares agrupándolos por categorías, según sus pesos, formas, etc.
  - Construye diversos materiales a través de bloques, cajas, botellas y cajas con diversos, para así beneficiar el proceso lógico matemático al momento de congregar, seriar, ordenar y realizar más actividades.
  - Realiza preguntas y cuestionarios que les permitirá establecer semejanzas entre otros objetos, donde les ayudara a reflexionar sobre los resultados que consiguieron durante el procedimiento, para así motivarles a encontrar nuevas estrategias para sus soluciones.

#### **H. Secuencia metodológica del área de matemática en Educación Inicial.**

- **Vivenciación y Manipulación:** El niño para expresar algo, necesita antes experimentar sensaciones, realizar actividades que tengan significado personal, esto es condición primordial para que la actividad sea eficaz y la enseñanza sea de óptimos resultados. En este proceso, los niños realizan, habilidad, juegos y experiencias ligadas a su vida cotidiana. Pueden realizar paseos, visitas, dramatizaciones, experimentos sencillos, cantos, juegos de diversos tipos, rondas, imitaciones, etc. Es el momento donde el niño/a observa, experimenta, juega, manipula, las que se deben realizar fuera del aula, es decir al aire libre.

- **Representación Gráfica y Simbólica:** Los niños necesitan representar simbólicamente los conocimientos que van adquiriendo, para ello es necesario generar “espacios” que ofrezcan la posibilidad de afianzar el manejo verbal y simbólico de la matemática. Aquí, los niños/as realizan actividades utilizando material gráfico como tarjetas, carteles, siluetas, rompecabezas y las hojas o fichas de trabajo y requiere de mayor concentración por parte de los niños.

### **2.2.3. Propuesta del impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en educación inicial.**

Los materiales didácticos han sublevado nuestra razón del aprendizaje de la matemática, consintiendo esbozar estrategias y capacidades del pensamiento lógico en el aula en función a nuestro sistema cognitivo. Presentamos a continuación, la propuesta del uso de materiales didácticos según competencias.

#### **A. Propuesta de la Competencia: Resuelve Problema de Cantidad.**

Para abordar la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en Educación Inicial utilizando materiales didácticos, se propone estrategias que involucre la manipulación, la exploración y el razonamiento, adaptándose a los intereses y necesidades de los niños. El uso de materiales concretos, lúdicos y variados es fundamental para que los niños comprendan conocimientos, desarrollen estrategias de solución y se familiaricen con el pensamiento matemático de forma significativa.

#### **Estrategias con materiales didácticos para "Resuelve problemas de cantidad" en Educación Inicial:**

##### **1. Selección y elaboración de materiales**

**Aprovechar recursos del contexto:** Utilizar materiales que procedan de los diferentes contextos sociales, culturales y geográficos, inclusive materiales reciclados o de uso cotidiano como chapas, semillas, conchitas o botones.

**Materiales concretos no estructurados:** Estos materiales permiten al niño realizar combinaciones, agrupar, ordenar, comparar cantidades y resolver problemas de manera lúdica y significativa.

**Ajuste al nivel evolutivo:** Los materiales deben estar alineados con el desarrollo madurativo de los niños.

## **2. Diseño de actividades pedagógicas:**

**Vinculación con tareas concretas:** Las actividades deben estar directamente relacionadas con el propósito de aprendizaje y las necesidades del niño.

**Fomento de la exploración y la creatividad:** Permitir que los niños exploren, innoven y desarrollen su creatividad a través de la manipulación de los materiales.

**Establecer retos crecientes:** Diseñar actividades con niveles de complejidad progresivos para asegurar la transición exitosa de la educación inicial a primaria.

## **3. Proceso de enseñanza-aprendizaje:**

**Comunicación de resultados:** Animar a los niños a describir, explicar y demostrar cómo resolvieron los problemas, fomentando el debate sobre las estrategias y soluciones.

**Uso de recursos multisensoriales:** Incorporar materiales que estimulen varios sentidos, como el uso de cuentas, granos o cereal para representar operaciones.

**Evaluación formativa:** Utilizar la observación y listas de cotejo para valorar el progreso de los niños y brindar retroalimentación.

**Rol del docente:** El docente debe planificar las actividades, adaptar las explicaciones, plantear desafíos y mostrar la utilidad de las matemáticas en la vida real.

### **Beneficios del uso de materiales didácticos: Desarrollo de habilidades:**

Se desarrollan habilidades como la comparación, la equivalencia, la representación, la comunicación y la resolución de problemas.

**Mayor interés y participación:**

El material didáctico atrae la atención e incrementa su interés y participación activa en el aprendizaje.

**Aprendizaje significativo:**

Permiten un aprendizaje más profundo y duradero, al conectar los conceptos abstractos con la experiencia concreta.

**B. Propuesta de la Competencia: Resuelve Problema de Forma, movimiento y localización.**

Para desarrollar la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización" en educación inicial mediante materiales didácticos, se recomienda un enfoque lúdico y activo, que fomente la exploración, la manipulación de objetos, la resolución de problemas en situaciones del mundo real y la comunicación de la comprensión.

**Estrategias con Materiales Didácticos:**

**1. Actividades Lúdicas y Manipulativas:**

Utilizar materiales concretos como bloques de construcción, rompecabezas, figuras geométricas, mapas y otros objetos permite a los niños explorar formas, tamaños, texturas y relaciones espaciales. Juegos como encajar, apilar, clasificar y construir ayudan a desarrollar la comprensión de conceptos geométricos.

**2. Resolución de Problemas Contextualizados:**

Diseñar actividades donde los niños deban usar materiales didácticos para resolver situaciones prácticas, como organizar juguetes en un espacio determinado, crear un camino en un plano sencillo o identificar figuras en su entorno.

**3. Comunicación y Representación:**

Animar a los niños a describir lo que están haciendo, explicar sus estrategias al usar los materiales y a representar sus creaciones a través de dibujos o

modelos. Se pueden utilizar materiales como plastilina, arcilla o papel y lápices para estas representaciones.

#### **4. Exploración del Espacio y el Movimiento:**

Incorporar actividades que impliquen el movimiento corporal, como seguir instrucciones para ubicarse en un espacio determinado, simular recorridos en un mapa o imitar posturas y movimientos de figuras geométricas. Materiales como aros, conos o telas pueden ser útiles para estas actividades.

#### **5. Aprendizaje Colaborativo:**

Fomentar el trabajo en equipo utilizando materiales didácticos, donde los niños colaboren para alcanzar un objetivo común, discutiendo y compartiendo ideas sobre cómo usar los materiales para resolver un desafío.

#### **6. Uso de Recursos Digitales (si aplica):**

Aunque el enfoque principal es en materiales concretos, se pueden integrar herramientas digitales interactivas que simulen la manipulación de formas y la exploración del espacio, siempre complementando la experiencia física.

#### **Consideraciones Pedagógicas:**

**Enfoque centrado en el niño:** Permitir que los niños experimenten y descubran por sí mismos, guiándolos con preguntas y observaciones.

**Adecuación a la edad y desarrollo:** Seleccionar materiales y actividades que sean apropiados para el nivel de desarrollo de los niños de educación inicial.

**Ambiente de aprendizaje motivador:** Crear un espacio donde los materiales estén accesibles y los niños se sientan seguros para explorar y experimentar.

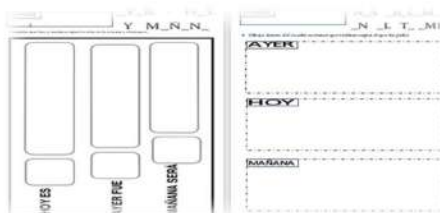
**Evaluación formativa:** Observar y registrar el progreso de los niños, ajustando las estrategias según sea necesario.

- ✚ Pedimos que pasar al frente y completar el cuadro con acciones que realizaron esos días.
- ✚ Explicamos la importancia de ubicarse en el tiempo.
- ✚ Recogemos información y debatimos sobre las maneras de ubicarnos en el tiempo.

#### REPRESENTACION GRAFICA Y SIMBOLICA

Terminando con el debate realizamos 2 extensiones de aprendizaje primera consta en ubicarse en el tiempo a través de números y los días de la semana y reproducirlo, la siguiente ficha de extensión consiste en dibujar acciones que realizas recordando un día antes y después.

#### VERBALIZACION:



Pedir a los niños que expongan su trabajo que realizaron de ubicarnos en el tiempo.

Terminando con la actividad dialogamos sobre las diversas formas de ubicarnos en el tiempo.

#### CIERRE

#### RETOALIMENTACION:

Dialogamos con los niñas y niños a través de las siguientes preguntas: ¿Qué realizamos hoy? ¿Para qué nos servirá lo aprendido? ¿Cómo te sentirte al realizar la actividad?

#### ACTIVIDAD DE HIGIENE Y ALIMENTACION

Se lavan las manos con agua y jabón.

Agradecen a Dios por los alimentos.

Entonan la canción de los alimentos y tachos de basura.

### MANIPULACION DE MATERIAL CONCRETO:

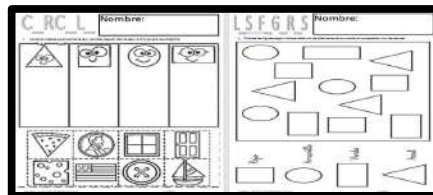
- ✚ Se les presenta siluetas de las figuras geométricas.
- ✚ Explicamos cada figura geométrica y relacionamos con siluetas de objetos que podemos encontrar en el aula.
- ✚ Presentamos nuestra caja misteriosa donde encontraremos objetos que podemos observar dentro del aula para relacionarlo con las figuras geométricas.



- ✚ Pedimos a cada niño que salga adelante y meta la mano a la caja misteriosa y saque una silueta para relacionarlo con las figuras geométricas.
- ✚ Recogemos información y debatimos como y porque relacionamos cada figura geométrica con dicha silueta.

### REPRESENTACION GRAFICA Y SIMBOLICA

Terminando con el debate realizamos 2 extensiones de aprendizaje primera consta en que colorear las figuras según indique cada uno de ellas teniendo en cuenta la comparación con las demás, la siguiente ficha de extensión consiste colorear las imágenes que encuentras de bajo y recórtalas; pegue en cada fila según la forma de figura que corresponda.



### VERBALIZACION:

- ✚ Pedir a los niños que expongan su trabajo y que reconozcan cada figura.

### CIERRE

### RETROALIMENTACION:

Dialogamos con los niñas y niños a través de las siguientes preguntas: ¿todas las figuras tendrán la misma forma? ¿Cuáles son las figuras geométricas?

#### ACTIVIDAD DE HIGIENE Y ALIMENTACION

- Se hacen la limpieza de las manos con agua y jabón.
- Reconocen a Dios por los alimentos.
- Entonan la canción de los alimentos y tachos de basura.
- Ingieren sus alimentos.
- Observamos a los estudiantes durante el juego que realizan.

#### JUEGO AL AIRE LIBRE

Observamos a los alumnos durante el juego que realizan.

Pasan a las aulas

### 2.3. Definición de los términos básicos

**Aprendizaje:** Procedimiento psíquico mediante el cual se logran habilidades, conocimientos, conductas y valores, que deriva del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Capacidad.** Designa la posibilidad y la capacidad de un sujeto para desarrollar actividades o para cumplir con una tarea. De ahí que la capacidad envíe a la actividad en la cual ésta se ejerce y a la serie de operaciones que requiere y que no se pueden relacionar con un solo tipo de asunto. (Galimberti, 2002, p. 162)

**Desarrollo del pensamiento:** El progreso del pensamiento es la propia capacidad de una persona y se desarrolla lenta y naturalmente a medida que crece. Puede ser estimulado, guiado y fortalecido a través de medios externos: la educación. Utilizar estrategias que estimulen la comprensión y el aprendizaje.

**Estrategia.** Es un sistema de acciones que se realizan con un ordenamiento lógico y coherente en función del cumplimiento de objetivos, es decir, constituye cualquier método o actividad planificada que mejore el aprendizaje y facilite el crecimiento personal del estudiante.

**Habilidades matemáticas:** Las habilidades matemáticas representan el proceso de describir, comprender, expresar y preocuparse por diferentes problemas del mundo, diferentes situaciones también nos brindan la necesidad de comprender sistemas de ejecución de comportamiento y encontrar soluciones, van más allá de la visión principal para el conocimiento.

**Materiales didácticos:** Los materiales te ayudan a comprender y desarrollar mejor el proceso de las matemáticas, del mismo modo que utilizas materiales para mejorar tu aprendizaje. Los materiales también aseguran que el niño reconozca y organice las habilidades que dependen de los materiales.

**Materiales no estructurados:** Los materiales no estructurados, son objetos que no tienen un uso específico por ello son ideales para desarrollar la imaginación y creatividad. Si damos al niño un sartén de juguete, imitará lo que ha visto hacer al adulto, pero si le ofrecemos elementos sin ningún fin en sí mismos, el niño se los adjudicará.

**Pensamiento lógico:** El pensamiento lógico, asimismo conocido como sentido común, es inherentemente individual, es decir, las opiniones existen en la mente de cada individuo y se crean; de igual forma tiene otro tipo de propiedades específicas como su funcionamiento de la mejor manera posible para organizar sus pensamientos e ideas.

**Razonamiento:** En el sentido más amplio, se entiende por razonamiento la capacidad de resolver problemas, sacar conclusiones y extraer conscientemente lecciones de los hechos, estableciendo las necesarias relaciones de causa y efecto y conexiones lógicas entre ellos. En un sentido más estricto podemos hablar de diferentes tipos de pensamiento.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación:**

En el presente estudio, se desarrolló el enfoque de la investigación cualitativa es una investigación exploratoria de acontecimientos o conocimientos de interés. En este sentido, la presente investigación se relaciona con la investigación acción, donde nos permitió intervenir en la realidad educativa, indagando, recopilando, analizando información de fuentes documentales, cuya finalidad es proponer el impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la institución educativa Jardín de Niños “José Carlos Mariategui” Paragsha.

#### **3.2. Método:**

El método de nuestra investigación desarrollada es la investigación acción participa, porque implica a todo el procedimiento de una exploración constante de nuestra práctica pedagógica a través de la reflexión crítica con la finalidad de mejorar y encaminar de acuerdo a las orientaciones del proceso de aprendizaje, por lo que, debemos ser consciente que, nuestro propósito es proponer

Una vez recogido las informaciones sobre los resultados de los instrumentos y actividades, utilizados en diversas técnicas, que nos ayudó a clasificar las ideas y los contenidos desarrolladas en la investigación.

#### **Reajuste de la información.**

Se reajusto los datos, haciéndola manejable y factible para ello, se aplicó la codificación y categorización del campo de acción en dispositivos de significado.

#### **Validación de la información.**

Se revalido elementos y discernimientos para que la información sea factible. Se validó los datos mediante afirmaciones, reconocimiento critica a las afirmaciones según las realidades y la producción de juicios.

#### **Disposición, representación de la información.**

Se instaló la información y organización mediante algunos formatos especiales. En el análisis de datos cualitativo se llevó a cabo en diferentes formas de habilidades y competencias de la información recabada

#### **Interpretación de la información.**

Después del análisis de la información, se construyó la interpretación de los datos obtenidos de la propuesta, los resultados se vincularon con los trabajos, se realizó una categorización crítica. Según las condiciones se realizó las explicaciones que permitió crear un marco referencial a la investigación. Se manejó los cuadros de doble entrada, según las necesidades. De la misma forma, se tomó en cuenta las tablas, entre ellos la frecuencia para interpretar los resultados, con la ayuda del cuaderno de campo.

#### **Triangulación de las informaciones.**

Las técnicas mediante los instrumentos de recolección de información se seleccionaron según las codificaciones y categorías de informaciones que lo ejecutamos agrupando a los instrumentos según su propósito, objetivo, tipo y forma la que inmediatamente codificamos y triangulo teniendo en cuenta los ítems y las alternativas.

## CAPITULO IV

### MARCO PRACTICO

#### 4.1 Diagnóstico del Contexto:

La Institución Educativa JN. "José Carlos Mariátegui" está ubicado en la Avenida el Minero S/N. Mz.27 Lote 6, AA.HH. José Carlos Mariátegui Sector 2 Paragsha, Distrito Simón Bolívar, Provincia de Pasco, brinda una educación de calidad.

#### **Población estudiantil**

**Nivel:** Atiende al nivel de Educación Inicial; de forma escolarizada; género mixto; turno de atención: mañana. La Población está constituida por la comunidad educativa de la Institución Educativa JN "José Carlos Mariátegui" del Distrito Simón Bolívar, Provincia Pasco está conformada por 25 padres de familia. La educación es de formación preescolar, tipo de gestión pública, corresponde a la UGEL Pasco, cuenta con 03 docentes y 1 auxiliar, tiene 3 secciones de 3, 4 y 5 años, aproximado 28 Alumnos.

**Indicadores:** Incremento del porcentaje de estudiantes que obtienen logro satisfactorio en sus aprendizajes en el área de matemática.

**Metas:** Al cuarto año, se incrementará al 100% el porcentaje de estudiantes que obtienen logro satisfactorio en sus aprendizajes en el área de matemática con apoyo de los materiales didácticos.

**Fortalezas:** Se elabora y se realiza el seguimiento de la programación curricular según la calendarización del año escolar y se obvian eventos que afectan su aprendizaje.

La directora realiza el monitoreo de la práctica pedagógica haciendo uso de las Rubricas de observación del aula u otros instrumentos para recoger información y realizar estrategias de reforzamiento en los distintos temas, haciendo énfasis en el área de matemática.

La maestra realiza la evaluación formativa de los aprendizajes, identifican dificultades e implementan estrategias de mejora.

**Debilidades:** Poca participación de algunas familias para realizar el acompañamiento de los aprendizajes adquiridos en el aula.

Las docentes tienen algunas dificultades para realizar la evaluación formativa y las acciones de tutoría con sus estudiantes.

**Metodología Educativa:** La Institución Educativa JN “José Carlos Mariátegui” del Distrito Simón Bolívar, Provincia Pasco, es una institución educativa de calidad que brinda al niño y niña una educación integral y los prepara para el éxito de la vida. Se viene trabajando con talleres y actividades plásticas. La intención es fortificar las competencias y capacidades, a través de la socialización. Los talleres vienen siendo realizado por las maestras del nivel de Educación Inicial. Para cambiar este horizonte, las maestras implementan actividades. Al término los niños cuentan con criterios de evaluación de las competencias del área de matemático, organiza y ejecuta las ideas de forma coherente la competencia de matemática. Asimismo, las maestras, socializan y retroalimenta de forma individual o grupal.

**NECESIDADES Y DESAFÍOS IDENTIFICADOS:** Desafíos en el procedimiento de las competencias del razonamiento lógico matemático en la resolución del problema. Identifica los retos específicos que los niños de 5 años enfrentan en su desarrollo del pensamiento lógico matemática.

Recursos disponibles: Analizar los recursos aprovechables para realizar actividades del pensamiento lógico matemático para mejorar el aprendizaje de la matemática.

## 4.2 Sistematización de la Información

### 4.2.1 Presentación, Análisis, e Interpretación de los Resultados.

La sistematización de los datos desempeña un papel primordial en el trabajo de la investigación. Su eficacia radica en su capacidad para dar una organización y sentido a la información resumida, admitiendo un análisis profundo de los datos y la reproducción de conclusiones sólidas.

A través del resultado, logramos organizar los aciertos de la investigación, lo que nos facilitó la caracterización de esquemas y relaciones reveladoras en el momento de la ejecución de las técnicas e instrumentos. Además, nos permitió revelar los resultados, asegurando la precisión.

### A. Resultados de la lista de cotejo de la aplicación de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la I.E.J.N. “José Carlos Mariátegui” Paragsha.

#### CUADRO 3

Síntesis de la lista de cotejo de los recursos didáctica en el aprendizaje de la matemática de los niños de 5 años

N° Ord.	CRITERIOS DEL PENSAMIENTO LOGICO	Logrado	Proceso	Inicio
01	Los alumnos asumen desafíos matemáticos e indagan estrategias propias para dar solución al problema	11	7	0
02	Los alumnos facilitan la atención a la maestra cuando le plantea realizar actividades estableciendo el de los materiales didácticos	9	8	1
03	Los estudiantes con materiales reciclados elaboran sus materiales didácticos para el desarrollo del área de matemática	11	7	0
04	Los estudiantes reconocen las figuras geométricas con el uso de los materiales didácticos.	10	8	0
05	Los niños aplicando los materiales didácticos puede clasificar objetos del salón y entorno de forma y color.	12	6	0
06	Los estudiantes utilizan materiales didácticos para comparar objetos por tamaño y grosor.	13	5	0

07	Los alumnos para desarrollar actividades matemáticas se interesan en el uso de materiales didácticos	10	8	0
08	Los estudiantes identifican la noción del tiempo utilizando tarjetas de acciones (ayer, hoy y mañana).	11	7	0

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E.J N "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 21-10-24

### **Análisis de los criterios del pensamiento lógico según escalas.**

#### **CUADRO 4**

#### **Los alumnos asumen desafíos matemáticos e indagan estrategias propias para dar solución al problema**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	11	61%
PROCESO	7	39%
INICIO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 21-09-24

#### **Interpretación**

Luego de observar el cuadro N°04, donde se destaca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes, asumen desafíos matemáticos y busca habilidades propias para dar solución al problema, ante la propuesta planteada. Se aprecia que de los 18 niños observados de 5 años que equivale al 100%, podemos decir que 11 niños y niñas que equivale un porcentaje de 61% si logrado buscar estrategias propias para la resolución del problema; mientras que 7 niños que se iguala a 39 % se encuentra en un proceso de buscar estrategias propias para dar solución al problema, debido a que nos falta mayor trabajo con la aplicación del uso de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas

#### **CUADRO 5**

#### **Los alumnos facilitan la atención a la maestra cuando le plantea realizar actividades estableciendo el uso de los materiales didácticos**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	9	50%
PROCESO	8	45%
INICIO	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 21-09-24

## Interpretación

Después de observar el cuadro N°05, donde se destaca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes de 5 años, ante la propuesta planteada. Se aprecia que de los 18 estudiantes observados que equivale al 100%, podemos indicar que 9 estudiantes que corresponde a un porcentaje del 50% si lograron prestar atención a la maestra cuando propone realizar actividades empleando los materiales didácticos; mientras que 8 estudiantes que se iguala a 45% se encuentra en proceso de prestar atención a la maestra cuando le plantea ejecutar actividades haciendo uso de los materiales educativas y 1 estudiantes que se equipara al 5% se encuentra en el inicio no logro facilitar atención a la maestra cuando le propuso ejecutar las actividades de aprendizaje con los materiales didácticos, debido a que el estudiante tiene problemas de atención. Donde se concluye que la mayoría de los estudiantes gracias a la propuesta lograron un nivel positivo y demostraron realizar sus actividades de aprendizaje con el uso de los materiales didácticos por su participación activa y desafiante.

### CUADRO 6

**Los estudiantes con materiales reciclados elaboran sus materiales didácticos para el desarrollo del área de matemática.**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	11	61%
PROCESO	7	39%
INICIO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 24-10-24

## Interpretación

Observamos el cuadro N°06, donde recalca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes de 5 años, durante la realización de la propuesta en la elaboración de materiales didácticos con materiales reciclados

para el proceso de las actividades de aprendizaje de matemática; comprobamos que de 18 estudiantes observados que relaciona al 100%; podemos indicar que 11 estudiantes en un porcentaje de 61 % si, lograron realizar los materiales didáctico para el apoyo del proceso de las actividades de matemática demostrando iniciativa; sin embargo 7 estudiantes que se equipara al 39% se encuentran en proceso en la elaboración de sus materiales didáctico demostrando ánimo al empezar a establecer las actividades y para concluir esto manifiesta que nuestros alumnos si puede canalizar sus iniciativas al elaborar los materiales.

### CUADRO 7

**Los estudiantes reconocen las figuras geométricas con el uso de los materiales didácticos.**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	10	55%
PROCESO	8	45%
INICIO	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 24-10-24

### Interpretación

Después de observar el cuadro N°07, donde se enfatiza los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes donde el estudiante reconoce las figuras geométricas. Se estima que de los 18 niños observados de 5 años que equipara al 100%, decimos que 10 estudiantes que relaciona un porcentaje de 55% si, logro reconocer las figuras geométricas con el uso de los materiales didácticos; mientras que 8 estudiantes que equivale al 39 % se halla en un proceso de reconocer las figuras geométricas con el uso de los materiales didácticos, debido a que le falta mayor trabajo y compromiso de la maestra al aplicar el uso de los materiales didácticos para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de preescolar.

## Interpretación

Después de observado el cuadro N°09, se destaca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes de 5 años, ante la propuesta esbozada. Se estima que de los 18 estudiantes observados que corresponde al 100%, podemos decir que 13 niños y niñas que equivale un porcentaje de 72% si, lograron comparar los objetos por tamaño y grosor con la utilización de los materiales didácticos; mientras que 5 estudiantes que se iguala a 28% se encuentra en proceso de comparar los objetos por tamaño y grosor haciendo uso de los materiales educativas. Donde concluimos que la mayoría de los estudiantes gracias a la propuesta lograron comparar los objetos por forma y grosor, adquirieron un nivel positivo y demostraron realizar sus actividades de aprendizaje en forma activa y desafiante.

## CUADRO 10

**Los alumnos para desarrollar actividades matemáticas se interesan en el uso de materiales didácticos**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	10	55%
PROCESO	8	45%
INICIO	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 25-10-24

## Interpretación

Después de observar el cuadro N°10, donde se destaca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes de 5 años, para desarrollar actividades matemáticas se interesan el uso de los materiales didácticos. Se estima que de los 18 niños observados de 5 años que se relaciona al 100%, podemos afirmar que 10 estudiantes que equivale un porcentaje de 55% si, lograron trabajar las actividades con contenidos matemáticos con el uso de los

materiales didácticas; mientras que 8 estudiantes que relaciona al 39 % se encuentra en un proceso de desarrollar actividades con contenidos matemáticos se interesan en el uso de materiales didácticos, debido a que se seguirá trabajando con los niños y que los contenidos de matemática no sea difícil y fortalece el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

### **CUADRO 11**

**Los estudiantes identifican la noción del tiempo utilizando tarjetas de acciones (ayer, hoy y mañana).**

VALORACIÓN	fi	%
LOGRADO	11	61%
PROCESO	7	39%
INICIO	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Lista de cotejo aplicado a los niños de 5 años de la I.E. JN. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 25-10-24

### **Interpretación**

Después de observar el cuadro N°11, se destaca los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes de 5 años, donde el estudiante identifican la noción del tiempo utilizan tarjetas de acciones. Se observa que de los 18 estudiantes que equivale al 100%, podemos decir que 11 estudiantes equivale un porcentaje de 61% si, lograron identificar la noción de tiempo utilizando tarjetas de acciones (ayer, hoy y mañana), sin embargo 7 estudiantes que equivale al 39 % se encuentra en un proceso de identificar la noción del tiempo utilizando tarjetas de acciones (ayer, hoy y mañana), debido a que le falta mayor interés y compromiso de la maestra al aplicar el uso de los materiales didácticos para facilitar el aprendizaje de las matemáticas en los niños.

### **A. Resultados de la entrevista a la maestra sobre los conocimientos de los materiales didácticos en el aprendizaje**

		<p>sus formas, su largo, su ancho, todo eso. También cuando nos toca psicomotricidad trabajamos con los materiales que los niños traen de casa que nos falta algo, trae sogas, o alguna cosa para saltar así. Con todas las cosas que hemos reciclados, aquí trabajos y elaboramos materiales para todas las sesiones de aprendizaje.</p>
	<p>¿En qué actividades considera oportuno la aplicación de los materiales didácticos?</p>	<p>Mayormente damos uso habitual en el área de matemáticas con la finalidad de lograr las competencias y que los niños aprendan a contar, asociar números con cantidades, realizar actividades de seriación y clasificación. Como ves aquí los materiales didácticos que utilizamos son traídos de casa y reciclados del campo, las hojas frescas, semillas, palos, piedras, chapas etc.</p>

Fuente: Entrevista aplicado a la docente de la I.E.J.N. "José Carlos Mariátegui" por el equipo de investigadoras el día 04-10-24

### **Análisis e interpretación de la entrevista a la docente**

La entrevista ha registrado el conocimiento de la docente de qué manera se aplica los materiales didácticos en los niños de 5 años de la Institución Educativa JN "José Carlos Mariátegui" y como se observa el cambio en el aprendizaje de la matemática.

### **En relación a la pregunta sobre Conceptualización del material didáctico**

**Pregunta A1.** Para usted, ¿Qué es un material didáctico? La maestra entrevistada referente a la pregunta en mención indica, que el material didáctico es un instrumento que sirve para la enseñanza y aprendizaje entre la maestra y los niños. Claro que es un medio o un instrumento, pero lo necesario es que a través del material se puede adquirir conocimientos nuevos, ya que permite palpar y manejar y como maestras debemos saber que nuestros estudiantes aprenden manejando los objetos concretos. Al palpar los estudiantes están desarrollando su aprendizaje como ayuda principal.

**Pregunta A2.** Usted ¿en qué instante utiliza los materiales didácticos? De la docente entrevistada indico, que ella utiliza en los sectores, porque ahí más que todo es aplicar el juego libre y los estudiantes tienen la libertad de elegir con los materiales que juegan desean o solamente utilizan su cuerpo, porque a veces

ellos juegan libremente a la escondida esas cosas no, no dice nada. Nos dirigimos a los sectores a la elección de ellos mismos y ellos eligen el material que quieren usar. Pero sería interesante utilizar los materiales didácticos en las clases aplicando sesiones significativas que relaciona con las competencias especialmente en el área de matemática. Así los niños también se conectan con el contenido que se realiza.

### **En relación a la pregunta sobre Concepto del pensamiento lógico**

**Pregunta B1.** Para usted ¿Qué es el pensamiento lógico? La maestra entrevistada referente a la pregunta menciona, que es el resultado del desarrollo de las habilidades y capacidades cognitivas, así como la penetración, procesamiento de información, el proceso de su lenguaje, pensamiento etc. Todos nos podemos dar cuenta, que un niño de 2 años no es igual de ninguna manera con un niño de 4 o 5 años, porque su pensamiento y lenguaje es más desarrollado en el niño de 5 años. Por ello el pensamiento lógico desarrolla las habilidades cognitivas del niño de manera de descubrir, de comunicar, pensar, expresa y da solución al problema. Así, la percepción, procesamiento de información, memoria, lenguaje y la resolución de problemas que realizan ellos. De acuerdo a su crecimiento va desarrollando sus habilidades. Al utilizar los materiales didácticos mejora su aprendizaje de los niños. Ya que el estudiante desarrolla sus capacidades a través de sus sentidos. Para adquirir conocimientos significativos el estudiante debe tener conocimientos previos como base de su aprendizaje a partir del contexto en relación a los materiales que lo rodea.

**Pregunta B2.** ¿Qué procesos metacognitivos suscita para desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes? La docente entrevistada indicó, que niños lo trabajan solos porque quieren investigar, pero también tienen ganas de compartir e incluso enseñarle el uso del material al otro compañero, pero en las

acciones metacognitivas lo hacemos de manera grupal porque es como un ejemplo no, frente a todos. La metacognición se refiere a la capacidad de pensar sobre nuestros propios procesos de pensamiento, es decir, ser conscientes de cómo aprendemos y cómo podemos mejorar nuestro aprendizaje. Implica conocer nuestras fortalezas y debilidades cognitivas, planificar nuestras estrategias de aprendizaje, supervisar nuestro progreso y evaluar la efectividad de esas estrategias. También podemos desarrollar las acciones metacognitivas como un cierre para hacer acordar a nuestros estudiantes lo aprendido y allí es importante plantear problemas de resolución, porque eso hace que el estudiante piense y procesa la información.

**En relación a la pregunta sobre Tipo de materiales didácticos: material estructurado y no estructurado**

**Pregunta C1.** ¿Qué tipo de material emplea usted para despertar el interés de sus alumnos? La docente entrevistada referente a la pregunta menciona, Bueno para despertar el interés de mis alumnos, tengo en cuenta los materiales que actualmente vengo trabajando que son materiales concretos. Y estos materiales son estructurados y algunos no estructurados, pero de acuerdo a la competencia a desarrollar lo utilizo especialmente en matemática, si no el niño no entiende. Lo importante son utilizar los materiales ya sea los estructurados que remiten desde el Ministerio de Educación y los no estructurados que el docente lo elabora con sus padres o sus niños de acuerdo a las necesidades e intereses. Los estudiantes prestan mayor atención siempre y cuando ellos también puedan manejar, por ello el uso debe ser frecuente en cada clase ya que el niño aprende la matemática manipulando los objetos concretos.

**Pregunta C2.** ¿Qué entiende usted por materiales didácticos estructurado y No estructurado? La maestra entrevistada indico. Bueno, el

material estructurado son instrumentos que nos envían desde el Ministerio de Educación, vienen con su propio patrón, pero aquí no siempre llegan y si llegan vienen incompletos, algunos faltan piezas o total no llegan con sus guías. Sin embargo, el material no estructurado es elaborado por el docente, ya que es un material improvisado que surge a partir de las necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, quiero trabajar cantidades entonces a los niños se les pide a que traigan productos de semilla, hojas secas, los palos, pajas, cartones, etc.

Sin embargo, podemos decir, en matemáticas, el material didáctico estructurado es aquellos diseñados específicamente para fines educativos, como regletas o bloques lógicos, mientras que los materiales didácticos no estructurados son objetos cotidianos o naturales que no tiene un propósito matemático predefinido, pero se utiliza para explorar conceptos matemáticos. En síntesis, podemos decir que los materiales estructurados y no estructurados se refiere a los recursos utilizados para el aprendizaje.

### **En relación a la pregunta sobre materiales didácticos que apoya en el aprendizaje cognitivo**

**Pregunta D1.** ¿Qué materiales didácticos empleas para promover las competencias de las áreas que matemática? La maestra entrevistada indico, mayormente utiliza materiales concretos que el niño puede maniobrar y palpar con las manos. Es así como ellos, descubren los colores, formas y la textura del material. Es que los niños aprenden jugando, percibiendo con los materiales didácticos. De igual forma indico que siempre es bueno confeccionar materiales con todos los recursos que uno cuenta. Si conocemos la importancia de los materiales podemos decir que es crucial para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ambos tipos de materiales facilita la comprensión y retención de información, motiva a los estudiantes, promueve la autonomía y la interacción, y

apoya a los educadores, además ayuda a desarrollar habilidades y destrezas, estimula los sentidos y permite la exploración y manipulación de conceptos.

### **En relación a la pregunta sobre la importancia del material didáctico para el desarrollo cognitivo**

**Pregunta E1.** ¿Qué importancia tiene los materiales didácticos en la educación inicial? La maestra entrevistada menciona, Para los niños menores de cinco años los materiales didácticos son muy importante ya que ellos aprenden manipulando, observando y divirtiéndose con eso aprenden. Ellos no pueden leer las lecturas y solo mencionarles como en una exposición sería pesado, por eso ellos necesitan ser partícipes y tocar materiales concretos.

Podemos decir también, que los niños desarrollan sus habilidades cognitivas con los materiales didácticos teniendo en cuenta diversas texturas, entonces si vemos que el alumno juega con material, está procesando sus sentidos sensoriales. Porque, cuando el alumno manipula los materiales no solo lo ve, sino que hace una serie de preguntas como: cómo está elaborado, para que sirve, de donde lo sacaron, porque pintaron de ese color etc.

**Pregunta E2.** ¿Cuál es la importancia del material didáctico para mejorar las capacidades cognitivas del niño? La docente entrevistada menciona, que el niño aprende tocando y manipulando los materiales didácticos ya que les queda el conocimiento adquirido y mejora su capacidad cognitiva. Posteriormente ese aprendizaje queda como una experiencia vivida en donde ha realizado diferentes estrategias para lograr su objetivo. Por ejemplo, yo en la pizarra no puedo escribir que 2 más 2 es 2, ellos no aprenden solamente mirando sino siendo parte de la actividad.

Su respuesta es interesante, pero, podemos mencionar que el material didáctico fortalece la capacidad cognitiva facilita el aprendizaje, estimula el desarrollo de habilidades y promueve la motivación y el interés por aprender, los materiales apoyan el proceso educativo, permite a los estudiantes a manipular, explorar, descubrir y observar, lo que a su vez contribuye a la construcción de conocimientos y al desarrollo de diversas capacidades cognitivas.

### **En relación a la pregunta sobre material didáctico pertinente al desarrollo cognitivo en el área de matemáticas**

**Pregunta F1.** ¿Qué materiales didácticos considera pertinente para el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas? La maestra entrevistada contesto, Los materiales didácticos estructurados enviados desde el MINEDU son instrumentos de muchísima ayuda, puesto que el rompecabezas, el tangram y otros ayudan a realizar actividades cognitivas para el logro de las competencias resolución de problemas y pensar hasta comprender.

Para nosotras es adaptarse a la realidad y recurrir a emplear los productos propios del contexto. Asimismo, con los materiales del contexto se puede elaborar diversos materiales y con ello se pueda ejecutar muchas actividades de las competencias de resolución de problemas. Los materiales elaborados son piezas de diversos tamaños y texturas, están elaborados con diferentes materiales, son manejados, observados y fortalece la construcción de los conocimientos matemáticos.

### **En relación a la pregunta Niveles de desarrollo cognitivo en el área de matemáticas**

**Pregunta G1.** ¿Cuál es el proceso del logro matemático en los estudiantes? La maestra entrevistada contesto, el proceso es primero el recojo

de información en donde al estudiante mismo se le permite explorar y percibir todo tipo de materiales para adquirir el conocimiento. Y en matemáticas la comprensión es cuando el estudiante a partir de la información logra recoger lo más resaltante en este caso organiza los objetos porque ya comprendió la intención más o menos a donde va.

El nivel de desarrollo cognitivo en el área de matemáticas se concibe como un proceso de adquirir conocimientos, porque el estudiante no puede transitar de frente a resolver un problema, sino que primero debe percibir la situación, para ello debe recoger información y luego analizarla.

El logro matemático se refiere al nivel de éxito que alcanza los estudiantes en matemáticas, medido a través de evaluación formativa. Este proceso involucra la utilización de capacidades de razonamiento lógico, resolución de problemas y comprensión conceptual tanto en situaciones académicas como en la vida diaria.

**Pregunta G2.** ¿Qué sabe usted del pensamiento lógico para el desarrollo cognitivo de los estudiantes? La maestra entrevistada respondió de la siguiente manera. Para que haya un pensamiento lógico matemático el estudiante no solamente debe coger si no debe de examinar el material, porque es importante que el niño haciendo uso del material concreto pueda interactuar y comunicar con los demás y pensar de que se trata y cuál es el propósito,

El pensamiento lógico es la adquisición de las nociones de matemática, esta se procesa a través de las habilidades de descubrir, percibir y examinar. De igual forma, el pensamiento lógico matemático es donde el estudiante no solamente debe tocar, si no explorar el material, que es de suma importancia que el alumno aprende haciendo uso del material concreto para interactuar y compartir con los demás.

### **En relación a la pregunta producción y ventajas del material didáctico**

**Pregunta H1.** ¿Cuál es la ventaja de elaborar los materiales didácticos no estructurados? La docente entrevistada en referencia a la pregunta indica. Bueno, para elaborar los materiales didácticos en el jardín lo que hacemos es reciclar los recursos que ya no sirven en casa. Los niños traen de casa y aquí lo clasificamos lo organizamos de acuerdo al propósito. Ya cuando esta seleccionados y clasificados los materiales en la hora de los talleres de arte elaboramos nuestros materiales didácticos. Pero la mayoría de los materiales son elaborados por las docentes con ayuda de los padres. A veces los padres de familia traen materiales más pesados y ellos mismos y ellos mismos lo trabajan en casa con la explicación de la docente de aula. Por ejemplo, para hacer nuestros sectores de nuestra vivienda los padres de familia traen cortados y diseñado para armar nuestra casa.

También debemos tener en cuenta cuando elaboramos materiales siempre tenemos que tener presente el propósito que vamos a lograr, para quién va dirigido y como vamos hacer. Los materiales que elaboramos tienen ventajas y deben ser con los recursos naturales de la zona, realizamos materiales didácticos con fines educativos.

### **En relación a la pregunta sobre el rol del docente en la aplicación de los materiales didácticos**

**Pregunta I1.** ¿Cuál es el rol del docente con la aplicación de los materiales didácticos? Referente a la entrevista a la docente sobre la interrogante ella respondió. Nosotras coordinamos para planificar con anticipación el uso de los materiales didácticos para nuestras clases. Programamos un día de salida junto a los niños y algunos padres de familia para salir al campo a buscar materiales del contexto, de ahí traemos algunos recursos reciclados para ver sus formas, su

para que los niños puedan explorar los materiales. Además, cuando la maestra emplea los materiales para sus actividades, siente que los estudiantes necesitan ayuda y por tanto considera pertinente el acompañamiento a cada equipo de trabajo. Allí se refleja la función de guía que cumple por medio del uso de los materiales. También, se puede observar que la maestra de aula elabora materiales de diferentes texturas con la finalidad de desarrollar el aspecto sensorial de los alumnos. Asimismo, estos materiales llaman la atención de los niños, porque están hechas de diferentes recursos llamativas. Se considera pertinente la utilización de materiales concretos de diferentes texturas, porque esto permite fortalecer las competencias matemáticas.

**Pregunta b. La maestra hace uso de los materiales didácticos, para incrementar la motivación y atención de los niños en el área de matemática.**

**Interpretación:** Para incrementar la motivación y atención de los niños en matemática, la maestra emplea los materiales no estructurados. Estas actividades no solamente son dirigidas por ella si no que considera oportuno la participación de los niños. De esa manera los alumnos profundizan la competencia seleccionada. Asimismo, los materiales no estructurados en su generalidad son recursos de diferentes texturas, esto permite a los niños captar conocimientos a través de los sentidos.

Asimismo, se considera que los materiales didácticos pueden aumentar significativamente la motivación y la atención en el aprendizaje de las matemáticas, porque permite a los estudiantes construir una comprensión más profunda de los conceptos abstractos, haciéndolos más accesible y atractivos.

**Pregunta c La maestra muestra materiales didácticos para fortalecer el pensamiento críticos de los niños.**

**Interpretación:** Las actividades que promueven el pensamiento crítico de los niños son los materiales didácticos concretos. La maestra del aula muestra los materiales que faciliten la resolución de problemas, así como la caja motivadora,

que está elaborado a base de cartón. Este material apoya a los estudiantes, trabajan haciendo uso de semilla. Otros materiales con los cuales se trabajó los ejercicios de resolución de problemas son las actividades de mayor, menor o igual. Esta actividad los alumnos lo realizan haciendo uso de los palos o troncos que se han reciclado. También la maestra usa materiales dibujados por ella misma, estos materiales en su mayoría son imágenes de figura y fondo, es decir de color blanco y negro.

**Pregunta d. La maestra muestra ejercicios en donde los niños puedan desarrollar sus habilidades matemáticas, mediante recursos didáctico.**

**Interpretación:** La maestra de aula empleando los materiales didácticos realiza sesiones de aprendizaje significativo. Además, empleando los materiales didácticos realiza ejercicios en el que los niños desarrollan habilidades matemáticas, así como la observación, atención y la comunicación del niño. También, la maestra de aula cumple la función de mediadora al utilizar los materiales didácticos en el aprendizaje, de esa manera se manifiesta el apoyo que brinda la maestra hacia los niños. Para que estas actividades empiezan la maestra da las indicaciones respectivas y los alumnos exploran siguiendo las indicaciones de la maestra.

**Pregunta e. La maestra usa materiales didácticos para desarrollar las capacidades cognitivas.**

**Interpretación:** La maestra, en todas sus actividades significativas siempre utiliza los materiales didácticos. Primero averigua y luego permite que cada niño explore los materiales. Asimismo, la maestra de aula efectúa la función de mediador en el uso de los materiales didácticos en el aprendizaje significativo de esta manera se refleja el apoyo que brinda la maestra hacia los alumnos.

## **PROCESO COGNITIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**Pregunta a. La maestra proporciona materiales didácticos para que los estudiantes puedan explorar sus conocimientos matemáticos.**

**Interpretación:** Las actividades en el área de matemáticas, la maestra proporciona materiales didácticos a los niños, la maestra por un momento les deja a los estudiantes a explorar para observar para qué sirve. La maestra en las actividades del desarrollo de competencias de matemática cumple el papel de mediador. Pero también a cada uno de los alumnos entrega un objeto que suena con el movimiento (son sonajas que produce sonidos cuando se mueve) este objeto al estudiante le sirve como un llamado a la maestra para que pueda acercarse. Cuando la maestra escucha el sonido se acerca hacia el niño y ambos resuelven el problema planteado

**Pregunta b. La maestra usa diferentes materiales para desarrollar las competencias matemáticas.**

**Interpretación:** La maestra en la mayoría de sus clases emplea materiales concretos. Para ello, plantea retos pequeños a los estudiantes, es decir actividades de resolución de problemas. Por ejemplo: la docente del aula entrega una caja con diferentes tipos de materiales pequeños. El reto es que los niños clasifican y agrupan según a las características que tienen los objetos. Los niños tienen que tratar de evaluar sobre cuántas maneras se puede clasificar y agrupar los objetos. para resolver este problema, los niños se ponen a conversar y proponer formas de resolución. También, uno de los niños ha agarrado el material y se acerca a los ojos para poder ver mejor o explorar. Luego, se pone a buscar otro material parecido o diferente para compararlo.

**Pregunta c. La maestra plantea actividades de conocimientos matemáticos que requieran analizar el pensamiento lógico**

**Interpretación:** La maestra plantea actividades de conocimiento matemático, así como los conocimientos matemáticos como: la clasificación, seriación, correspondencia, los tamaños y el cuadro de doble entrada. Puesto que, para que los alumnos puedan trabajar actividades matemáticas, la maestra del aula facilita materiales concretos. Estos materiales concretos sirven para que los

estudiantes puedan desarrollar el pensamiento lógico matemático al observar, analizar y explorar el material buscando la resolución del problema propuesta.

**Pregunta d. La maestra diseña actividades de resolución de problemas para desarrollar las capacidades cognitivas del estudiante.**

**Interpretación:** La maestra del aula plantea a los niños realizar actividades de resolución de problemas en un cuadro de doble entrada. Para ello, la maestra forma 4 grupos y cada uno con 5 estudiantes. En el cuadro de doble entrada ejecutan las actividades de correspondencia. Entonces, para que los estudiantes puedan desarrollar el problema se comunican entre ellos y conversan sobre el problema y luego cada grupo desarrollan aplicando diversas estrategias para completar el cuadro de doble entrada.

La maestra emplea materiales didácticos concretos con el propósito de fortalecer su aspecto sensorial y cognitivo del alumno. Puesto que cuanto más manibre e indague el material mayor desarrollo del pensamiento lógico y adquiere mayor conocimiento el alumno. Además, los niños al palpar y manipular materiales concretos están desarrollando sus capacidades cognitivas. Puesto que lo primero que hacen es asentar curiosidad y percibir todo lo que observa y palpa. De igual modo, con los materiales que tiene ejecuta y desarrolla el pensamiento lógico con el propósito de argumentar la estrategia empleada en el uso de estrategia.

**Pregunta e. La maestra plantea actividades con conocimientos matemáticos: clasificación, seriación y numeración.**

**Interpretación:** Los estudiantes del aula de 5 años realizan actividades motrices con contenidos matemáticos. En su mayoría ejecutan agrupaciones manejando su propio cuerpo y se desplazan. Esto permite que los niños puedan trasladarse de un sitio a otro. Además, los estudiantes reproducen las actividades principales, por ejemplo, en las sesiones de aprendizajes de matemática ejecutan actividades de disminuir y agregar, para ello manejan la estatura de su

cuerpo, el color de su ropa y el tamaño de sus cabellos. Por ejemplo, ¿cuántas niños vinieron hoy con el buzo azul del jardín? También indicaciones como “todos los alumnos que tienen polo del jardín pueden realizar brincos con un solo pie” ¿Cuántos niños no cumplieron con el brinco con un pie?

### **APLICACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO NO ESTRUCTURADO EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE.**

**Pregunta a. La maestra elabora material didáctico a partir de los recursos reciclados.**

**Interpretación:** La maestra elabora material didáctico haciendo uso de los recursos reciclados tanto por ella como por los alumnos. Los materiales didácticos son hechos según el contexto y necesidades de los alumnos. Estos materiales son hechos en la hora de recreo mientras los alumnos juegan y son cuidados por la señora de limpieza. Ciertas veces lo realiza solo la maestra y otras veces le ayuda la maestra de la otra aula de 5 años. Pues ambas se ayudan a elaborar materiales o algún material carente para sus actividades.

Ciertas veces la ayuda es recíproca puesto que en otros momentos también la docente devuelve la ayuda. De igual manera, los niños se interesan por confeccionar materiales didácticos. Puesto que estos materiales están hechos con colores, gomas, haciendo uso de temperas. También al momento de seleccionar los materiales los alumnos están originando el orden en el aula. Pues de esa manera los materiales estarán en su debido espacio y lugar.

**Pregunta b. La maestra establece espacios en el aula para la utilización de los materiales didácticos**

**Interpretación:** La maestra del aula tiene organizada los materiales didácticos según a los sectores que pertenece. Por ejemplo, en el espacio de matemáticas, están todos los materiales correspondientes al área realizadas por ella y los alumnos. También, en el sector de matemática están los materiales estructurados como: bloques lógicos, rompecabezas y base 10, etc. De la misma

manera, otros espacios de otras áreas están establecidas según el contenido de cada área. Cuando los alumnos utilizan los materiales que están en los sectores, al culminar lo guardan todo a su lugar. De ese modo, el aula se ve más establecida para que los alumnos se puedan sentir en un ambiente placentero. Y cómodo.

**Pregunta c. La maestra efectúa la función de mediador en la utilización del material didáctico.**

**Interpretación:** En cada sesión de aprendizaje significativa en donde se emplea los materiales didácticos, la maestra del aula efectúa la función de mediadora en la construcción del aprendizaje. Pues los materiales que los niños elaboraron ya están familiarizados, sin embargo, hay otros materiales que han sido elaborados por la maestra, los alumnos aún desconocen sus funciones del material. También, cuando los alumnos se dirigen a elegir materiales los sectores, la maestra acompaña y apoya a elegir. Además, la maestra al emplear los materiales didácticos desempeña la función de intermediario para la enseñanza y aprendizaje de los niños.

**Pregunta d. La maestra hace uso del material didáctico elaborada por ella para atraer la atención de los estudiantes.**

**Interpretación:** En las sesiones de aprendizaje significativas la maestra incluye el uso de los materiales desde la planificación, estos materiales han sido elaborado por la docente y los alumnos, porque permite a los estudiantes captar de manera rápida la atención. Antes del inicio de clase, la maestra del aula empleado el uso de los materiales didácticos realiza una demostración hacía con los alumnos para atraer la atención. Pues los materiales sirven como un instrumento de aprendizaje, porque cada uno de los materiales han sido elaborados con un propósito de desarrollar competencias. Del área de matemática. Ciertos materiales valen para trabajar individualmente y otros materiales se aprovecha para trabajar de manera grupal.

**Pregunta e. La maestra haciendo uso de los materiales didácticos propicia actividades de clasificación y seriación en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad.**

**Interpretación:** Con los materiales didácticos reciclados, la maestra propicia actividades de clasificación y seriación así con las pepas de zapallo, semillas, hojas frescas y secas, o figuras dibujadas por la maestra plantea actividades de clasificación y seriación. Todos los alumnos realizan actividad de seriación según teniendo en cuenta la forma de las hojas frescas y secas. De la misma manera, con los materiales reciclados los alumnos realizan actividades de clasificación según sus formas, tamaños y colores de los objetos utilizados.

La maestra hace uso de los materiales realizadas por ella y por los niños. Ya que los materiales sirven como instrumentos para el aprendizaje, porque cada uno de los materiales tiene un propósito y han sido elaborados teniendo en cuenta las competencias y conocimientos académicos. Los materiales realizados tanto por la maestra y los alumnos permiten a los niños familiarizarse de manera rápida con los materiales., puesto que han sido elaborados por ellos mismos. Asimismo, los materiales didácticos no estructurados son importantes para desarrollar actividades de clasificación y seriación, es decir, cumplen sus funciones. La única diferencia es que el material didáctico no estructurado recoge la identidad del contexto.

### **4.3 Evaluación de resultados**

#### *4.3.1 Discusión de resultados*

La evaluación de resultados en la investigación “Impacto de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y niñas de 5 años en la Institución Educativa Jardín de Niños “José Carlos Mariátegui” – Paragsha. Esta investigación ayudó a lograr los objetivos, sustentadas en las conclusiones, y recomendaciones que proporciona evidencias y contribuir al conocimiento en el campo educativo. Asimismo, ayuda a la mejora de nuestra práctica pedagógica

en la resolución de problemas en el área de matemática de nuestros estudiantes en su etapa inicial, por lo que la evaluación siguió varias pautas y asumimos desde el inicio, proceso y final de la propuesta. Se planteó ciertos criterios, tras el proceso de la investigación. Estos criterios se verificaban con los ítems de la lista de cotejo y se pueden apreciar en diferentes procesos. Por otro parte, fue encantadora que las docentes realizaron una meditación acerca de la eficacia de la propuesta. Al ser una propuesta flexible está disponible al mejoramiento, es decir, las maestras al desarrollar, logran a valorar aspectos de mejorar el aprendizaje en la matemática, ventajas en el uso de los materiales didácticos, potenciar el pensamiento crítico y reflexivo y el pensamiento lógico.

Para la evaluación de la propuesta se empleó la ficha de observación en la que se exteriorizó algunos problemas que los estudiantes presentaban, a través de la observación viable para la evaluación y comprobar si el contenido de la investigación ha sido aprovechado por los estudiantes y tuvo el impacto esperado en su aprendizaje de la matemática.

La propuesta fue a los niños de 5 años de la IE JN "José Carlos Mariátegui" Paragsha, logrando adquirir habilidades matemáticas en su formación integral; expresándose libremente en los talleres y clases desarrollando la matemática con apoyo de los materiales didácticos, lo que diversas veces les fue difícil y de esta forma los estudiantes asumieron mejorar los aprendizajes significativos en la matemática. Con la propuesta se alcanzó que: los estudiantes obtuvieron mayor autonomía en su aprendizaje de la matemática.

### **Evaluación externa**

Tras la realización de la propuesta se ha podido contar con un informe externa y objetiva del trabajo de investigación realizada con la docente de aula, mediante una cantidad de información y la aplicación de la lista de cotejo.

En la ejecución de la investigación nos percatamos, con mayor profundidad, del estado actual de los alumnos de 5 años de la institución

educativa investigado. Al inicio de la investigación dimos importancia de optimizar el uso de los materiales didácticos para el aprendizaje de la matemática en los niños de preescolar, buscamos trabajar de forma conveniente. De hecho, al efectuar la revisión teórica sobre los materiales didácticos, comprobamos que la mayoría tiene dificultades en aprender por el escaso uso de los materiales en el aprendizaje de las matemáticas en el aula.

De igual forma, dicha investigación contribuye informaciones sobre los beneficios de los materiales didácticos en el proceso de aprendizaje de la matemática en la Educación Inicial y nos da mayor calidad en el desarrollo durante la etapa preescolar, también estén presentes a lo largo del sistema educativo y de la propia vida. Además, facilita la comunicación en os diversos ámbitos educativos implicando docentes, personal directivo, padres de familia y miembros de la comunidad educativa.

Finalmente, nos ayuda a valorar los conocimientos pedagógicos sobre los materiales didácticos en el contexto de la educación y en el progreso infantil, así, mismo como el acto educativo más profundo, los resultados y conclusiones que será compartido en diferentes escenarios y así apoyar en el progreso de la investigación.

Después de examinar los resultados logrados en la presente investigación podemos testificar que nuestra propuesta fue efectiva, de ella podemos referir que es positiva la correspondencia que existe entre los materiales didácticos y el enfoque de aprendizaje de la matemática en los estudiantes propios de su edad de nuestra institución.

El desarrollo de la matemática se trabajó en sus tres dimensiones: Material didáctico y su influencia en el proceso cognitivo, desarrollo cognitivo en el área de matemática y uso de materiales didácticos en el aula, se ha definitivo que los estudiantes desarrollan las dimensiones propuestas, pero la gran mayoría lograron su aprendizaje de las matemáticas con el uso de materiales

## CONCLUSIONES

- Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática en estudiantes de 5 años de la institución educativa J.N. “José Carlos Mariátegui”, están directamente relacionadas, con el uso de los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática tienen una correlación positiva en un grado de influencia en el aprendizaje de la matemática.
- Aprender matemáticas desde una edad temprana permite a los niños desarrollar sus habilidades cognitivas, pensar y expresarse lógicamente y, a medida que aprenden, obtendrán un juicio metódico, que es el cimiento para el desarrollo del pensamiento crítico y el pensamiento complejo.
- Las matemáticas permiten adquirir cualidades y valores en los estudiantes, les conlleva a una firmeza en sus fundamentos, seguridad en las operaciones y confianza en los resultados obtenidos. Estas situaciones de experiencia y logros obtenidos, permite a los niños, asumir una actitud abierta y de disposición para enrumbar en la búsqueda de soluciones a problemas con los que se encuentre al largo de su vida cotidiana.
- Los valores adquiridos por los niños a partir del aprendizaje de la matemática; les conlleva a asumir actitudes y conducta que se refleja en su modo de pensar y actuar que los ha de guiar; al asumirlos; como patrones de vida a lo largo de su existencia. Este estilo de pensamientos, les permitirá afrontar la realidad de manera lógica, coherente, consecuente con sus principios y fines, permite desarrollar su capacidad creativa.
- Los materiales didácticos diseñados de forma correcta logran facilitar la comprensión de conceptos matemáticos básicos en niños de 5 años, mostrando un aprendizaje efectivo en comparación con métodos tradicionales, llevando a mejoras el desarrollo de habilidades matemáticas, gracias al uso de actividades interactivas.
- Los materiales diseñados aumentan la participación de los niños en las

actividades de aprendizaje, mejorando el ambiente educativo. También se vio un impacto positivo de confianza y comprensión al evaluar la participación de los niños ayudo a mejorar las estrategias de enseñanza y adaptar los materiales a sus necesidades.

- Las estrategias al usar material didáctico facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos. Es importante el enfoque resolución de problemas en la enseñanza de matemáticas. Los datos revelan que las actividades son efectivos para enseñar conceptos básicos y recomiendan su uso en contextos educativos. Esto podría justificar una mayor inversión en recursos didácticos basados en el juego y exploración.
- Los materiales didácticos apoyan en el progreso cognitivo de los estudiantes son aquellos materiales concretos que se puede observar, palpar y manejar. Entre los materiales didácticos que se encuentran son: tangram, bloques lógicos, figuras geométricas en su forma, color, tamaño y textura, manualidades contextualizadas. La mayoría de ellos son materiales hechos por la misma docente y los niños del aula.
- Los alumnos al explorar los materiales didácticos de inmediato suelen resolver problemas a través del pensamiento, lógico matemático, para luego llegar a almacenar y practicarlo en las próximas actividades. Se evidencia que las áreas del desarrollo cognitivo se expresan en el alumno a través de sus acciones de percibir, prestar atención, expresar y resolver problemas con contenidos significativos

## RECOMENDACIONES

- En relación a la aplicación de los materiales didácticos, la maestra del aula utiliza con mayor frecuencia los materiales no estructurados. Sin embargo, sería muy beneficioso también usar en más actividades y en otras áreas, puesto que los materiales didácticos organizados tienen mucha validez para la maestra.
- En cuanto al reciclamiento de los residuos reutilizables o recolección de los recursos naturales propios de la zona, los alumnos recolectan en un solo lugar todos los materiales que traen de casa con el propósito de realizar nuevos materiales. Se sugiere que la maestra del aula pueda realizar tachos de diferentes colores para clasificar recurso según su propiedad del tipo de materiales. De esa manera los alumnos puedan desde pequeños clasificar los materiales según a sus características.
- En cuanto a la producción de los materiales didácticos por los padres de familia, se sugiere que la Institución Educativa pueda iniciar talleres para padres de familia en la producción de materiales didácticos. De esa manera, también ellos son protagonistas en la producción de los materiales didácticos con el propósito de contribuir en el aprendizaje de los alumnos.
- La docente y los estudiantes confeccionan materiales didácticos teniendo en cuenta las necesidades e intereses. Sin embargo, para variar la metodología en la elaboración y el uso del material didáctico, se sugiere que los docentes de la Institución Educativa puedan invitar a especialistas en la elaboración de los materiales didácticos para preescolar. Esta gestión se podría hacer en coordinación con los especialistas de la UGEL-Pasco.
- La maestra del aula emplea diversos materiales didácticos para promover el aprendizaje en los estudiantes. Sin embargo, se sugiere que, en las otras áreas, también se debe emplear los materiales didácticos como: Comunicación, Ciencia y Tecnología, Personal Social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Aguilar, E. y Fernández, D. (2012). Utilice materiales didácticos no estructurados para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones de suma y resta. Perú: Ríó.

Alvan, P., Brugueiro, T. y Mananita, T. (2014). La influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas. Perú: Mirao.

Anderson (2011). Relevancia de los materiales didácticos en el aula. Programas que benefician a niños de 0 a 6 años. Brasil: Hogskolan.

Apaza. M.(2011). Influencia de los materiales didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado en el nivel secundario de la institución educativa Carlos Fermín fizcarrald. (Tesis de pregrado). Puerto Maldonado-Perú. Facultad de educación. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Aragón, L. (1989). Material Didáctico. Lima, Perú: Universo.

Ávila L. (2012). El material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. Ambato-Ecuador. Escuela profesional de educación primaria. (Tesis de pregrado)

Facultad de ciencias de la educación. Universidad Tecnológica Equinoccial de Ambato.

Ayquipa N. (2014). Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de los estudiantes del 3er grado de educación pri en el área de matemática de la I.E. Consuelo Crisantos Salinas. –S.J.L. periodo 2012. (Tesis de pregrado). Lima-Perú. Facultad de pedagogía y cultura física. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle.

Careaga, I. (2008). Materiales de enseñanza. Los medios y recursos para apoyar la docencia. México: Trías.

Carrera, C. (2009). Concepción de la enseñanza de las matemáticas en la educación preescolar. Barranquilla. Colombia.

Coriat, M. (1997). Materiales, recursos y actividades: una descripción general. Educación matemática de secundaria. Barcelona: Horsori.

Fernández, J. (2006). La enseñanza de las matemáticas en la educación infantil. Madrid: movimiento islámico.

García G. y Eulogio I. (2015). Influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y las niñas de 5 años de la institución educativa inicial N° 314 “padre cocho – rio nanay” - Iquitos 2015. (Tesis de pregrado). Iquitos-Perú. Escuela de formación profesional de educación inicial. La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

González Marí, J.L. (2010). Recursos, Material didáctico y juegos y pasatiempos para Matemáticas en Infantil, Primaria y ESO: consideraciones generales. Málaga: Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Málaga.1-24

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (5ta Ed.). México: McGraw-Hill.

Lafuente, C., & Marín, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. Revista Escuela de Administración de Negocios, 1(64), 5.  
<https://doi.org/10.21158/01208160.n64.2008.450>

Martínez. J y Ochoa. P (2010). Influencia del Uso del Material Didáctico en el Aprendizaje de Matemática para la Asimilación de Contenidos del Segundo Ciclo

# ANEXOS