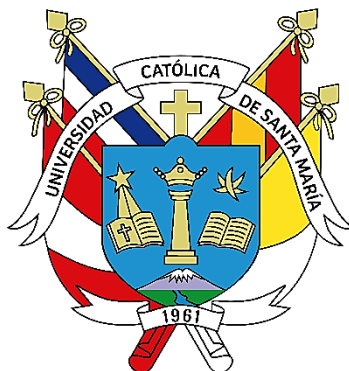


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades
Escuela Profesional de Educación



**Uso de recursos didácticos manipulativos para el desarrollo del
pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la institución
educativa Eduardo López de Romaña, Arequipa-2025**

Tesis presentada por las Bachilleres:

Gamarra Pinto, Laleska Ceyli

ORCID: 0009-0005-8508-6396

Gonzales Gonzales, Bridget Joseline

ORCID: 0009-0009-4137-2496

para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación con mención en Educación
Inicial

Asesora:

Dra. Jara Herrera, Melva Rina

ORCID: 0000-0003-2212-2300

Arequipa – Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

EDUCACIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACION INICIAL

TITULACIÓN CON TESIS

Dictamen Aprobación de Borrador

Arequipa, 11 de Noviembre del 2025

Dictamen: 015277-C-EPE-2025

Visto el borrador del expediente 015277, presentado por:

2017200292 - GONZALES GONZALES BRIDGET JOSELINE

2017200152 - GAMARRA PINTO LALESKA CEYLI

Titulado:

USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA, AREQUIPA-2025

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

LICENCIADA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN INICIAL

29363022 - PARI FLORES ROMULO ELIAS
DICTAMINADOR



29315618 - CATERIANO CHAVEZ TATIANA JACQUELINE
DICTAMINADOR



29706772 - HUARCA FLORES PAOLA
DICTAMINADOR



Uso de recursos didácticos manipulativos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la institución educativa Eduardo López de Romaña, Arequipa-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	api-repositorio.unia.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	latam.redilat.org Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	1%
8	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

Este trabajo no es solo una tesis, detrás de cada página laten los abrazos que me sostuvieron, las palabras que me alentaron y el amor que me dio fuerzas para no rendirme.

A mis dos grandes amores, Ivanna y José Manuel, que son la razón de cada esfuerzo y motor de cada amanecer. A mi madre, Janet, mi ejemplo eterno de perseverancia, gracias por enseñarme a luchar con el corazón y nunca rendirme.

A mi querida Chiqui, segunda madre, gracias por tu amor y apoyo incondicional.

A mi esposo Angel, compañero de vida y de sueños, por amarme en cada caída y en cada logro. Eres mi fuerza silenciosa y mi apoyo constante. Este triunfo también lleva tu huella, porque lo hemos alcanzado juntos, de la mano, como todo lo que nos une.

Y a mi padre, José Vurkar, que me acompaña desde el cielo, gracias por tu sabiduría, tu fe y tu amor que siguen guiando mis pasos. Este título también lleva tu nombre y tu espíritu, porque siempre serás mi maestro eterno.

Bridget Gonzales G.

A Dios por protegerme durante todo mi camino, por ser mi guía, mi fortaleza y la fuente de todo lo bueno en mi vida.

Al amor de mi vida, mi hijo Ian Alessandro quien es mi motor y motivo para salir adelante. Tu amor me impulsa a ser mejor cada día y haces que todo el esfuerzo valga la pena.

A mis padres Elizabeth y César, este logro es un testimonio de su inmenso amor, dedicación y apoyo incondicional en toda mi formación profesional.

Y a mi familia por estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre, los amo.

Laleska Gamarra P.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por regalarnos cada día la fuerza, la fe y el amor para seguir el camino más hermoso: el de enseñar con el corazón.

A nuestros pequeños de inicial, quienes con sus sonrisas, abrazos y miradas llenas de ilusión nos enseñan que la pureza y la esperanza habitan en cada niño, ellos son la razón de nuestra entrega, la fuente de inspiración y el motor que hace vibrar a nuestra vocación.

A nuestros padres, hijos y familia, que con su amor incondicional y su ejemplo de vida nos han enseñado a perseverar, a luchar por nuestros sueños y a valorar el poder de la educación.

A nuestra profesión docente, nuestro más grande orgullo, porque no es solo una profesión, sino un llamado del alma. A través de ella descubrimos cada día que educar es sembrar semillas de amor, sabiduría y esperanza en el corazón de cada niño, para que florezcan y llenen de luz el futuro.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo mostrar el impacto que el uso de herramientas didácticas multifuncionales tiene en el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de cinco años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña, Arequipa, durante el año 2025. En cuanto al enfoque metodológico, se trata de un estudio aplicado, fundamentado en un enfoque cuantitativo explicativo predictivo, estructurado bajo un diseño cuasi-experimental. Para la recolección de información, los autores utilizaron las técnicas de observación y encuestas, utilizando una hoja de observación y una prueba de evaluación como instrumentos centrales. La población del estudio estuvo compuesta por 30 niños de cinco años, distribuidos equitativamente en un grupo de control y un grupo experimental, cada uno compuesto por 15 estudiantes.

Los resultados iniciales muestran que, antes de la intervención, ambos grupos tenían un bajo nivel de desarrollo en el dominio del pensamiento matemático. La prueba previa realizada en ambos grupos reveló que el 80% de los estudiantes de ambas secciones obtuvo puntajes dentro de un rango muy bajo de 0 a 8, y un promedio general de 4 puntos, mostrando que la mayoría de ellos se encontraban en el nivel inicial de competencia.

Los resultados del post test muestran cambios de acuerdo con la intervención. En el caso del Grupo de control, solamente un 20% de los estudiantes se ubicaron en el Nivel de Logro, con calificaciones de entre 17 y 24 puntos, y un promedio de 11 puntos de 24. En cambio, el Grupo experimental tuvo un aumento superior, donde el 87% de los estudiantes se ubicaron en el Nivel de Logro, y un promedio de 19 puntos de 24. Por este motivo, se concluye que el uso de recursos didácticos manipulativos tiene un impacto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años. Esto se une a la prueba T de student donde se realizó una comparación entre los posts test, de ambos grupos, donde se obtuvo un p de 0.0381, p que es menor a 0.05, así mismo, se relaciona el pre test y post test

del Grupo experimental donde p fue 0.0234, evidenciando que sí existen diferencias estadísticamente significativas.

Palabras clave: Recursos didácticos, recursos manipulativos, pensamiento lógico matemático



ABSTRACT

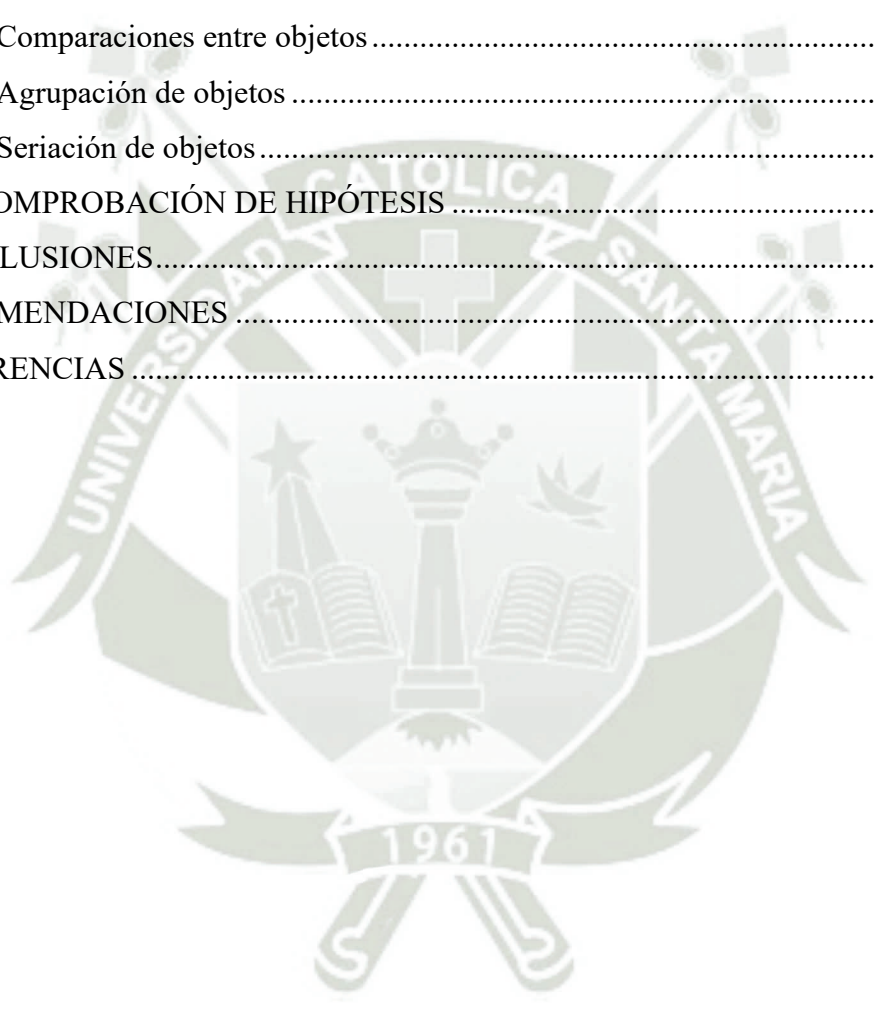
The research aimed to demonstrate the effectiveness of the use of manipulative teaching resources in the development of logical mathematical thinking in 5-year-old children at the Eduardo López de Romaña Educational Institution. Arequipa, 2025. Regarding the methodology, it is applied research, presents a quantitative approach, explanatory level and quasi- experimental design. Observation and survey techniques were applied, through their instruments the observation form and the evaluation test. The study units were made up of 30 5-year-old children distributed 15 for the control group and 15 for the experimental group. The results demonstrate that the development of mathematical thinking before the application of manipulative teaching resources is low in both groups, control and experimental, since in the pre-test 80% of the children in both groups obtained scores between 0 and 8 points, with equal averages of 4 points; thus, most are at the beginner level. After the program was implemented, only 20% of the control group achieved a score of 17 to 24 points in the post-test; that is, they were at the achievement level, with an average of $11/24$ points; while in the experimental group, the majority (87%) were at the achievement level, with an average of $19/24$ points. It is concluded that the use of manipulative teaching resources is effective in developing logical-mathematical thinking in 5-year-old children at the educational institution. In the post-test samples of both groups, the student t test showed a p-value of $0.0381 < 0.05$. Similarly, between the pre- and post-tests of the experimental group, a p-value of $0.0234 < 0.05$ was obtained, demonstrating significant differences.

Keywords: Teaching resources, manipulative resources, logical-mathematical thinking

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
1. LOS RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS	3
1.1.Definiciones	3
1.2.Teorías que resaltan la importancia de la manipulación en el aprendizaje	4
1.3.Clasificación de los recursos didácticos manipulativos	5
2. PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL	12
2.1.Definición	12
2.2.Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático	13
2.3.Teorías respecto a la construcción del pensamiento lógico matemático.....	15
2.3.1.Dimensiones del pensamiento lógico matemático	16
2.3.2.Desarrollo del pensamiento lógico matemático	18
2.3.3.Beneficios del uso de recursos manipulativos.....	19
3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	23
3.1.Antecedentes Internacionales	23
3.2.Antecedentes Nacionales.....	24
3.3.Antecedentes locales.....	25
4. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES.....	25
4.1.Hipótesis fundamento	25
CAPÍTULO II.....	27
MARCO METODOLOGICO	27
1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN.....	27
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	27
2.1.Ámbito geográfico	27
2.2.Unidades de estudio	28
2.3.Ubicación Temporal	28
3. ESTRATEGIAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	28

3.1.Organización.....	28
3.2.Procesamiento.....	29
3.3.Análisis	29
CAPITULO III	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
1. RESULTADOS.....	30
1.1.Características de los objetos	30
1.2.Comparaciones entre objetos	33
1.3.Agrupación de objetos	37
1.4.Seriación de objetos	40
2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	44
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	48



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo	30
Tabla 2 Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul.....	31
Tabla 3 Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño	32
Tabla 4 Comprende los pesos: pesado y ligero	33
Tabla 5 Identifica textura suave y áspero	35
Tabla 6 Distingue el grosor grueso y delgado	36
Tabla 7 Agrupa los objetos en forma libre	37
Tabla 8 Agrupa los objetos según su forma	38
Tabla 9 Agrupa los objetos según su forma y color	39
Tabla 10 Realiza seriaciones libres	40
Tabla 11 Realiza seriaciones del más pequeño al más grande	41
Tabla 12 Realiza seriaciones del más grueso al más delgado	42
Tabla 13 Comparación de puntajes preprueba y post prueba.....	43
Tabla 14 Resultados de la prueba de muestras relacionadas	44
Tabla 15 Resultados de la prueba de muestras relacionadas	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ilustración de los bloques lógicos.....	7
Figura 2 Material de engranaje y construcción	8
Figura 3 Cubos imantados	9
Figura 4 Material estructurado de engranaje.....	9
Figura 5 Material estructurado Tagram	10
Figura 6 Material reciclado	12
Figura 7 Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo	30
Figura 8 Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul	31
Figura 9 Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño	32
Figura 10 Comprende los pesos: pesado y ligero	34
Figura 11 Identifica textura suave y áspero.....	35
Figura 12 Distingue el grosor grueso y delgado.....	36
Figura 13 Agrupa los objetos en forma libre.....	37
Figura 14 Agrupa los objetos según su forma	38
Figura 15 Agrupa los objetos según su forma y color.....	39
Figura 16 Realiza seriaciones libres	40
Figura 17 Realiza seriaciones del más pequeño al más grande.....	41
Figura 18 Realiza seriaciones del más grueso al más delgado	42
Figura 19 Comparación de puntajes s preprueba y post prueba	43

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	57
Anexo 2. Instrumento de evaluación	58
Anexo 3. Sesiones de aprendizaje	59
Anexo 4. Consentimiento informado	69
Anexo 5. Autorización de aplicación a los padres de familia	70
Anexo 6. Firmas de los padres de familia	71
Anexo 7. Solicitud de autorización para aplicación de los instrumentos	72
Anexo 8. Validaciones de expertos	74



INTRODUCCIÓN

La infancia es la primera etapa de la vida para el aprendizaje y el desarrollo de actividades motrices. En esta etapa la niñez desarrolla la habilidad y la capacidad de la psicomotricidad a través de la estimulación activa y el aprendizaje por descubrimiento. En estas experiencias la niñez desarrolla la capacidad para usar la lógica y el conocimiento de matemáticas. Piaget dice que el aprendizaje empieza emocionalmente y a través de experiencias en donde el niño manipula y usa su creatividad.

La psicomotricidad también es fundamental para la educación inicial y el desarrollo de su pensamiento. En la educación inicial se debe utilizar un sin número de materiales que inviten la exploración para un aprendizaje que se base en la manipulación y experimentación. El contacto directo y el uso con los objetos fomenta el desarrollo de los sentidos para la comprensión y un aprendizaje significativo.

Sin embargo, en el caso de los niños de cinco años de la institución educativa estudiada, es evidente que algunos no están recibiendo la estimulación suficiente, lo que se refleja en un menor nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Esto se explica porque sus aprendizajes aún no han alcanzado un nivel de abstracción, lo que motivó este estudio. La investigación tiene como objetivo utilizar de manera organizada los recursos didácticos manipulativos para fortalecer las habilidades lógicas y matemáticas en niños de esta edad.

El trabajo está estructurado en tres capítulos. El primero desarrolla el marco teórico, donde se abordan los fundamentos conceptuales relacionados con el uso de recursos didácticos manipulativos y el pensamiento lógico-matemático, así como la presentación de los antecedentes documentados que respaldan el estudio. En el segundo capítulo, se presenta el marco metodológico, que integra las técnicas, procedimientos, herramientas y estrategias utilizadas para la recolección y verificación de información.

El tercer capítulo se centra en los resultados que se muestran en tablas estadísticas que presentan la diferencia entre los grupos de control y experimental en sus exámenes de entrada y salida con gráficos. También se muestran los valores de la prueba t utilizada para contrastar la hipótesis nula.

Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación junto con las recomendaciones que tienen que ver con los objetivos que se establecieron. Luego se muestran las referencias y los apéndices.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. LOS RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS

1.1. Definiciones

Los recursos educativos, para Contreras (2019), justifican por qué son herramientas que los docentes utilizan para lograr un proceso de aprendizaje que sea verdaderamente significativo (p.12). Como tales, son cualquier tipo de recurso o herramienta educativa que sirve para acompañar un proceso de enseñanza y, sobre todo, facilitar la construcción activa del conocimiento por parte de los estudiantes. En el mismo contexto, Tamayo y Fragoso (2021) argumentan que el docente es aquella persona que fomenta la participación dinámica de los estudiantes en el proceso educativo (p.34).

Desde este punto de vista, un recurso didáctico se puede entender como materiales que pueden asistir el proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo en el aula, y más aún, por la expectativa de que los estudiantes interactúen con los materiales y adquieran conocimiento. Los materiales instruccionales pueden ser copias impresas o digitales y están diseñados para ser amigables para los niños, con el fin de motivar y mejorar la participación activa. De particular interés dentro del nivel de educación infantil son el uso de materiales manipulativos.

Así como lo indica Castillo (2016), cuyos aportes son centrales en Cáceres et al. (2023), los recursos manipulativos son descritos como “objetos físicos tangibles diseñados con un propósito didáctico”. Del mismo modo, materiales como los que describe García (2022) son considerados por los educadores como recursos que promueven el aprendizaje a través de la interacción, por lo que debe haber un conjunto de criterios para que estos sean empleados de forma efectiva.

Luego, se puede concluir que los recursos didácticos manipulativos favorecen el aprendizaje de los niños por la capacidad que tienen para despertar el interés, generar curiosidad y permitir acceso a múltiples experiencias que son necesarias para la comprensión de los contenidos. De tal modo que lo que se quiere expresar en esta ocasión por la palabra manipulación, no se refiere únicamente a tocar los objetos, sino que se refiere a que la persona debe vivir, explorar y actuar, de forma tal que se pueda lograr un aprendizaje de tipo significativo.

Tal y como lo menciona Ripalda (2024), un recurso que el profesor puede utilizar para el aprendizaje por medio de la manipulación y la experimentación es un recurso educativo que merece la pena ser considerado.

El primer desafío que enfrentan los niños de 3 a 5 años es observar e interactuar con diferentes materiales, de manera que, por sus diversas cualidades, puedan construir aprendizaje a través de sus sentidos (oír, saborear, ver, oler y tocar). Así, este aprendizaje por (de) la manipulación no es aprendizaje por (de) la experiencia, por (de) tocar, saborear, mirar y sondear, porque al aprender por manipulación se descubren experiencias, y cada experiencia de este tipo es descubrible de una manera que es verificable y fundamentada, y eso es aprendizaje.

Los órganos sensoriales son responsables de recoger información y entretenerla en el cerebro y crear como la sensación, el sentimiento que, el cerebro retiene como efecto de una estimulación del órgano sensorial provocada por un estímulo, ya sea interno o externo al cuerpo, en el ambiente.

1.2. Teorías que resaltan la importancia de la manipulación en el aprendizaje

Algunas teorías que explican la adquisición de conocimientos, entendiendo que la experimentación es vital en la primera fase de conceptos matemáticos y es a través de la experimentación, la cual es clave para llegar al pensamiento simbólico; por lo que afirma que la exploración de materiales es el principio a partir del cual la actividad adquiere sentido” (Fernández,

2012, p.42).

Reinoso et al. (2024) enumeran las siguientes como las teorías más relevantes: Jean Piaget, cuya teoría sobre el desarrollo de la cognición enfatiza el valor de los materiales de enseñanza en la etapa de las operaciones concretas; Lev Vygotsky sostiene que los materiales de enseñanza son muy importantes en el proceso educativo porque permiten a los estudiantes avanzar hacia su zona de desarrollo próximo y agregar nuevos conocimientos. Jerome Bruner, por otro lado, propone su conocida teoría del aprendizaje por descubrimiento”, en la que afirma que el estudiante construye activamente el conocimiento al investigar y confrontar una serie de situaciones. Finalmente, una de las más grandes educadoras, María Montessori, propone una pedagogía centrada en el niño, y en la que el aprendizaje se basa en el conocimiento a través de los sentidos y el uso de materiales didácticos que están especialmente diseñados para fomentar la autonomía y la comprensión.

1.3. Clasificación de los recursos didácticos manipulativos

Sobre todos los autores que hablan de matemáticas y material didáctico, entiendo que muchos de ellos crearon su propio material. Ha creado muchos materiales diferentes a lo largo de su carrera y, basándose en ellos, se han elegido algunos de los más interesantes que se utilizarán en el proyecto de investigación actual.

A. Recursos didácticos manipulativos estructurados. Para aclarar la definición que González ofrece al lector, que afirma que "los materiales de aprendizaje estructurados son utilizables o diseñados y producidos como modelos para el aprendizaje de las matemáticas... tales como bloques lógicos, ábacos, marcadores, décimos, reglas, etc." (p. 56).

a. **Los bloques lógicos.** González se refiere específicamente a uno de los materiales que son educativos y están destinados a ayudar al niño a aprender el desarrollo de las matemáticas. Por lo tanto, los bloques lógicos.

Hay un total de 48 piezas que Dienes diseñó. Cada una de estas piezas viene con algunos diseños diferentes que el niño necesita dominar (los diseños incluyen cuadrados, rectángulos y triángulos). Cada forma viene en tres colores para que el niño pueda trabajar más en sus habilidades de identificación (rojo, amarillo y azul). Cada forma también puede variar en grosor. Diferentes piezas también pueden combinarse para formar una forma lógica diferente.

Cabana dice: "son utilizados por los maestros para ayudar en el aprendizaje básico de lógica y matemáticas; permite el desarrollo del razonamiento lógico" (p. 54). Esto significa que los bloques no solo pueden ayudar a los niños a aprender lo básico de las matemáticas, sino también habilidades más complejas como la lógica avanzada" (p.20).

Entonces a partir de la manipulación de estos objetos o "piezas", es posible fomentar la discriminación de atributos en los estudiantes. Esto significa que el docente puede trabajar habilidades cognitivas de alto nivel, como la clasificación (agrupar elementos) o la seriación (ordenar elementos), entre otras.

En la práctica, estas actividades permiten a los niños categorizar los materiales basándose en sus características específicas, ya sea forma, tamaño, color, grosor, tal como se muestra a continuación:

Figura 1
Ilustración de los bloques lógicos.



Nota. Bloques lógicos.
<http://aprendiendomatematicas.com/tienda/faibo/95-bloques->

Conforme dicen Marín (2021, p. 22), estas piezas de plástico o madera tienen cuatro características. La primera es el color y, aunque no es regla, se suele elegir entre los tonos primarios: rojo, azul y amarillo. La segunda es la forma. Predominan los círculos, los triángulos, los cuadrados y los rectángulos. Así mismo, los tamaños pueden variar si hay pequeñas, grandes, delgadas o gruesas.

b. Material de engranaje. Se trata de un recurso que consiste en bloques, generalmente de madera o plástico, que permiten edificar desde construcciones sencillas hasta obras más complejas. Por su uso se facilita el desarrollo de la creatividad y la asimilación de conceptos espaciales, de forma y de ubicación, como dice Martín (2021, p. 23).

En este contexto, los materiales didácticos están hechos con la intención de cubrir adecuadamente componentes fundamentales, esenciales y abstractos de las matemáticas. Sin embargo, también están destinados a fortalecer habilidades lógico-matemáticas fundamentales y básicas, como contar, operaciones básicas de suma y resta, e incluso las primeras nociones de multiplicación. Además de este propósito académico particular, los

materiales también ayudan en el desarrollo de habilidades motoras finas, lo cual es importante en las etapas iniciales del aprendizaje de los niños.

Figura 2
Material de engranaje y construcción



Nota:

<https://www.google.com/search?q=bloques+tipo+lego+1000+piezas+de+construcci%>

c. Cubos imantados. Conocidos como bloques magnéticos de construcción, son juguetes para niños, el material es principalmente de plástico y tiene imanes de alta potencia en sus extremos, lo que permite que puedan pegarse entre las piezas.

Las ventajas son que en general fomenta la creatividad e iniciativa en los niños; así como el desarrollo espacial. En la siguiente figura se ilustra claramente las posibilidades de formación que los niños pueden realizar con estas piezas de colores e imantados, con lo que los niños desarrollan su creatividad.

Figura 3
Cubos imantados

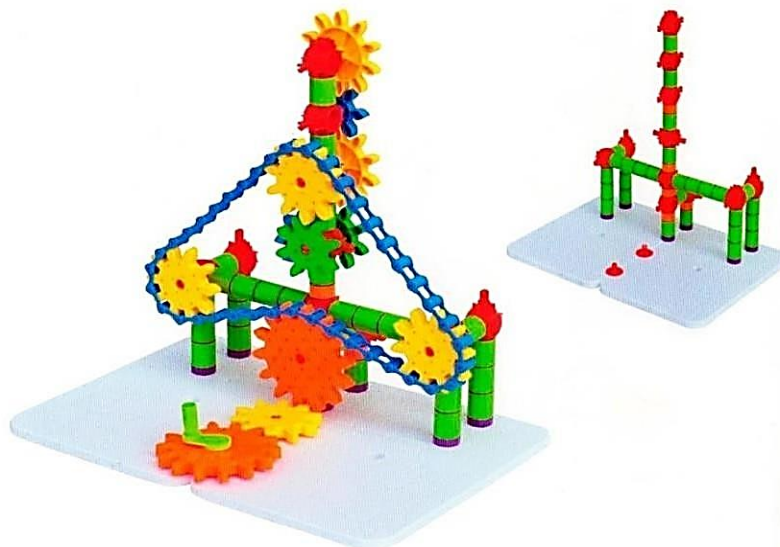


Nota: https://www.google.com/search?sca_esv=b1ff1bd8f22113

c. **Engranajes.** Son juguetes o herramientas educativas diseñados para que los niños aprendan de manera lúdica. A continuación.

Se ilustra con la figura respectiva:

Figura 4
Material estructurado de engranaje



Nota: https://www.google.com/search?sca_esv=b1ff1bd8f22113

d. El Tangram. Rompecabezas tradicional proviene de china y se encuentra compuesto por siete figuras geométricas planas (cinco triángulos, un cuadrado y un paralelogramo).

El objetivo central de este juego consiste en utilizar la totalidad de estas siete piezas, sin superponerlas, para construir una amplia variedad de siluetas, las cuales pueden representar animales, objetos o diseños abstractos.

Debido a su naturaleza lúdica y estructurada, el Tangram se constituye en una herramienta de carácter educativo considerada altamente valiosa, el cual es utilizado para la enseñanza de matemáticas y geometría, ya que promueve activamente el pensamiento espacial, estimula la creatividad facilitando el desarrollo de una fina motricidad fina y otras habilidades esenciales.

Figura 5

Material estructurado Tagram



Nota: <https://www.google.com/search?q=material+educativo+de+tangram>.

B. Recursos didácticos manipulativos no estructurados

Una definición que podemos considerar es la que señala que “los materiales educativos no estructurados son herramientas, con una característica importante son “mediadoras” porque permiten el transmitir saberes y posibilita la comunicación docente/estudiantes” (Becerra, Julián, Torres y Nidia, 2014).

De esta manera se entiende que el material educativo no estructurado son los recursos

que carecen de un objetivo didáctico o pedagógico predefinido, estos son materiales directos y cotidianos que encontramos en el contexto que definitivamente no fueron diseñados con la intención de enseñanza- aprendizaje; sin embargo, son incorporados por los docentes porque ayudan y favorecen de manera efectiva en el proceso de aprendizaje.

González (2016) afirma “Los materiales no estructurados pueden ser cualquier material manipulable por los niños que no tienen definidos un propósito específico, un ejemplo de ello son los juguetes” (p. 12).

Berenguer et al. (2011) también coinciden con lo expresado afirmando que dichos diseños tienen tal propósito de aprendizaje” (p. 42).

De esta manera se precisa que los materiales didácticos manipulativos no estructurados apoyan en la estimulación del desarrollo de destrezas, habilidades y capacidades que facilitan el aprendizaje en los estudiantes. “Es muy significativo por cuanto favorece los procesos de atención concentración” (Rengifo, como se citó en: Zevallos, 2022).

Para ser considerado como tal, el material educativo no estructurado debe posibilitar o facilitar el proceso de ilustración y lucubración. “Potencia la experiencia educativa, permitiendo la ejecución de un currículo, cualquier objeto como latas, chapas, un trozo de madera, botellas, botones, o palitos etc” (Minedu, 2022). Son materiales que se pueden encontrar fácilmente en el medio ambiente e incluso son considerados material reciclaje; Villagrán (2023) explica que “el material didáctico de origen reciclable son elementos que ayudan al desarrollo de los procesos de enseñanza- aprendizajes” ya que este recurso reciclable permite que el estudiante desarrolle sus habilidades. Mientras que Solano (2022) afirma que “el material de reciclaje sirve para realizar estrategias pedagógicas.

Figura 6
Material reciclado



Nota: <https://www.google.com/search?q=material+educativo+de+tangram>

Los materiales no estructurados pueden dividirse en las siguientes categorías:

- Materiales para el reciclaje, tales como: tapas, botellas, tarros de leche, corchos, palos, telas y lana.
- Materiales naturales, como: piedras, semillas, hojas, ramas y conchas.
- Materiales simples, por ejemplo: bloques de madera y envases.

2. PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL

2.1. Definición

Piaget (1970) describe cómo a partir de esquemas mentales los niños alcanzan la capacidad de comprender y manipular conocimientos básicos matemáticos. También se define como la capacidad del niño para razonar y atribuir significado a las concepciones matemáticas y comprender nociones relacionadas con la clasificación o agrupamiento por atributos comunes, serialización, formación de conjuntos y representación numérica o gráfica (Chaves y Sánchez, 2017).

Una de las definiciones más recientes y completas es la de Borbor y Pozo (2023) que la define como: Un proceso de reflexión de la realidad de los cognizadores del sujeto, articulado con coherencia, corrección e integración como resultado de ser mediación,

sintético y abstracto. Es la abstracción de la esencia de una cualidad o propiedad de la cual es el objeto, el conocimiento se adquiere de manera estructurada y sistemática y se articula en un procedimiento lógico para transformar la realidad.

Los niños que son capaces de reflexionar sobre las matemáticas no solo aprenden a hacer operaciones matemáticas de manera más eficaz, sino que también desarrollan competencias matemáticas que van más allá de lo que en la actualidad los docentes y la sociedad en general piensan que son las habilidades matemáticas.

Para Jaramillo y Puga (2016), el nivel más alto de un aprendizaje también tiene base en la matemática y se debe a la actividad de distintas neuronas que no se habían conectado, pero se conectan en el intento de un individuo por encontrar sentido a sus quehaceres diarios. El propósito de esto es que el individuo, a partir de sus experiencias, construya conocimiento.

Complementando esta idea, Pachón et al. (2016) indican que la lógica permite a las personas establecer la coherencia entre distintos sucesos. Esto implica la capacidad de análisis de factores que componen dichos sucesos y comprender su estructura, la cual debe estar en sintonía con la realidad. En última instancia, este proceso dota al individuo de la habilidad para identificar problemas en su vida diaria y, crucialmente, generar posibles soluciones.

2.2. Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático, nivel inicial

Lugo et al. (2019), explica que en la construcción de conocimiento el niño debe desarrollar aspectos básicos como el código lingüístico y matemáticos. Usando estrategias pedagógicas que permitan que los niños comprendan el contexto en el que se vive” (p. 51)

Es importante reconocer la lógica y el razonamiento desde la infancia, como base para el aprendizaje matemático desde la niñez. El aprendizaje debe reflejar la experiencia matemática para facilitar el aprendizaje a niveles más complejos.

Por ejemplo, Alulema, Mujica y Márquez (2019) destacan la importancia del

pensamiento lógico para el autoconocimiento y la interacción del niño con el mundo. El pensamiento lógico-matemático debe ser promovido desde la educación inicial y con frecuencia se hace uso de materiales didácticos donde se vivencian aprendizajes de manera significativa; el uso de elementos de reciclajes es de ayuda.

Desde el currículo, los autores enfatizan la importancia de los ambientes educativos positivos en la primera infancia, donde los entornos. El desarrollo integral de la primera infancia debe ser promovido a través de aprendizajes significativos que impacten en el desarrollo (Currículo Educación inicial, 2014).

Todo lo mencionado anteriormente muestra que la práctica pedagógica considera esencial el uso de recursos educativos. Esto se debe a que ayudan a construir la enseñanza de una manera que es relevante y atractiva para los intereses de los niños.

En este sentido, Pacheco y Arroyo (2022) argumentan que las limitaciones de los niños dentro de la planificación de la enseñanza y sus recursos están principalmente dirigidas a potenciar su deseo de aprender y descubrir y explorar. Esto se logra a través de su interacción directa con los materiales que transmiten de manera instantánea y clara el contenido temático que se desarrolla en el aula.

Basado en lo que Borbor y Pozo (2023) afirmaron, el pensamiento lógico y matemático es de gran importancia dentro de la educación, ya que no se limita a un área específica dentro del currículo, sino que está relacionado con muchas disciplinas del conocimiento. Este tipo de pensamiento fortalece la capacidad de emitir juicios, organizar ideas y expresarlas claramente. En la misma línea, Tabaco García y López (2021) coinciden en que, desde los primeros niveles de la educación inicial, los niños deben comenzar a desarrollar una perspectiva crítica y reflexiva que les permita enfrentar los desafíos que surgen en la resolución de situaciones matemáticas.

Los niños que están aprendiendo sobre matemáticas y lógica necesitan una

enseñanza enfocada y ayudas didácticas específicas. Herramientas que les ayuden a construir ideas esenciales como conservación, clasificación, seriación y correspondencia uno a uno. Estos materiales también mejoran otras habilidades como el razonamiento lógico y, a través del uso de las herramientas, los niños practican funciones cognitivas de alto orden como observación, análisis, síntesis, inferencia y solución de problemas. Estas habilidades son esenciales para trabajar en niveles altos de pensamiento.

Palomino (2020) también destaca la importancia de fortalecer el pensamiento lógico y matemático en los primeros niveles de educación, ya que argumenta que ayuda a construir y mejorar su inteligencia matemática, favorece el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en varios aspectos de la vida, alimenta el razonamiento y ayuda en la planificación orientada a metas que conduce a la formación de relaciones entre diversas ideas para una mejor comprensión.

Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático ayuda a los niños a fortalecer habilidades como el razonamiento lógico, la creatividad, la toma de decisiones, la resolución de problemas y muchas más. Por ello, se reconoce la importancia de promover estas habilidades desde la educación preescolar, porque a medida que el niño avanza en el proceso educativo, las demandas cognitivas se vuelven más complejas. Por lo tanto, es esencial que los niños adquieran bases sólidas que les permitan navegar con éxito los desafíos cotidianos y su futura formación académica.

2.3. Teorías respecto a la construcción del pensamiento lógico matemático

Las teorías pedagógicas fundamentales coinciden en que es un proceso complejo y activo para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños; así entre las teorías principales se encuentran:

El autor citado es Bruner (1966) para el caso de la lógica. Este autor habla del papel que tiene el lenguaje y la cultura en la lógica. Por esto, resulta importante que los niños

tengan acceso a objetos de su entorno para que puedan ir manipulando estos objetos antes de llegar a la representación simbólica.

Según Vygotsky (1978), el aprendizaje es más que el resultado de la actividad individual. Es un fenómeno que surge de la colectividad. A lo que Vygotsky se refiere en el párrafo anterior, es a la actividad que incluye retos e implica un auge en el aprendizaje. Vygotsky habla de la actividad que tiene un sentido, y a la que se refiere en el párrafo anterior, de la actividad que incluye retos y de la que resulta un aprendizaje.

Montessori también se refiere a la actividad que incluye retos, habla de la exploración. Es la actividad que, según Montessori, la exploración en el entorno es la que da el desarrollo de la lógica.

Hay elementos que resultan de la interacción entre las experiencias y el desarrollo de un razonamiento matemático. Contrario a lo que se podría pensar, el desarrollo de un razonamiento matemático en un entorno que resulta en el control de elementos es lo que va a propiciar un desarrollo de las matemáticas. La interacción de estos elementos y el desarrollo de un razonamiento matemático flexible va a la par con el control del entorno. De la misma manera se habla de entornos que propicien el control. Se habla de la infancia de la misma manera y se habla de entornos que propicien el control. Se habla de la infancia en el control y se habla de entornos que propicien el control.

2.3.1. Dimensiones del pensamiento lógico matemático

Se reconocen cuatro dimensiones, autores como: Peña (2016); Piaget (1975), Moya (2004) y Lugo et al. (2019) las proponen:

2.3.1.1 Características de los objetos. Los objetos son todas aquellas cosas que nos rodean; sus características nos permiten reconocer y diferenciar un objeto de otro. Se refieren a sus propiedades físicas. Las principales características de los objetos son: el tamaño, la forma, el color y textura. Además, los objetos pueden ser rígidos o flexibles, y

pueden tener

otras características como brillo, fragilidad, dureza, o transparencia.

2.3.1.2 Comparaciones entre objetos. La diferencia o similitudes de la cantidad de dos o más cosas o incluso grupos enteros provienen de la comparación de ellas. Una de las relaciones más fuertes es la comparación uno a uno según Peña (2016), “ya que permite el establecimiento preciso de equivalencias entre los elementos concernidos. (p.22).

En cuanto a que es en esta etapa en que los niños desarrollan su pensamiento predominantemente intuitivo, y aun no logran las capacidades de generar correspondencias entre elementos.

Consecuentemente, es útil que esta capacidad se ejercite de manera concreta, realizando la correspondencia uno a uno, mediante el uso de objetos cotidianos y familiares, tales como tazas, platos o cucharas.

2.3.1.3 Agrupación de objetos. Agrupar generalmente implica reunir o separar elementos. A través de esta acción, el niño tiene la oportunidad de explorar las propiedades y características de los objetos, conectándolos con otros elementos para identificar similitudes y diferencias en colores, formas, tamaños y otras características relevantes.

En los primeros años de la educación preescolar, es esencial que los niños se familiaricen con bloques lógicos (p. 40). Con este recurso, los niños pueden jugar libremente, descubrir patrones y aprender a manipular materiales de forma autónoma, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas tempranas (Santillán, 2011).

2.3.1.4 Seriación de objetos. El anidamiento es un concepto o, como lo presenta Piaget (1975), una noción organizada a partir de la idea de conceptos como 'después, detrás o al lado'. Esta operación, que se basa en el pensamiento lógico, ayuda a un niño a establecer relaciones entre elementos que son diferentes, y también permite al niño ordenar esos

elementos de manera lógica.

La secuenciación es hacer una secuencia o una serie de objetos utilizando comparaciones sistemáticas. Estas comparaciones se hacen cuando uno de los atributos varía de manera progresiva, bien sea en aumento o en disminución. Entre los criterios más utilizados se encuentran las comparaciones y la similitud en características tales como tamaño, cantidad, grosor, textura, color, y también otras que logran hacer patrones que sean claros y significativos.

2.3.2. Desarrollo del pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico-matemático es cuando una persona aprende paso a paso cómo analizar y comprender los conceptos de matemáticas de una manera estructurada. Esto lleva tiempo para evolucionar desde la infancia hasta la adolescencia temprana y es clave para dominar no solo las matemáticas, sino también la resolución de problemas. Esto implica comprender y aplicar conceptos matemáticos a través del razonamiento para tomar decisiones basadas en evidencia (Goercke, 2023).

Uno de los teóricos más influyentes en educación, Jean Piaget (1991) describe 4 etapas clave en el aprendizaje infantil:

Jean Piaget (1991) proponen cuatro etapas del aprendizaje en los niños:

- Etapa sensoriomotora (0-2 años): el niño explora motóricamente y sensorialmente el mundo y el entorno.
- Etapa preoperacional (2-7 años): aquí el niño interactúa directamente con el mundo y el entorno, y la representación aumenta gradualmente.
- Etapa de operaciones concretas (7-9 años): comienza a desarrollarse una forma de pensar más organizada, flexible y un poco más abstracta.
- Etapa de operaciones formales (a partir de los 11 años): el niño desarrolla la capacidad de razonar de manera abstracta e hipotética de forma lógica.

El pensamiento lógico-matemático es un proceso que se comienza a desarrollar desde la infancia y se continúa durante toda la vida. El docente que se ocupa de potenciar el pensamiento lógico-matemático en los alumnos tiene que realizar una práctica activa y centrada en el alumno con contextualización y exploración del entorno, uso de material manipulativo, socialización y espacios de reflexión, Alsina con 2006, p.16.

Los alumnos en educación inicial a los tres años, según Medina 2017, ya comienzan a hacer ejercicios de pensamiento lógico. En la misma línea, el MINEDU 2016 afirma que, ante la situación que se vive, la enseñanza de la matemática debe centrarse en la potencialidad que se les debe brindar a los alumnos para resolver problemas de la vida diaria, en la que se interviene el pensamiento lógico y la creatividad.

En esta etapa los niños comienzan a aproximarse a la suma, la resta, el recuento, el reconocimiento y la comparación de cantidades. El aprendizaje de la matemática incluye el trabajo con figuras, patrones y distintas medidas.

A medida que los niños crecen, son capaces de pensar más profundamente y entender matemáticas más complicadas. Cosas como la geometría, aprender sobre fracciones y números negativos, e incluso álgebra básica. Al mismo tiempo, aprenden a pensar de manera más independiente y más compleja sobre las cosas que aprenden.

Lo que dice Faustino es muy cierto, el aprendizaje es un proceso paso a paso. Primero está la experiencia concreta, el niño hace algo. Luego manipula las cosas involucradas y pasa a las ideas antes de finalmente comprender el concepto. Esto asegura que entenderán las cosas que aprenderán.

2.3.3. Beneficios del uso de recursos manipulativos para el aprendizaje de las matemáticas en el nivel inicial

Matailo y Ramón (2023) mencionan un posible impacto de emplear recursos educativos en el aula como "el fortalecimiento integral del proceso educativo, fomentando

simultáneamente el desarrollo cognitivo, social, emocional y motor, todos los cuales son esenciales para fomentar el aprendizaje de las matemáticas" (p. 16). "A nivel de educación infantil, la presencia de materiales educativos manipulables asume un papel esencial, ya que se convierte en el medio más común a través del cual los niños aprenden." "Los materiales educativos manipulativos y los recursos educativos ayudan al niño en el desarrollo del proceso de aprendizaje y el aprendizaje de materiales bancarios. La evidencia empírica sugiere que, con los materiales mencionados anteriormente en entornos educativos en la educación infantil, el aprendizaje en los niños puede acelerarse significativamente, los niños pueden aprender más y el conocimiento es más extenso." "En la misma línea, Borbor y Pozo (2023) señalan que "los niños construyen conocimiento matemático a través de la interacción directa con objetos, coordinando sus acciones y estableciendo relaciones entre objetos. Este proceso se apoya en el conocimiento previo del niño, así como en la orientación educativa del maestro" (p. 80).

Para explicar esta manera de aprender, hay que decir que los niños manipulan los recursos, pueden usar sus sentidos, lo que ayuda a comprender más a fondo los temas y les ayuda a encontrar sus propios significados. Así, los niños pueden utilizar ese conocimiento y relacionarlo con nueva información y así aprender de forma más significativa. Por tal razón, la vivencia de experiencias directas, la exploración y el contacto con los recursos que tienen fines didácticos, son necesarios para que el aprendizaje sea realmente importante.

Los niños, como afirman Sánchez y Álvarez (2023) deben ser vistos, manipulados y utilizados constantemente; porque a través de la exploración y el contacto continuo con su entorno, pueden experimentar eventos importantes en sus ecosistemas (P 28). Y esto también es cierto para Moreno (2015) quienes sostienen, adquirir las habilidades y acciones necesarias para que el niño mejore, a través del sentido del tacto, el niño podrá avanzar en habilidades motoras y habilidades cognitivas, que surgen y se desarrollan a partir de la

información que el niño obtiene de las características de los objetos (P 773). Así, se llega a la conclusión de que poder manipular es lo mismo que poder aprender y que el maestro es responsable de suministrar los elementos necesarios y suficientes para cumplir este propósito. En el mismo sentido, también se afirma que aumenta el interés, el compromiso, la motivación y la asimilación de contenido, la retención de información y el desarrollo de habilidades y capacidades (Caamaño et al., 2021).

En primer lugar, es necesario considerar quién puede contribuir directamente a este proceso educativo. Los docentes, debido a su contacto constante con los niños, tienen la oportunidad de observar su actividad mental en cómo utilizan diferentes materiales. Pueden determinar si la actividad es solo sensorial o si se trata de un razonamiento más elaborado. Novo (2021, p. 31) afirma que esta observación ayuda a confirmar que los manipulativos no solo son un recurso confiable, sino uno esencial para comprender diferentes contenidos conceptualmente ricos.

Las principales razones que explican por qué los niños aprenden de manera más efectiva a través de la experimentación son la facilidad de comprensión, la participación activa, el aprendizaje multisensorial y el aumento del interés y la motivación.

En el caso de las matemáticas, la manipulación y exploración de materiales concretos ayuda a los estudiantes a identificar patrones cruzados, equilibrio, correspondencia uno a uno y comparación de atributos. En estas actividades, los niños ejercitan una serie de habilidades diferentes. Boaler (2016) enfatiza que aprender matemáticas a través de medios más exploratorios y experimentales fomenta un pensamiento más lógico y creativo. Como también señala Barrera (2021), el trabajo con materiales manipulables como parte de las estrategias didácticas para fortalecer la competencia de resolución de problemas (p. 5) también debería incluir el trabajo con los recursos que se utilizan. Así, la interacción con los recursos debería ser aún más notoria para fortalecer aún más el conocimiento y las

habilidades.

Además, Barrera (2021) también señala que los materiales educativos (p. 14) deberían estar definitivamente disponibles para los estudiantes. En la misma línea de pensamiento y vinculado a las ideas de otros autores, muchos más autores señalan que cuando el conocimiento, y muchas veces las ideas, e incluso el nuevo conocimiento, se relacionan con situaciones reales de la vida cotidiana, se logra un aprendizaje significativo.

Para Carrera (2017) la disponibilidad de recursos de la vida real, junto con otros muchos recursos, y los factores que los estudiantes utilizan activamente, como los microscopios con materiales, donde los estudiantes trabajan con gravitación con rapidez, con materiales, con el gravitómetro, y materiales donde se trabaja con productos químicos, y donde los estudiantes trabajan con materiales químicos, y donde los estudiantes trabajan con matemáticas activas de los muchos factores. Así, el continuo de donde los estudiantes trabajan con muchos materiales de la vida real, donde logran trabajar con situaciones de la vida real, donde los estudiantes provienen de situaciones de la vida real. Este es el factor donde trabajan activamente con muchas situaciones de la vida real. Así, el factor donde trabajan con muchas situaciones de la vida real. Así, Matailo y Ramón (2023) observan que los estudiantes provienen de situaciones de la vida real, donde logran trabajar con situaciones de la vida real. Así, el factor donde trabajan con muchas situaciones de la vida real. Este es el factor donde trabajan activamente con muchas situaciones de la vida real. Este es el factor donde trabajan activamente en la vida real, y estudiantes donde provienen de la vida real. Este es el factor donde trabajan, y el factor donde los estudiantes trabajan.

Así, el continuo de donde los estudiantes trabajan con muchos materiales de la vida real, donde trabajan con muchos materiales de la vida real. Así, el factor donde trabajan con muchos materiales de la vida real. Así, el factor donde los estudiantes provienen de situaciones de la vida real, donde logran trabajar con situaciones de la vida real. Así, el factor

donde trabajan con muchas situaciones de la vida real. Este es el factor para Matailo y Ra'mon (2023) donde trabajan activamente en la vida real, y estudiantes donde provienen de la vida real. Así, el factor donde trabajan, y el factor donde los estudiantes trabajan. Así, el factor donde trabajan, y el factor donde los estudiantes trabajan con materiales de la vida real. Así, el factor. Así, la continuidad de donde los estudiantes trabajan con muchos materiales de la vida real, donde logran trabajar, y el factor donde trabajan con materiales de la vida real. Así, el factor donde los estudiantes trabajan con materiales de la vida real.

El Documento de Diseño (2020) afirma que

El área de matemáticas siempre ha sido una de las más complicadas de entender. Pero hoy en día, el maestro es quien debe ser creativo y utilizar nuevas formas de enseñanza. La enseñanza también debe contar con recursos concretos y manipulables, especialmente para los más pequeños. A esta edad, el uso de la exploración es crucial al enseñar el uso de las matemáticas, especialmente al enseñar con manipulables y materiales prácticos. El niño puede usar sus sentidos de manera mucho más intensa al explorar nuevos materiales.

Ayuda a los niños a descubrir las cualidades de diferentes objetos, hacer comparaciones, comprender el tamaño y la forma y diferentes volúmenes. Proporciona una base sólida para utilizar el conocimiento en la resolución de problemas y en situaciones de la vida real.

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. Antecedentes Internacionales

Cáceres y otros (2023) discutieron el propósito de analizar el uso de materiales educativos en relación con el desarrollo de habilidades procedimentales en el ámbito lógico-matemático. Su estudio se centró en la investigación bibliográfica con un enfoque cualitativo descriptivo. Los autores proporcionan evidencia de resultados favorables, ya que afirman que es más efectivo para los niños manipular y experimentar directamente estos recursos,

ya que son capaces de construir —es decir, adquirir, almacenar, retener y luego reproducir— su propio conocimiento. De esta manera, los procedimientos matemáticos aprendidos en el nivel inicial pueden ser aplicados adecuadamente en la solución de problemas. En conclusión, los estudios revisados bajo las categorías propuestas son consistentes en afirmar que el uso de manipulativos potencia el desarrollo de habilidades procedimentales lógico-matemáticas en la educación preescolar.

Por su parte, Calderón et al. (2019) estudiaron el uso de recursos educativos para fortalecer el pensamiento lógico-matemático. Para este propósito, utilizaron entrevistas dirigidas a docentes, directores escolares y padres, además de una guía de observación infantil. Los resultados indicaron que estos recursos son instrumentales en el desarrollo de habilidades asociadas al razonamiento lógico, pues aumentan el interés, la motivación y la creatividad de los niños, los cuales son los principales factores para la construcción de un aprendizaje significativo.

El objetivo de Lugo et al. (2019) es analizar las prácticas de los docentes en relación con el desarrollo del pensamiento lógico y matemático. Este trabajo también se inscribe dentro de los parámetros de la investigación cualitativa, solo que, en este caso, los autores decidieron utilizar un diseño de estudio de caso con trabajo de campo y un enfoque interpretativo basado en el método hermenéutico-dialéctico.

Los autores de este trabajo argumentan que es necesario promover el desarrollo del razonamiento lógico y matemático, porque también ayuda a fortalecer los procesos de reflexión y razonamiento de los estudiantes. Además, este desarrollo fomenta un enfoque afirmativo hacia diferentes áreas del conocimiento, ya que potencia las habilidades de pensamiento crítico.

3.2. Antecedentes Nacionales.

Faustino (2024) estudió la contribución del uso de materiales didácticos

estructurados en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en Loreto. El enfoque de la investigación fue cuantitativo y explicativo y en este trabajo, se utilizó el diseño pre- experimental. Se utilizó la técnica de observación y sus principales resultados muestran que antes de utilizar los materiales didácticos estructurados, el 88.89% de los niños de 5 años estaban en el nivel inicial y en la prueba posterior, el 83.33% alcanzó el nivel logrado, por lo tanto, el uso de materiales didácticos estructurados contribuye de manera positiva y significativa al desarrollo del pensamiento lógico matemático y pudieron avanzar al nivel logrado.

Parra, A. (2022) en su investigación de enfoque cuantitativo de explicación de nivel con diseño pre- experimental, muestra censo de 20 unidades. Los resultados muestran que en la prueba previa el 55% de los niños alcanzó el pensamiento lógico matemático en un nivel de proceso y en el 45% estaban en nivel inicial, y en la prueba posterior, después del tratamiento experimental, fue evidente el logro del 65% de los niños en el nivel de pensamiento lógico matemático (A), y el 7% alcanzó un nivel notable de pensamiento lógico matemático (AD), de esta manera, se probó la efectividad de la intervención.

3.3. Antecedentes locales.

Claverías y Huamni (2020) planearon determinar la efectividad del juego “PENSAMATS” en el fortalecimiento del pensamiento matemático de los niños. Utilizaron la técnica de observación con una hoja de registro como instrumento de medida. Los autores concluyeron que la aplicación del método de juego desarrolló en los niños y niñas del grupo experimental de la Institución Educativa inicial Cayma los procesos de pensamiento matemático de su etapa de desarrollo.

4. HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES.

4.1. Hipótesis fundamento

Teniendo en cuenta la naturaleza secuencial y observacional del aprendizaje, cómo

se supone que debe funcionar en la educación inicial cuando se trabaja con varios recursos instrumentales y cómo afecta el desarrollo de habilidades de clasificación, ordenación y emparejamiento en los niños de educación inicial, se sugiere que H1 la metodología de utilizar recursos instrumentales didácticos en situaciones de aprendizaje conduciría a una mejora en el desarrollo de ciertas habilidades matemáticas en niños de 5 años en la Institución Educativa Eduardo López de Romana. Arequipa, 2025.

H0 es que los niños de dicha institución permanecerían con el mismo nivel de habilidades matemáticas. Arequipa, 2025.



CAPÍTULO II

MARCO METODOLOGICO

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN

Se llevó a cabo una observación utilizando una Ficha de Observación que fue construida a partir de la evaluación de desarrollo de Pensamiento Lógico que propone Faustino (2024). Medina et al. (2023) describe este tipo de instrumento como 'una herramienta empleada en procesos de investigación y evaluación para la recolección de información de un sujeto o de un fenómeno.

Este instrumento fue sometido a un proceso de validación estadística por su autor, resultando un coeficiente de 0.807, lo que da cuenta de un nivel de consistencia interna.

(alta confiabilidad).

El esquema de investigación es el siguiente:

GC:	O ₁	-----	O ₂
GE:	O ₁	----- X -----	O ₂

Dónde:

GC: Grupo de Control GE: Grupo experimental

O₁: Observación antes de la aplicación del programa experimental X: Programa experimental

O₂: Observación antes de la aplicación del programa experimental

Enfoque de la investigación: Se utilizó el enfoque cuantitativo, según Valderrama (2017) los resultados se presentan de forma numérica como porcentual.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito geográfico

El establecimiento educativo se ubica en la calle Aria Aragüés N° 502, distrito Mariano Melgar, provincia y departamento de Arequipa.

2.2. Unidades de estudio

-Universo cualitativo: niños y niñas 5 años.

-Universo cuantitativo: Estuvo compuesto por 30 niños y niñas matriculados en el año 2025, distribuidos en dos secciones A y B

Sin muestra, por realizarse con todas las unidades de estudio

Criterios de inclusión

- niños de 5 años
- Sexo masculino o femenino
- Con asistencia permanente

Criterios de exclusión

- niños menores de 5 años
- niños mayores de 5 años
- Asistencia irregular

2.3. Ubicación Temporal

El estudio se desarrolló durante los primeros 6 meses de 2025.

3. ESTRATEGIAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se obtuvimos permiso del director de la escuela para realizar las actividades de este proyecto.

Se escribió el formulario de consentimiento de los padres.

Finalmente, se comunicó a los maestros de los preescolares de 5 años, quienes ayudaron con el proyecto de investigación.

3.1. Organización

- a. Se aplicó el instrumento de investigación antes de aplicar las sesiones programadas.
- b. Se desarrollaron las sesiones de aprendizaje.
- c. Después de la aplicación se aplicó el instrumento respectivo.

3.2. Procesamiento

Se utilizaron la prueba t de Student y otras herramientas estadísticas descriptivas de la informática para procesar la información.

3.3. Análisis

La información obtenida de la aplicación de los instrumentos y el procesamiento correspondiente se elabora en tablas estadísticas y se presenta utilizando figuras para facilitar su interpretación.



CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS

1.1. Características de los objetos

Tabla 1

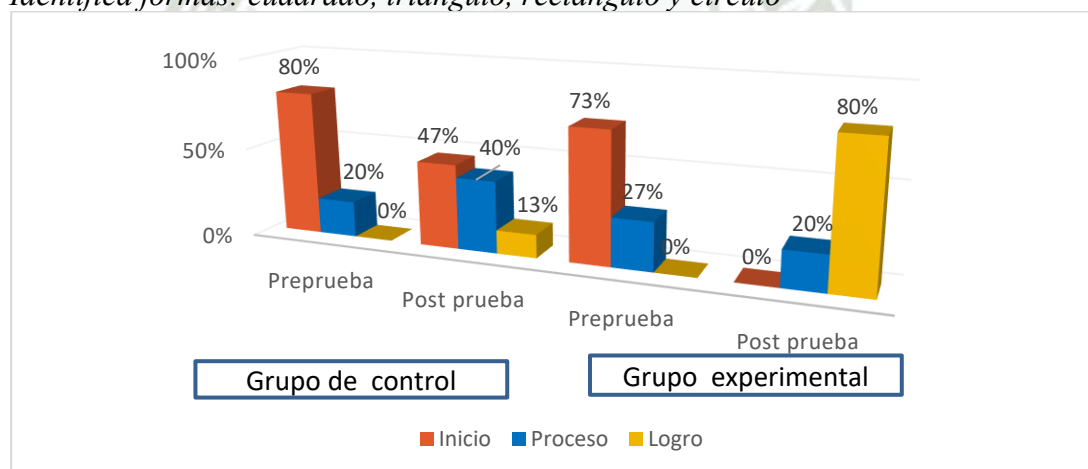
Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	12	80	7	47	11	73	0	0
Proceso	3	20	6	40	4	27	3	20
Logro	0	0	2	13	0	0	12	80
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota Elaboración propia

Figura 7

Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo



Nota: Elaboración propia

Explicado en la tabla estadística, ambos grupos de control y experimental constituyen un 80% y un 73% respectivamente, mientras que el grupo de control constituye un 20% y hay un 0% absoluto en el nivel de logro.

Usando materiales de enseñanza prácticos, la situación cambió al comienzo de la clase, mostrando cambios claros en los resultados. En el grupo experimental, ningún niño se quedó en el nivel inicial. En cambio, el 80% pudo identificar las formas de las figuras geométricas. En contraste, entre el grupo de control, casi la mitad de los estudiantes - el 47% - aún estaba en el nivel inicial.

En términos generales, se desprende que, el uso de recursos didácticos manipulativos es eficaz en la identificación de formas geométricas, favoreciéndose el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Tabla 2

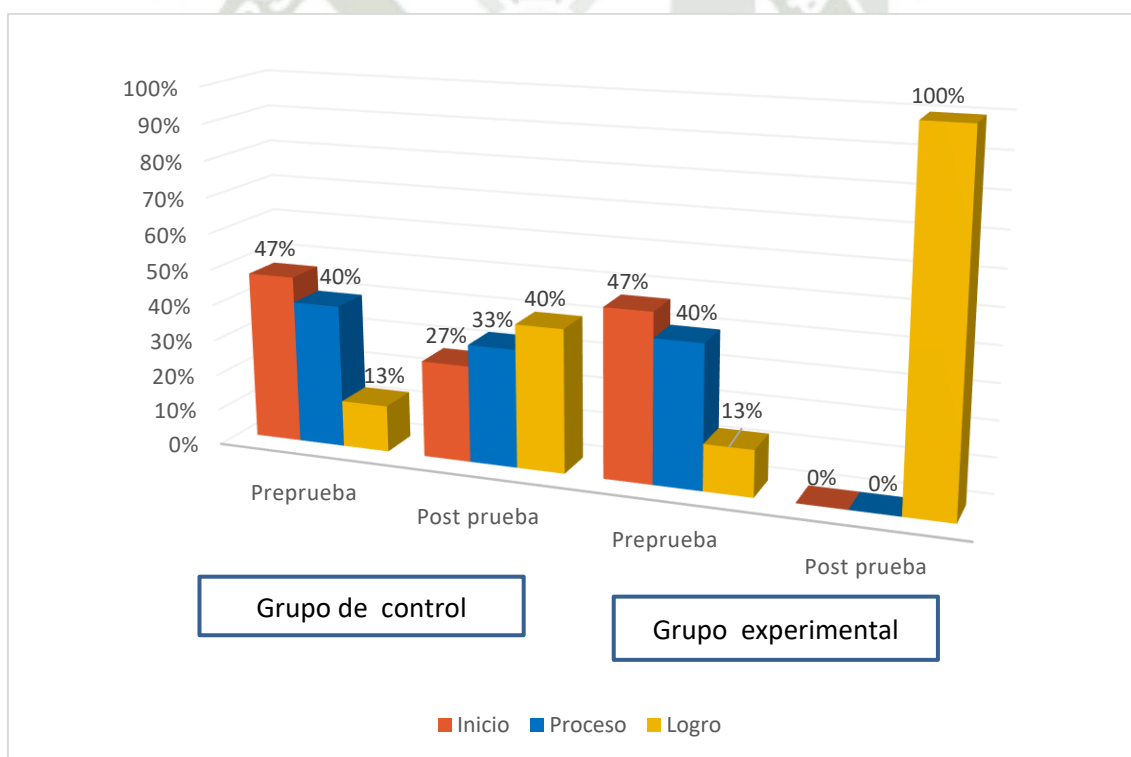
Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	7	47	4	27	7	47	0	0
Proceso	6	40	5	33	6	40	0	0
Logro	2	13	6	40	2	13	15	100
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota Elaboración propia

Figura 8

Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul



Nota: Elaboración propia

Para la prueba previa, la misma tasa de 47% de niños de los grupos de control y de intervención se encontraban en el nivel de inicio; sin embargo, este porcentaje se redujo en el niño de ambos grupos que lograron el nivel de logro que fue en la identificación de los colores primarios, amarillo, rojo y azul, de un 13% a un 0% luego de la intervención

educativa.

Posterior a la intervención con recursos didácticos manipulativos, los niños de control y experimental se les notaron cambios en los porcentajes de logro; sin embargo en el experimental, en la post prueba, la totalidad de los niños pudieron identificar los colores primarios, demostrando la efectividad del programa experimental.

Así también, en el grupo experimental, en la post prueba, en ningún caso se encontraban en inicio o proceso.

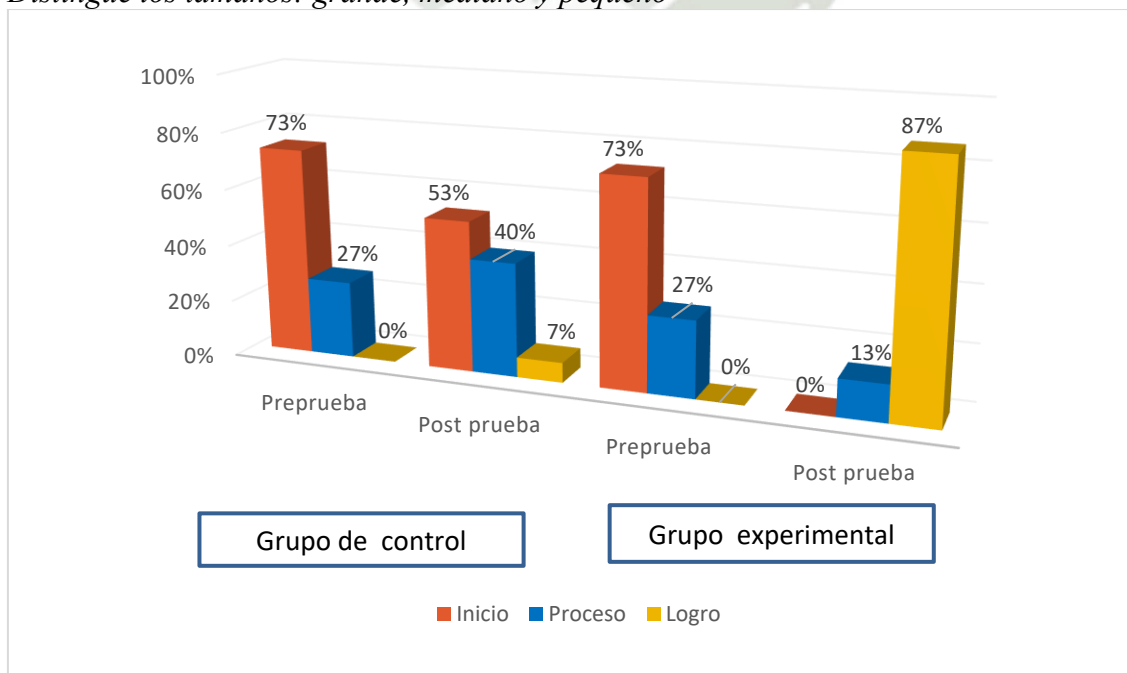
Se enfatiza entonces que la identificación de los colores básicos se logra con el uso de recursos didácticos manipulativos.

Tabla 3
Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	11	73	8	53	11	73	0	0
Proceso	4	27	6	40	4	27	2	13
Logro	0	0	1	7	0	0	13	87
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 9
Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño



Nota: Elaboración propia

Según la tabla sobre los resultados del pretest, hay porcentajes iguales, 73% del grupo de control y 73% del grupo experimental, y también están en el nivel inicial respecto a la habilidad de los niños para distinguir tamaños de grande, mediano y pequeño, con un 0% de niños de ambos grupos alcanzando este objetivo de aprendizaje.

En cuanto a la aplicación de la enseñanza de manipulativos, hubo un aumento del 87% en el nivel de logro; esto fue también de un 0% en el pretest a un 87% en el posttest, mientras que en el grupo de control hubo un aumento del 7%. Así, esto muestra la efectividad del grupo experimental.

Además, en el grupo experimental, los resultados del posttest indican que no hay casos en el nivel inicial, y también una pequeña minoría del 13% está en el nivel en desarrollo.

Así, esto muestra que no hay casos en el nivel inicial, y también una pequeña minoría del 13% está en el nivel en desarrollo.

Por lo tanto, se observa claramente que hay una alta efectividad al utilizar recursos de enseñanza en la manipulación de los tamaños de grande, mediano y pequeño.

1.2. Comparaciones entre objetos

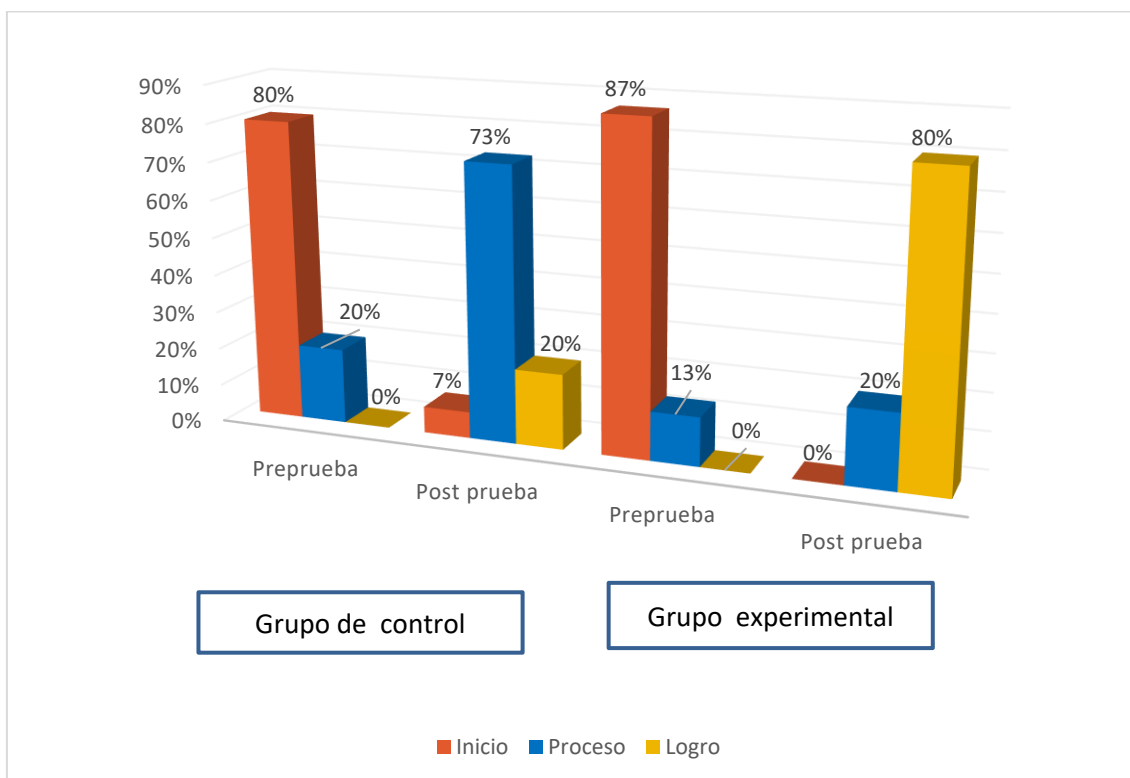
Tabla 4

Comprende los pesos: pesado y ligero

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	12	80	1	7	13	87	0	0
Proceso	3	20	11	73	2	13	3	20
Logro	0	0	3	20	0	0	12	80
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 10
Comprende los pesos: pesado y ligero



Nota: Elaboración propia

Con la aplicación de los recursos didácticos manipulativos se observan en la post prueba un incremento de 80% de niños que logran comprender los pesos: pesado y ligero, al pasar de 0%, en la preprueba a 80% en la postprueba; a diferencia del grupo de control que presenta un incremento de 20%, al pasar de 0% a 20%.

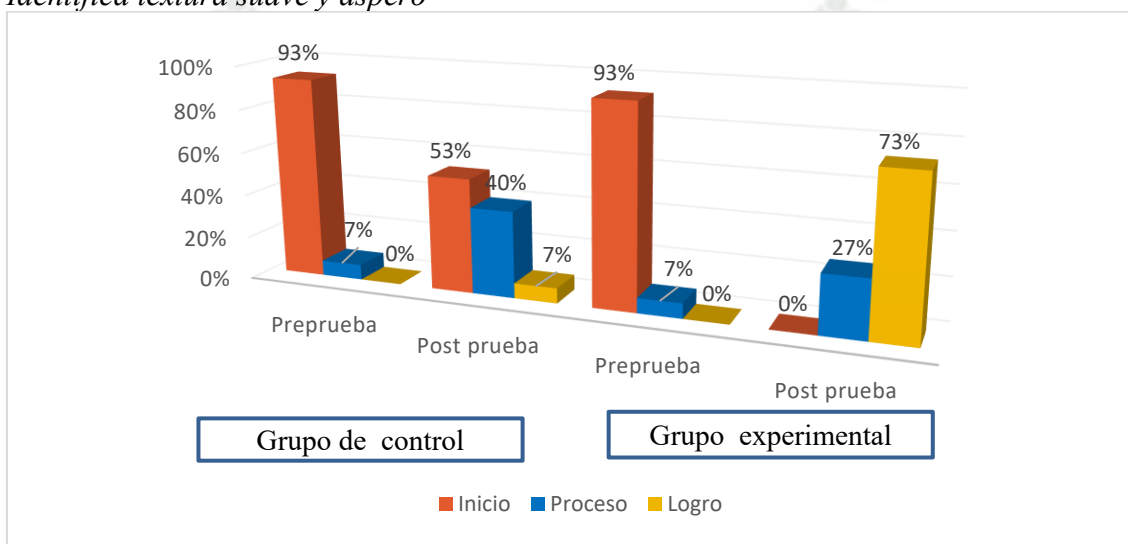
Se precisa, en términos globales que con la aplicación de los recursos didácticos manipulativos comparativamente los resultados del post prueban con respecto a la pre prueba es de 80%, en el nivel de logro y con respecto a la post prueba del grupo de control presenta un incremento de 60% de niños que logran comprender los pesos.

Tabla 5
Identifica textura suave y áspero

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	14	93	8	53	14	93	0	0
Proceso	1	7	6	40	1	7	4	27
Logro	0	0	1	7	0	0	11	73
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 11
Identifica textura suave y áspero



Nota: Elaboración propia

Se observa en la tabla el 93% de niños del grupo de control y del grupo experimental, se encuentran en nivel de inicio; en tanto que en ningún porcentaje los niños de ambos grupos que alcanzan el nivel de logro.

La aplicación de los recursos didácticos manipulativos en los niños del grupo experimental, se aprecia en la post prueba que, a diferencia de la preprueba en que ningún niño lo logra, en el post prueba el 73% de niños que logran identificar las texturas, 1 el incremento fue 7%.

Así también, en el grupo experimental, en la post prueba, en ningún caso se encuentran en inicio y en un reducido 27% se encuentra en proceso.

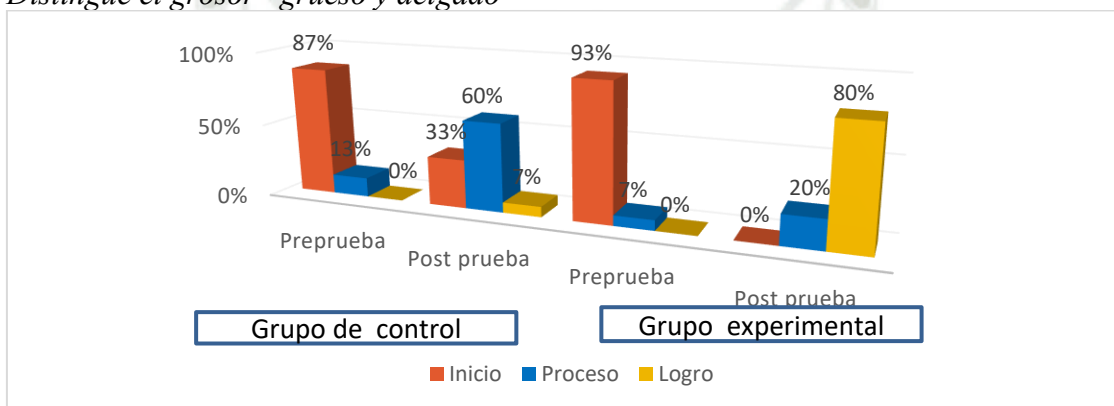
Se precisa por tanto que el uso de recursos didácticos manipulativos en la identificación de textura: suave y áspero es eficaz.

Tabla 6
Distingue el grosor grueso y delgado

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	13	87	5	33	14	93	0	0
Proceso	2	13	9	60	1	7	3	20
Logro	0	0	1	7	0	0	12	80
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 12
Distingue el grosor grueso y delgado



Nota: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la tabla demuestran que, en la preprueba, ninguno de los niños del grupo de control y el grupo experimental distingue el grosor grueso y delgado; no obstante, el 87% y 93% de los grupos mencionados, respectivamente, se encuentran en inicio.

Mencionan que un 80% de los niños tiene un nivel satisfactorio en cuanto a distinguir el grosor, de los cuales un 7% aumentó como resultado de los recursos didácticos manipulativos en el grupo de control al finalizar la post prueba. Entonces los niños con nivel de logro en el grosor aumentaron en 7% tras el uso de recursos didácticos manipulativos.

En consecuencia, la aplicación de los recursos didácticos manipulativos demuestra que han aumentado la distinción en relación con los niños que han podido y no han podido o en relación a los que han podido con el grosor y el delgado, además demuestra poder

distinguir que han podido y no han podido con el grosor respecto al resultado de los recursos.

1.3. Agrupación de objetos

Tabla 7

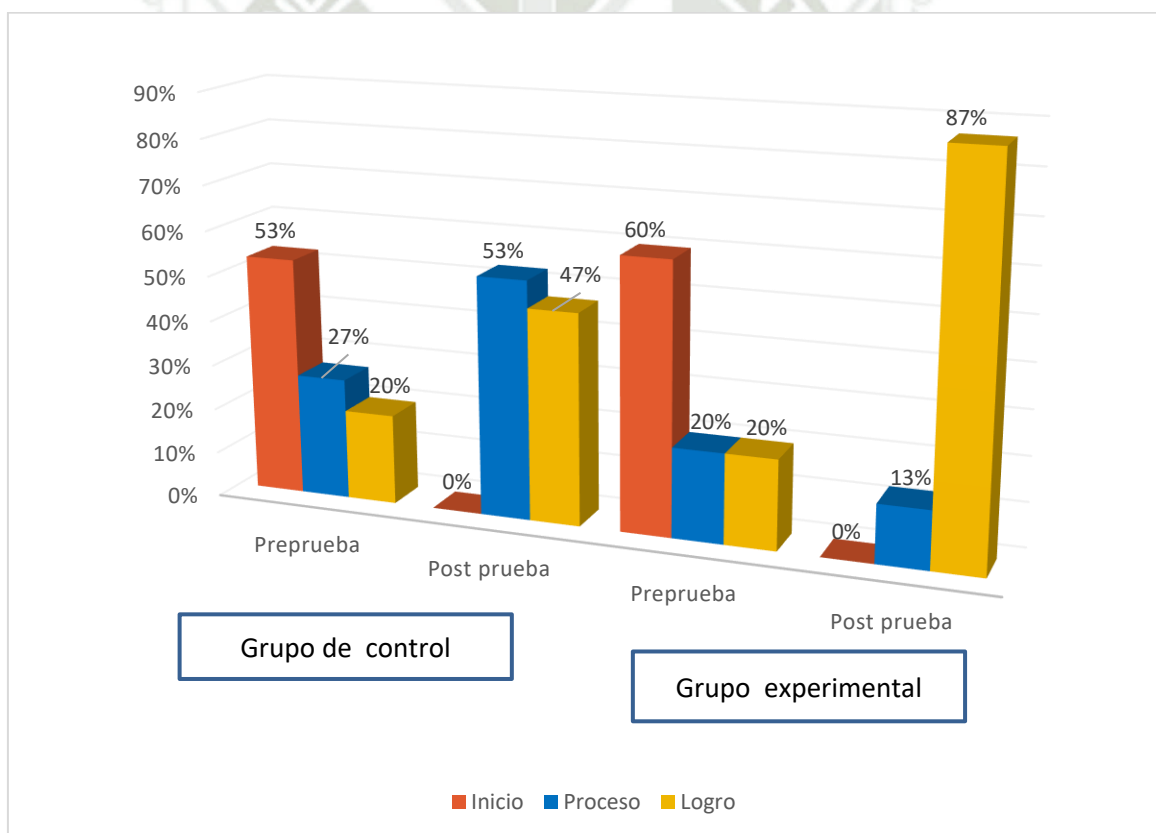
Agrupación de los objetos en forma libre

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	8	53	0	0	9	60	0	0
Proceso	4	27	8	53	3	20	2	13
Logro	3	20	7	47	3	20	13	87
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 13

Agrupación de los objetos en forma libre



Nota: Elaboración propia

La aplicación de los recursos didácticos manipulativos demostraron un incremento en el porcentaje de niños del grupo experimental que logran agrupar los objetos en forma libre, el cual fue de 67%, ya que pasaron de 20%, en la pre prueba, a 87% en la post prueba.

Algunos recursos como jugar juegos mostraron un aumento en los niños del grupo

experimental, que pueden agrupar objetos libremente, que fue del 67% al pasar del 20% en la pre-prueba al 87% en la post-prueba.

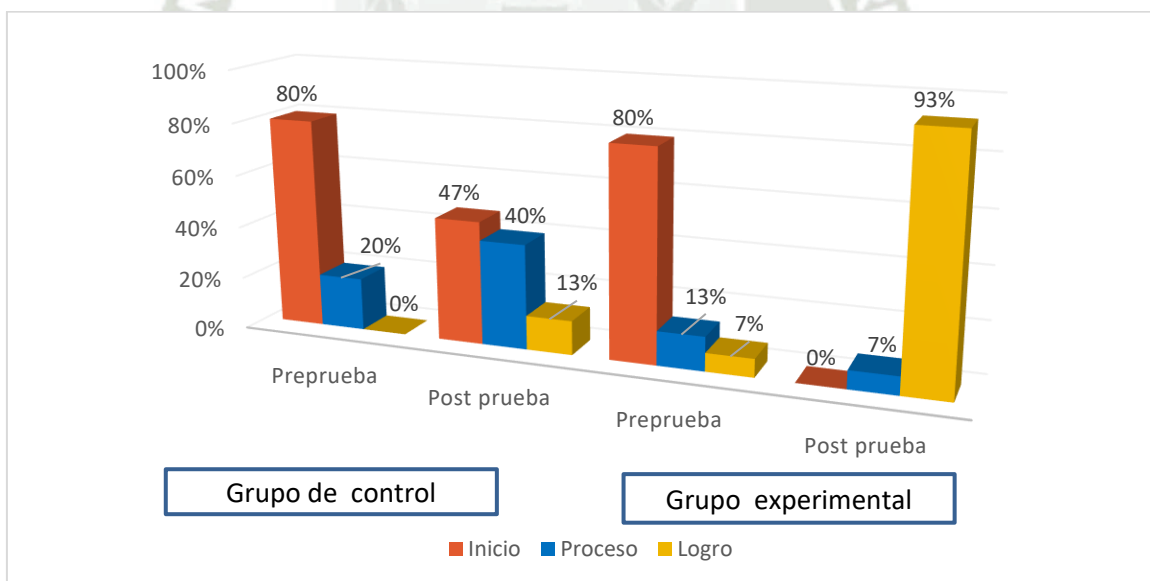
Por otro lado, en el grupo experimental, el 13% restante de los niños está en el proceso, mientras que en el grupo de control un significativo 53% o más de la mitad está en el proceso.

Tabla 8
Agrupar los objetos según su forma

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	12	80	7	47	12	80	0	0
Proceso	3	20	6	40	2	13	1	7
Logro	0	0	2	13	1	7	14	93
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 14
Agrupar los objetos según su forma



Nota: Elaboración propia

Considerando únicamente el cuadro estadístico que clasifica los objetos según su forma, se menciona que, en la primera evaluación, tanto el control como el grupo experimental tenían un 80 % de los niños en la categoría inicial y ninguno de los grupos logró alcanzar la categoría de logro.

Con la implementación de los recursos didácticos manipulativos, el grupo

experimental obtuvo un 93 % en la evaluación, mientras que el grupo control solo alcanzó un 13 % en la post evaluación, lo que evidencia la discrepancia existente entre los grupos.

Al analizar los resultados de la post evaluación de ambos grupos, se observa que el grupo control tuvo solo un aumento del 13 % en la categoría de logro, mientras que el grupo experimental experimentó un aumento significativamente mayor, alcanzando un 86 % de incremento en la categoría de logro, lo que demuestra de manera categórica el éxito del programa.

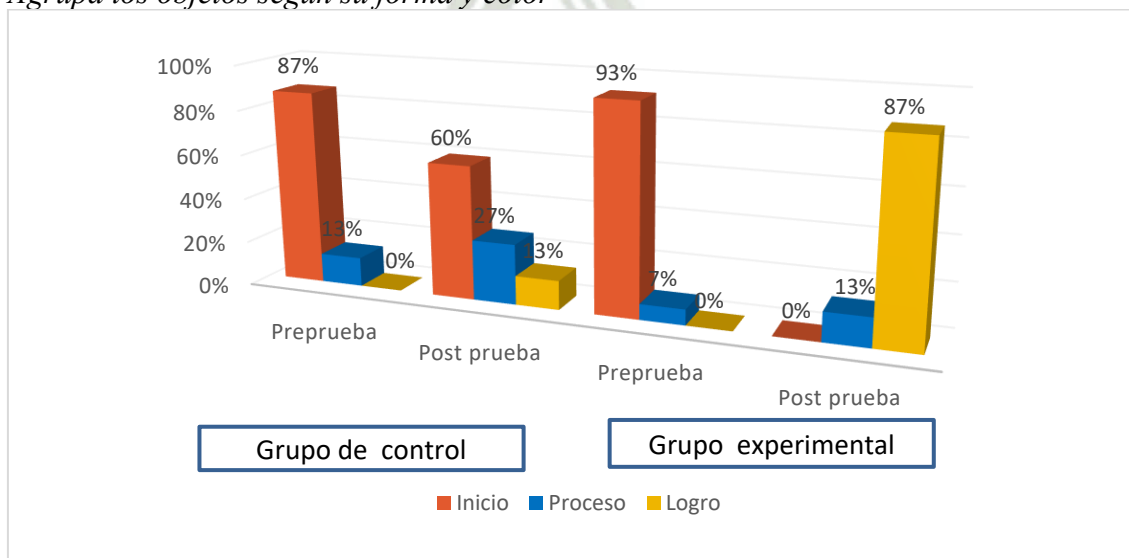
Además, en la post evaluación, ningún estudiante del grupo experimental permaneció en el nivel inicial, mientras que en el grupo control, el 47 % de los niños se mantuvo en ese nivel. Así, el uso de recursos didácticos manipulativos tiene un impacto claramente positivo en el desarrollo del pensamiento matemático.

Tabla 9
Agrupación de los objetos según su forma y color

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	13	87	9	60	14	93	0	0
Proceso	2	13	4	27	1	7	2	13
Logro	0	0	2	13	0	0	13	87
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 15
Agrupación de los objetos según su forma y color



Nota: Elaboración propia

Los números presentados en la tabla muestran que la mayoría de los estudiantes en ambos grupos tuvieron dificultades en la prueba inicial para clasificar objetos por su forma y color. De hecho, el 87% en el grupo de control y el 93% en el grupo experimental tuvieron problemas con el mismo tema, lo que indica que los grupos tenían condiciones iniciales similares.

Con la aplicación de los manipulativos, hubo un aumento en los porcentajes. En la prueba final, el 87% de los estudiantes en el grupo experimental pudieron clasificar objetos por forma y color y hicieron un salto significativo. En contraste, la mayoría de los niños del grupo de control se quedaron en el nivel inicial. El 60% del grupo de control no mejoró.

1.4. Seriación de objetos

Tabla 10

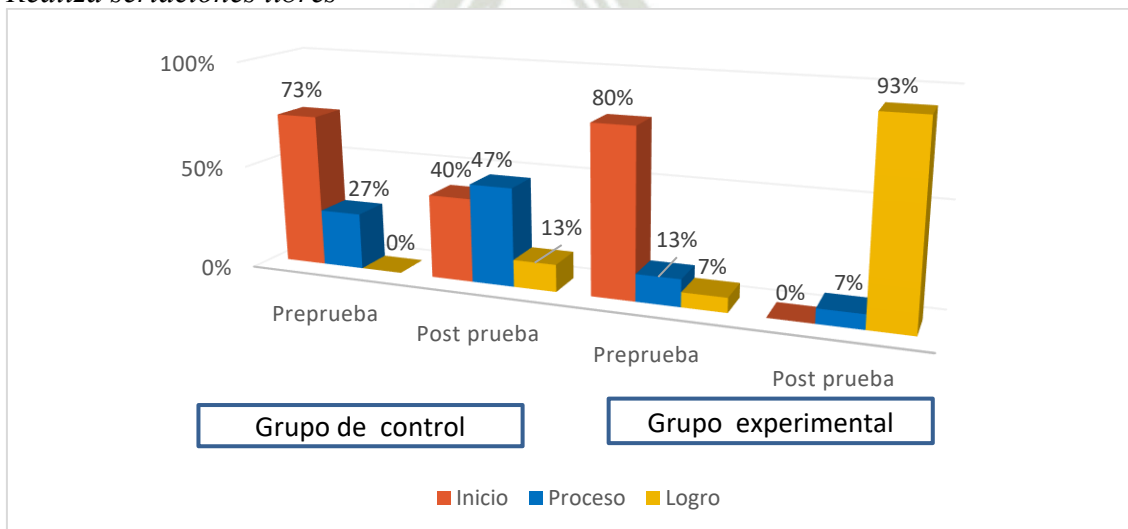
Realiza seriaciones libres

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	11	73	6	40	12	80	0	0
Proceso	4	27	7	47	2	13	1	7
Logro	0	0	2	13	1	7	13	93
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 16

Realiza seriaciones libres



Nota: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla y figura que en la preprueba en ningún porcentaje los niños del grupo de control y el 7% del grupo experimental, alcanzan el nivel de logro respecto a la realización seriaciones libres; en tanto que la mayoría de los niños se encuentran en nivel de inicio, 73% y 80% de los grupos respectivamente.

Después de la aplicación los recursos didácticos manipulativos se demostraron en el post prueba un incremento significativamente el porcentaje de niños que alcanza el nivel de logro en la realización de seriaciones libres (93%); pasando de 7%, en la preprueba a 93% en la post prueba, mostrando un incremento de 86%. En tanto que en el grupo de control el 13% de los niños alcanza el nivel de logro, mostrando un incremento de 13% con respecto a la preprueba.

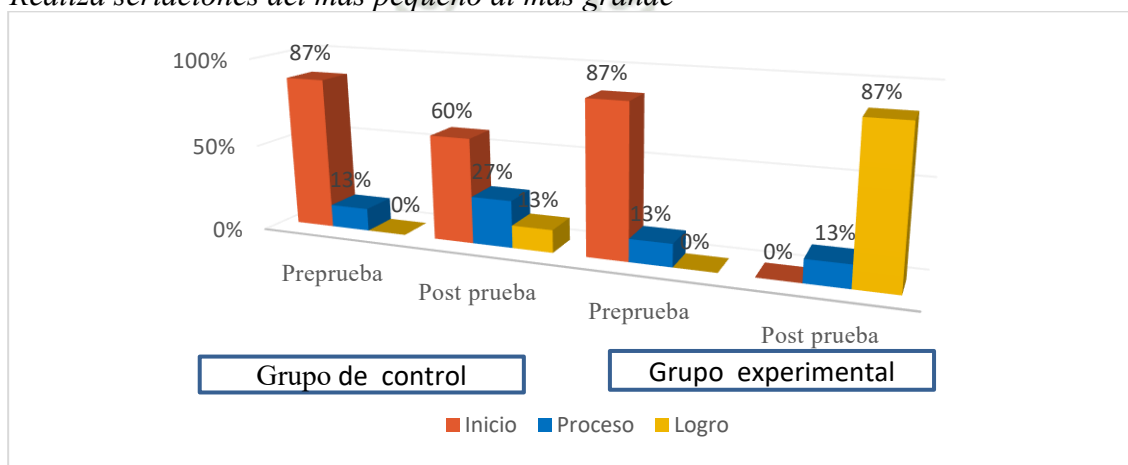
Se desprende, por tanto, que después de la aplicación los recursos didácticos manipulativos se demuestra su efectividad.

Tabla 11
Realiza seriaciones del más pequeño al más grande

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	13	87	9	60	13	87	0	0
Proceso	2	13	4	27	2	13	2	13
Logro	0	0	2	13	0	0	13	87
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia

Figura 17
Realiza seriaciones del más pequeño al más grande



Nota: Elaboración propia.

Los datos porcentuales demuestran en la preprueba y en porcentajes iguales que ninguno de los niños de ambos grupos de control y experimental, logran realizar correctamente seriaciones del más pequeño al más grande; así, el 87% se encuentran en nivel inicial.

Se puede concluir que la aplicación de este Programa experimental aumentó el porcentaje de estudiantes capaces de ordenar correctamente de menor a mayor en un 87% en el grupo experimental; y donde el grupo de control tuvo el incremento del 13%.

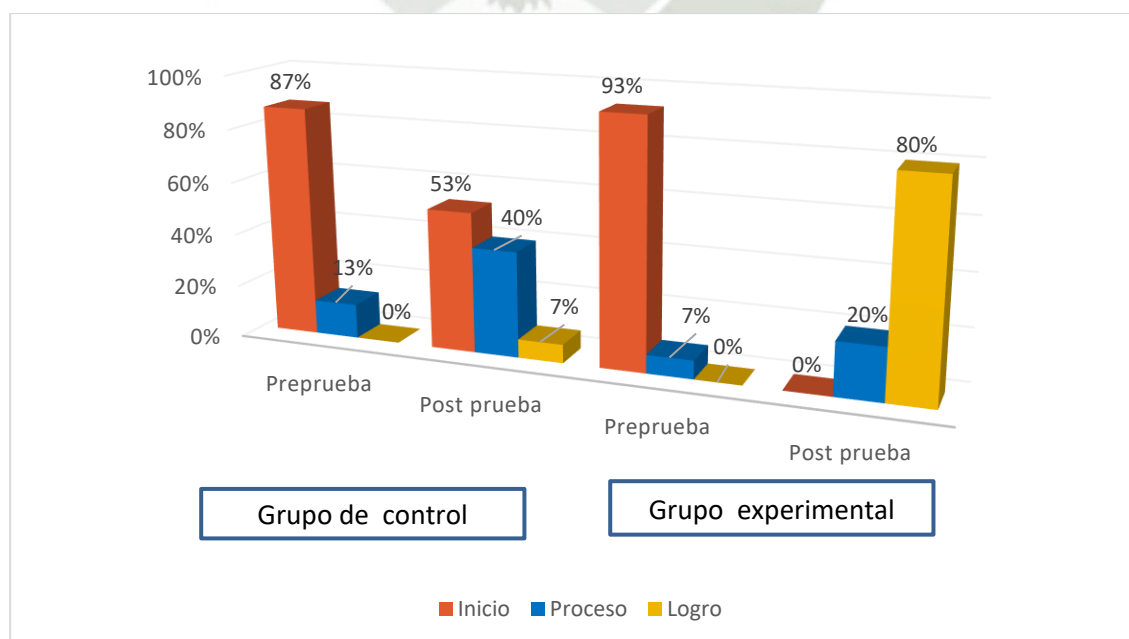
Se especifica entonces que el uso de recursos didácticos manipulativos es efectivo para realizar ordenamientos.

Tabla 12
Realiza seriaciones del más grueso al más delgado

	Grupo de control				Grupo experimental			
	Pre prueba		Post Prueba		Pre prueba		Post Prueba	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Inicio	13	87	8	53	14	93	0	0
Proceso	2	13	6	40	1	7	3	20
Logro	0	0	1	7	0	0	12	80
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Nota: Elaboración propia.

Figura 18
Realiza seriaciones del más grueso al más delgado



Nota: Elaboración propia

Los porcentajes que aparecen en las tablas muestran que en la preprueba ninguno de los niños del control y del experimental fue capaz de hacer seriaciones del objeto más grueso al más delgado. En los dos grupos, 93 % de los estudiantes se encontraban en el nivel inicial, mostrando que se tenían condiciones equivalentes antes de la implementación del programa experimental.

Luego de la intervención con recursos didácticos manipulativos, los resultados de la post prueba muestran un cambio muy positivo, 80 % de los niños en el grupo experimental alcanzaron el nivel de logro, demostrando que sabe realizar correctamente las seriaciones de grueso a delgado. Por el contrario, el 7 % del grupo de control alcanzó a este nivel.

Por lo tanto, los resultados permiten afirmar que el uso de recursos didácticos manipulativos es muy positivo para el desarrollo del pensamiento matemático.

Tabla 13

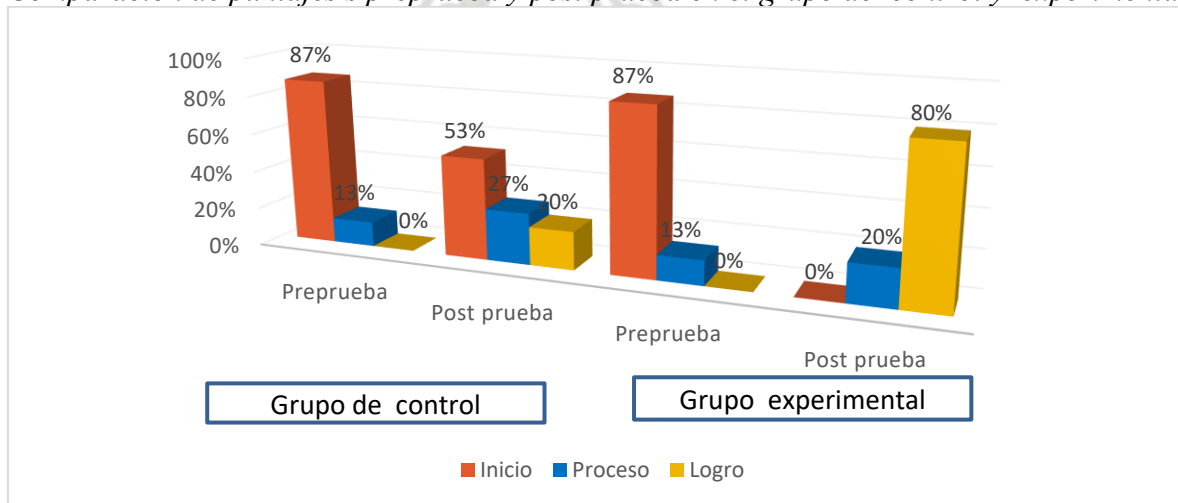
Comparación de puntajes preprueba y post prueba en el grupo de control y experimental

		Grupo de control				Grupo experimental			
		Preprueba		Post prueba		Preprueba		Post prueba	
		F	%	F	%	F	%	F	%
0 - 8	En inicio	12	80	5	33	12	80	0	0
9 - 16	En proceso	3	20	7	47	3	20	2	13
17 - 24	Logro	0	0	3	20	0	0	13	87
Total		15	100	15	100	15	100	15	100
Promedios		$\bar{x} = 4$		$\bar{x} = 11$		$\bar{x} = 4$		$\bar{x} = 19$	

Nota: Elaboración propia.

Figura 19

Comparación de puntajes s preprueba y post prueba en el grupo de control y experimental



Nota: Elaboración propia.

En la prueba de inicio, el 80% de los niños del grupo de control tuvieron un puntaje de 0 a 08 puntos, que corresponde a la etapa inicial en el desarrollo del pensamiento matemático, mientras que 20% tuvieron un puntaje de 9 a 16 puntos, lo que es un aprendizaje en proceso, y ninguno de los niños obtuvieron grados de 17 a 24, es decir, no alcanzaron un nivel de logro en el desarrollo del pensamiento matemático.

En la prueba final, la mejora es mínima, porque la reducción del 80% de los niños en nivel de inicio en la pre prueba se redujo a 33% en la post prueba. También es importante la cantidad de niños en 47% que se encuentran en proceso, porque la cantidad de niños que alcanzaron el nivel de logros, en este caso el 20% que obtuvieron 17 a 24 puntos, es bajo.

En tanto que en el post prueba o después de la aplicación recursos didácticos manipulativos, el porcentaje mayoritario de 80% de los niños obtuvo un puntaje de 17 a 24 puntos; alcanzando el nivel de logro y solo el 20% restante está en proceso; mostrando de esta manera la eficacia de la aplicación recursos didácticos manipulativos.

2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 14

Resultados de la prueba de muestras relacionadas t de Student post prueba grupo de control y del grupo experimental

	Media	Valor t Student	Nivel de significancia	Valoración
Postprueba de grupo de control	11			
Postprueba de grupo de experimental	19	0.0381	0.05	Significativo

Nota: Elaboración propia

El promedio en el post-test del grupo de control y del grupo experimental tiene una diferencia de 11 puntos en el post-test del grupo de control y 19 en el post-test del grupo experimental.

Dado que el valor de significancia del test t de Student $p=0.0381 < 0.05$, existe divergencia de ciertos valores, por lo tanto, se puede aceptar la hipótesis de investigación.

Tabla 15

Resultados de la prueba de muestras relacionadas t de Student pre y post prueba grupo experimental

	Media	Valor t Student	Nivel de significancia	Valoración
Postprueba de grupo de control	11			
Postprueba de grupo de experimental	19	0.0381	0.05	Significativo

Nota: Elaboración propia

A partir de la prueba t de Student, la cantidad de recursos didácticos se vio un valor t igual a $p=0.0189 < 0.05$, así que se pudo ver que resultaba la existencia de una diferencia significativa, ya que se puede aceptar que la diferencia está por debajo de 0.05. Es por esto que se acepta que el trabajo con recursos didácticos manipulativos desarrolla el pensamiento matemático.

CONCLUSIONES

PRIMERA. - El uso de recursos didácticos manipulativos es efectivo para mejorar el razonamiento lógico-matemático en niños de cinco años en el contexto escolar. Esto se corrobora con los resultados comparativos del post test entre el grupo experimental y el grupo de control, donde el valor obtenido en la prueba t de Student fue $p = 0.0381 < 0.05$, lo que evidencia diferencias estadísticamente significativas. Asimismo, la comparación entre los promedios del pretest y posttest del grupo experimental, con un valor de $p = 0.0234 < 0.05$, confirma la existencia de una mejora significativa tras la intervención.

SEGUNDA. - Antes del uso de los recursos didácticos manipulativos, el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático en ambos grupos, control y experimental, también era bajo. Los resultados del pretest mostraron que el 80% de los niños estaban en el nivel inicial.

TERCERA. - Se compararon dos grupos; el grupo de control que no tuvo intervención utilizando recursos didácticos manipulativos, y el grupo experimental que tuvo la intervención mencionada. Se detectaron claras diferencias en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático entre los grupos en el posttest. En el posttest del grupo de control, solo el 20% alcanzó el nivel satisfactorio. En el grupo experimental, por otro lado, la mayoría, el 87%, alcanzó el nivel satisfactorio, lo que muestra la influencia positiva de los manipulativos. Por lo tanto, se recomienda que la atención se enfoque en el nivel de uso de manipulativos en la enseñanza para todos los maestros.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Considerando la efectividad de la intervención en el pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años, es responsabilidad de los educadores preescolares utilizar el sistema de recursos didácticos manipulativos, quienes deben ser talentosos a usarlos de manera regular ya refinar y mejorar el modelo de manipulativos en la enseñanza.

SEGUNDA. - Se recomienda que los educadores empleen materiales de enseñanza manipulativos en su pedagogía porque los recursos didácticos manipulativos sirven para cerrar la brecha entre el pensamiento concreto y abstracto, permitiendo aportes que son muy apreciados al nivel de la primera infancia.

TERCERA. - Es aconsejable que los educadores utilicen recursos didácticos manipulativos en lógica de recursos y pensamiento matemático. Esto es particularmente importante para la educación preescolar. Las experiencias multisensoriales activas y significativas que proporcionan los manipulativos son esenciales para el desarrollo del conocimiento matemático.

REFERENCIAS

- Alsina, A. (2011) *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos, para niños y niñas de 6 a 12 años*. Madrid: Editorial Narcea.
- Alulema, L. (2019). *Nociones lógicas matemáticas básicas en los niños y niñas de primero de básico de la escuela de educación básica Rigoberto Navas Calle del cantón cañar*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Barrera, H. F. (2021). Resolución de problemas, Pensamiento Numérico y Variacional en Básica Primaria: una Revisión. *Educación y Ciencia*, (25).
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/12594
- Becerra, B., Julián, D., Torres, M., y Nidia, Y. (2014). El diseño de material didáctico como aporte al abordaje de los problemas ambientales en entornos educativos y comunitarios. *Revista Educación*.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031370001>
- Berenguer, L., Flores, P., Lupiáñez, J., Marín, A., y Molina, M. (2011). *materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Granada, España: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Boaler, J. (2016). *Mentalidades matemáticas: Desarrollando una enseñanza y aprendizaje creativos, inspiradores e innovadores*. Narcea Ediciones.
- Borbor, V. y Pozo, S. (2023). Recursos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años [Tesis de grado. Universidad Estatal Península de Santa Elena]
- Caamaño, R., Cuenca, D., Romero, A., & Aguilar, N. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela “Galo Plaza Lasso” de Machala: estudio de caso. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 1689–1699.
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.i>

d/handle/123456789/1288

Cáceres, L., Malavé, I., Méndez, H. & Pendolema, D. (2023). Recursos didácticos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico – matemático en el nivel de Educación inicial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(5), 505–514.

<https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1333>

Calderón, N., Cruz, K., & Zeledón, M. (2019). Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños y niñas de tercer nivel del preescolar. *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.*

<https://repositorio.unan.edu.ni/11684/1/20195.pdf>

Celi, S., Catherine, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(19), 826–842.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>

Claverías, L. y Huamani, S. (2020). *Aplicación del Programa Lúdico “Pensa-Mats” para desarrollar el pensamiento matemático en los niños y niñas de 4 años de la Institución Educativa inicial Cayma, Arequipa-2019* [Tesis de licenciatura. Universidad Católica de Santa María]

Contreras, M. (2019). El material didáctico como recurso para el aprendizaje significativo. *Educación y Educadores*, 22(1), 63-84.

<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye>

Escoto, N., E. (2014). *Pensamiento matemático infantil. Propuesta constructivista para el trabajo docente con niñas y niños de preescolar*. México: Trillas. ISBN: 9786071716699

Gonzales, M. D. (2016). Influencia del material no estructurado en el aprendizaje de

- resolución de problemas de adicción y sustracción en las niñas del segundo grado de Educación Primaria, Institución N° 81007 “Modelo” – Trujillo 2016. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]
- Faustino, J. (2024). *Uso de material didáctico estructurado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa inicial N° 257-B, Paoyhan-Loreto 2023* [Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia]
- Fernández, I. y García, M. (2017). aprendizaje de las matemáticas mediante juegos en educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 3(31), 71- 84.
- Figueroa (2018). *materiales no estructurados para incrementar el bagaje de conocimientos numérico inteligente en estudiantes de 5 años, Yungay 2017 Trujillo*
- García, K. V. (2022). *Recursos didácticos manipulativos en el área de matemática para la enseñanza de la suma y resta en los estudiantes de segundo grado de educación básica de la escuela "Unidad Educativa Juan Dagoberto Montenegro Rodríguez, periodo lectivo 2021-2022"*. Universidad Estatal de la Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7423/1/UPSE-TEB-2022-0007.pdf>
- Goercke, S. (2023). *Material didáctico para desarrollar el ámbito de relaciones lógico-matemáticas en niños de 4 a 5 años en el Centro de Promoción Social P. Carlos Crespi, año 2023*. [Tesis de licenciatura. Universidad Politécnica Salesiana]
- González, Y. (2024). *Material didáctico reciclado como recurso de aprendizaje en el área lógico matemática del subnivel dos de Educación inicial* [Tesis de Maestría. Universidad Estatal Península de Santa Elena]
- Jaramillo, L. & Puga, L. 2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sophía*, 2(21), 31.

<https://doi.org/10.17163/soph.n21.2016.01>

Kammi, C. (1986). *El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: aprendizaje- Visor, 1986. Madrid: Visor.*

Kieran, C. (2019). *Educación matemática en el borde del caos: Encuentros entre la teoría de la complejidad y la investigación en educación.* Paidós.

Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2019). Didáctico y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial . Logo, ciencia y tecnología. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18–29.

Marín, M. (2021). *Real Propuesta de intervención educativa para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en Educación Infantil a través del juego y el Método Singapur.* [Tesis de Maestría. Universidad Católica de Valencia San Vicente Martir]

Martín, M (2021). *El Kit Individual Aprendiendo Matemáticas en Infantil (KAMI).* Aprendiendo matemáticas. <https://aprendiendomatematicas.com/blog/>

Matailo Vivar, N. V., & Ramón Salcedo, I. F. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico – Matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 10317–10337.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6121

Medina, H.. (2017). Estrategias Metodológicas Para El Desarrollo Del Pensamiento 60 Lógico Matemático. UNESUM-Ciencias. *Revista Científica Multidisciplinaria.* ISSN 2602-8166, 1(3), 131. <https://doi.org/10.47230/unesumciencias.v1n3.2017.28>

Ministerio de Educación (2022). *Informe de la nueva docencia en el Perú.*
<http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-conqueprenden>

Ministerio de Educación del Ecuador (2014). *Currículo de educación inicial.* Quito, Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Ministerio de Educación. (2020). *La Matemática en el nivel inicial: Guía de orientaciones.*

<https://docentesminedu.com/recursos-educativos/minedu-descarga-el-nuevo-material-para-el-nivel-de-educacion-inicial/>

Ministerio de Educación. (2016). *La importancia de enseñar matemática.*

http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_ano_MATEMATICA.pdf

Ministerio de Educación. (2014). *Guía metodológica.*

<https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/05/Guia-Implentacion-del-curric>

Moreno - Lucas, F. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. Opción: *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (2), 772-789.

<https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>

Moya, A., (2004). Matemática de niños y niñas. Contribuyendo a la equidad. *Revista Universitaria de investigación*, 5(2),

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1317706>

Novo, M. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*,

10(2), 28–50. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>

Pacheco, S., & Arroyo, Z. (2022). materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica*

Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun, 6(11), 14–34.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=685872167002>

Palomino Quiroz, R. C. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial.* [http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1981/](http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1981/Palomino%20Quiroz%2C%20Rosa)

[Palomino%20Quiroz%2C%20Rosa](http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/1981/Palomino%20Quiroz%2C%20Rosa)

Parra, A. (2022). *Actividades lúdicas y desarrollo del pensamiento lógico matemático en*

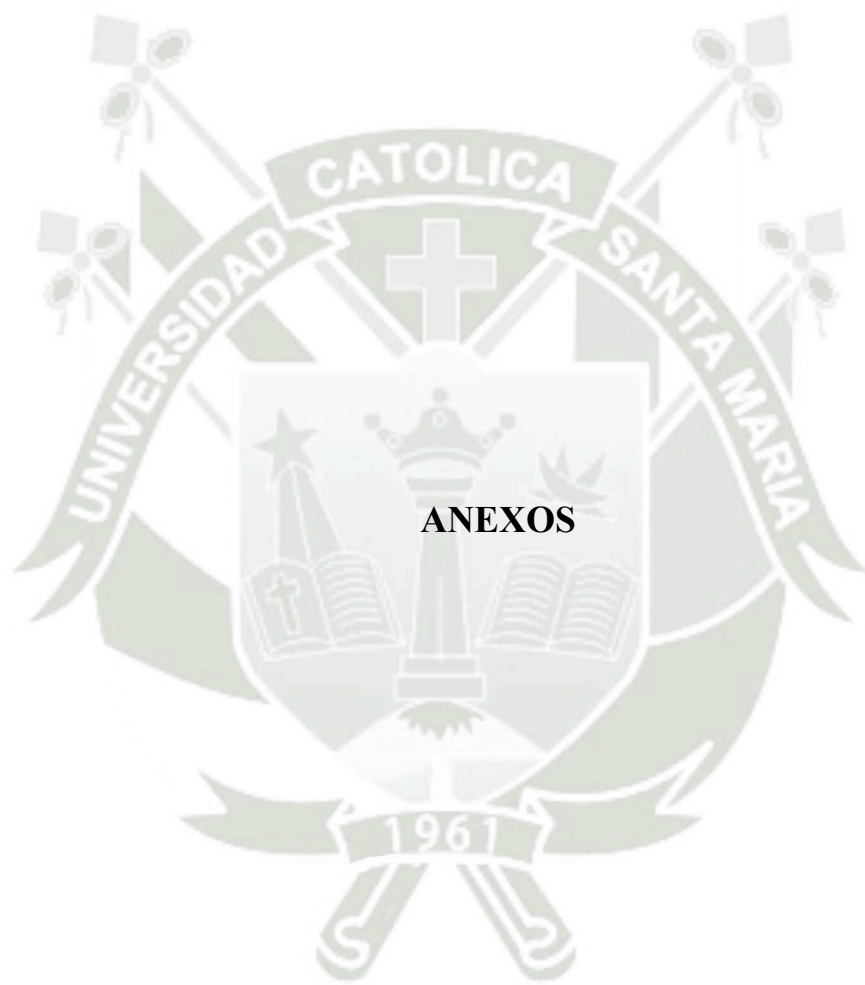
- niños de 5 años en una institución educativa, Cañete, 2022* [Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo]
- Piaget, J. (1970). *La ciencia de la Educación y la psicología del niño*. Routledge. México: Fondo de cultura Económica.
- Piaget, J. (1975). *El desarrollo del pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Peña, G.E., (2016). *El Material Didáctico específico para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en las niñas y niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa “Emiliano Ortega Espinoza” del Cantón Catamayo, Provincia de Loja*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Loja].
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17139/1/Glenda%20Elizabeth%20Pe%C3%B1a%20Pinto.pdf>
- Pi Fuster, A. (2017). *Las Matemáticas a través del uso de materiales manipulables en Educación Infantil*. [Tesis de Maestría. Universidad Internacional de la Rioja]
- Pinedo, P. (2020). Material didáctico y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. N° 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto].
<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3861/1/EDUC.%20PRIMARIA%20-%20Piedad%20Pinedo%20Ru%C3%ADz.pdf>
- Resnick, L. (1987). aprendizaje dentro y fuera de la escuela. *Revista de Educación*, 283, 13-20.
- Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-202.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/259>
- Ripalda, M. (2024). El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación

- inicial. *Ciencia Latina* 8(3). DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11801
- Sánchez, L. y Álvarez, Y. (2023). *El pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de edad preescolar* [Tesis de licenciatura. Universidad Mariana]
- Santillan, A. (2011). Aportes para la construcción de una historia de la matemática. Experiencia en el profesorado de matemáticas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(1) <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274019440003.pdf>
- Solano, D. (2022). *Guía Metodológica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 4 a 5 años, a través del uso de recursos didácticos elaborados con material reciclado*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Tabaco, K y López, F. (2021): “*La resolución de problemas matemáticos en preescolar a partir de las habilidades del pensamiento*”
<https://www.eumed.net/uploads/articulos/68156796aa30d7b2b7486c4a068e5bf2.pdf>
- Valderrama, S. (2017). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima, Editorial San Marcos.
- Vargas Rojas, W. (2021). La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 230-251. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169>
- Verschaffel, L. (2019). *Comprender problemas verbales*. Narcea Ediciones.
- Villagran, L. (2023). El reciclaje como recurso didáctico. Obtenido de Proeducación.
<https://www.proeducacion.org.mx/el-reciclaje-como-rekursodidactico/#:~:text=Armar%20un%20animal%20de%20papel,trabajar%20con%20la%20motricidad%20fina.>
- Vygotsky, L. S., & Souberman, E. (2012). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (No. 159.92 VYG).
- Zevallos, Y. (2022). *materiales educativos no estructurados para el área de Comunicación*

y *Matemática*. [Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Educación Enrique
Guzmán y Valle]

[https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a731a56d-2e34-4909-
8642-5c73c8ef3562/content](https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a731a56d-2e34-4909-8642-5c73c8ef3562/content)





Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: "Uso de Recursos Didácticos Manipulativos para el Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Cinco Años de Nivel inicial" en el Colegio Eduardo López de Romaña.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones e indicadores	Metodología
<p>Interrogante principal</p> <p>¿Cuál es la eficacia de uso de recursos didácticos manipulativos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña? Arequipa, 2025?</p> <p>Interrogantes secundarias.</p> <p>¿Cómo es el desarrollo del pensamiento lógico matemático antes del uso de los recursos didácticos manipulativos en los niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña?</p> <p>¿Como es el desarrollo del pensamiento lógico matemático después del uso de los recursos didácticos manipulativos en los niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Demostrar la eficacia del uso de recursos didácticos manipulativos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña. Arequipa, 2025.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el desarrollo del pensamiento lógico matemático antes del uso de los recursos didácticos manipulativos en los niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña. • -Precisar el desarrollo del pensamiento lógico matemático después del uso de los recursos didácticos manipulativos en los niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña 	<p>Dado que la enseñanza en la educación inicial se basa en la observación, experimentación e indagación y que los diferentes recursos didácticos son útiles en el desarrollo de las capacidades matemáticas de clasificación, seriación y correspondencia en los niños y niñas del nivel inicial.</p> <p>Es probable que la aplicación sistemática de los recursos didácticos manipulativos a través de sesiones de aprendizaje sea eficaz en el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña. Arequipa, 2025.</p>	<p>Independiente : Recursos didácticos manipulativos</p> <p>Dependiente: Pensamiento Lógico Matemático Dimensiones</p>	<p>Estructurados</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Bloques lógicos • -Ladrillos de lego • Cubos imantados • -Engranajes • -Tangram <p>No estructurados Recursos de reciclaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapas de botellas • Corchos • Tubos de cañería • Retazos de telas • Conos de papel Materiales naturales: • Piedras, semillas, hojas, palos y conchas <p>Características de los objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo • Colores primarios: amarillo, rojo y azul • Tamaño: grande, mediano y pequeño • Comparaciones entre objetos • Peso: pesado y ligero • Textura: suave y áspero • Grosor: grueso y delgado • Agrupación de objetos • Agrupaciones libres • Agrupaciones por un criterio • Agrupaciones por dos criterios • Seriación de objetos • Seriaciones libres • Seriaciones crecientes 	<p>Tipo: De campo</p> <p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Diseño Cuasi-experimental</p> <p>Población: 30 niños</p>

Anexo 2. Instrumento de evaluación

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

EDAD: _____

Protocolo de aplicación

Se entrega a los niños el material de bloques y cumplirá las siguientes consignas:

Nº	Aspecto observable	Inicio	proceso	Logro
Características de los objetos				
1.	Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo			
2.	Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul			
3.	Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño			
Comparaciones entre objetos				
4.	Comprende los pesos: pesado y ligero			
5.	Identifica la textura: suave y áspero			
6.	Distingue el grosor: grueso y delgado			
Agrupación de objetos				
7.	Agrupar los objetos en forma libre			
8.	Agrupar por forma de los objetos			
9.	Agrupar por forma y color			
Seriación de objetos				
10.	Realiza seriaciones libres			
11.	Realiza seriaciones del más pequeño al más grande			
12.	Realiza seriaciones del más grueso al más delgado			

Anexo 3. Sesiones de aprendizaje

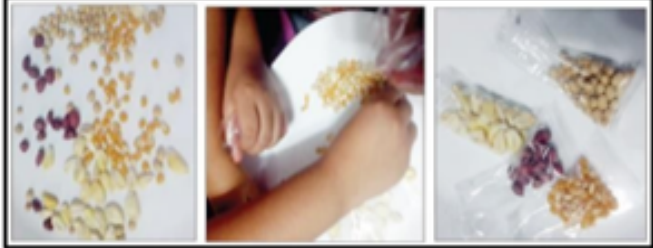
SESIÓN 1:

1. TÍTULO: ¡Agrupamos por la forma!
2. FECHA:
3. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
M	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada. ▪ Realiza representaciones de cantidades con objetos, hasta 5, dibujos.

4. SECUENCIA DE ACTIVIDADES:

Secuencia Didáctica	Estrategias con Procesos Didácticos	Recursos
Rutinas Juego Libre en Sectores	Actividades Permanentes de Entrada: - Acciones de rutina Intención Pedagógica del Día: - Realizan agrupaciones por la forma Utilización Libre de los Sectores: - Acciones de Rutina	Materiales
ACTIVIDADES DEL PROYECTO:		
Inicio ¡Agrupamos por la forma!	Ejecución del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Previamente preparamos siluetas de diferentes objetos (repetimos 3 objetos iguales) para que los niños se los cuelguen en el pecho. ▪ Salimos al patio y decimos que vamos a realizar un juego, para ello recordamos algunas normas para el juego. Situación de Juego: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocamos los carteles sobre el piso y los niños escogen una silueta y se la cuelgan. ▪ ¿De qué forma pueden agruparse? ¿Solo podemos agruparnos por el color? ¿De qué otra forma podemos hacerlo? ▪ Decimos que deberán agruparse según ellos creen por conveniente. ▪ Al sonido de la pandereta corren u se agrupan. Mientras observamos qué criterio utilizarán. ▪ Nos acercamos a cada grupo y pedimos que nos comenten el criterio por el que se agruparon. Seguramente unos se agruparán por el color y otros por la forma. Los escuchamos atentamente. ▪ Pedimos que se separen y ahora damos el criterio, “agrúpense todos los que tienen la misma forma.” Vamos observando cómo lo hacen y nos acercamos para que verbalicen el criterio de agrupación. 	Siluetas Pandereta
Desarrollo		
Secuencia Didáctica	Estrategias con Procesos Didácticos	Recursos
Cierre	Manipulación de Material: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocamos bloques lógicos en las mesas y describen las formas, colores y tamaños que ven. ▪ Preguntamos ¿Todas las fichas son iguales? ¿Por qué son diferentes? ¿En qué se parecen? ▪ Pedimos que los agrupen según su criterio. Verbalizan cómo realizaron la agrupación. ▪ Luego pedimos que agrupen los bloques por la forma que tienen las fichas. Representación Gráfica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ En hojas representan las agrupaciones que realizaron en sus juegos con el material concreto o representativo. ▪ Trabajan las fichas de la sesión del libro. Representación Simbólica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocamos en un plato diferentes granos: maíz, garbanzo, habas, frejol. ▪ Pedimos que las agrupen y las coloquen en bolsitas. 	Bloques lógicos Hojas Colores Fichas

<p>Rutinas</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ En un gráfico de barras registran la cantidad de bolsas de granos que obtuvieron, pintando las barras haciendo un cálculo utilizando cuantificadores: muchos y pocos. ▪ Es decir que mediante la observación y estimación cuantificaran aproximadamente las cantidades. <p>Verbalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los niños explican qué formas aprendieron y cómo trabajaron. ▪ Verbalizan las actividades que realizamos. ▪ Comentan cómo se sintieron durante el desarrollo de las actividades. ▪ Realizamos la metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gusto? ¿En qué tuviste dificultad? ¿En qué puedes mejorar? ¿Qué necesité? ¿Qué me fue más fácil?, ¿Qué me fue difícil? <p>Actividades de Aseo, Refrigerio y Recreo: Acciones de rutina.</p>	<p>Granos Bolsas Papelotes Plumones</p>
-----------------------	--	---



<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujan sus representaciones en papelotes, verbalizando el criterio de agrupación.
<p>Rutinas</p>	<div data-bbox="612 271 1098 477" data-label="Image"> </div> <p>Verbalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños explican qué formas aprendieron y cómo trabajaron. • Verbalizan las actividades que realizamos. • Comentan cómo se sintieron durante el desarrollo de las actividades. • Realizamos la metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó? ¿En qué tuviste dificultad? ¿En qué puedes mejorar? ¿Qué necesité? ¿Qué me fue más fácil?, ¿Qué me fue difícil? <p>Actividades de Aseo, Refrigerio y Recreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de rutina.




SESION 3:

1. **TÍTULO:** ¡Jugamos con formas y colores: círculo - rojo, cuadrado - azul, ¡triángulo - amarillo!
2. **FECHA:**
3. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
M	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	3.2 Comunica y representa ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresa características perceptuales de los objetos de su entorno. ▪ Representa los objetos de su entorno de forma bidimensional o plana, con material gráfico plástico y concreto.

4. SECUENCIA DE ACTIVIDADES:

Secuencia Didáctica	Estrategias con Procesos Didácticos	Recursos
<p>Rutinas</p> <p>Juego Libre en Sectores</p>	<p>Actividades Permanentes de Entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones de rutina <p>Intención Pedagógica del Día:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizan agrupaciones por el tamaño. <p>Utilización Libre de los Sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Rutina 	<p>Materiales</p>
ACTIVIDADES DE LA UNIDAD:		
<p>Inicio</p> <p>¡Jugamos con las formas y colores: círculo - rojo, cuadrado - azul, ¡triángulo - amarillo!</p>	<p>Ejecución del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Salimos al patio y entregamos a cada niño una figura geométrica de cartulina: círculo - rojo, cuadrado - azul, triángulo - amarillo. •Se la colocan en el pecho con un gancho de ropa. •Preguntamos ¿Cómo se llaman estas figuras? ¿De qué color es cada una de estas figuras? • Damos a conocer el propósito del día, indicando que hoy aprenderemos 3 formas geométricas y sus colores: círculo - rojo, cuadrado - azul, triángulo amarillo. • Preguntamos ¿Cuántos lados tiene el triángulo? ¿Cuánto el cuadrado? ¿El círculo tienen lados? ¿Qué cosas conocen que son de color amarillo, rojo, azul? <p>Situación de Juego:</p> <p>Juegan a agruparse todos los que tienen la misma figura que se colgaron en el pecho.</p> <p>Con sus cuerpos forman la figura que tienen en su grupo.</p> <p>En el aula presentamos en la pizarra las tres figuras</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1. Indagación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se llaman estas figuras? • ¿De qué color son? • ¿Cuántos lados tiene el triángulo? • ¿Cuántos lados tiene el cuadrado? • ¿El círculo tiene lados? • ¿Qué cosas conocen que son de color amarillo, rojo y azul? <p>2. Construcción del saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversamos sobre sus características: lados, puntas, curvas. • Nombran objetos reales que las representan: • Sol (círculo), ventana (cuadrado), señal de tránsito (triángulo). <p>3. Situación de Juego (Juego grupal y clasificación)</p> <p>4. Juego de agrupación:</p> <p>Los niños juegan a agruparse con quienes tienen la misma figura que llevan colgada.</p>	<p>Figuras de cartulina</p> <p>Ganchos</p>
<p>Desarrollo</p>		



SESION 4:

1. **TÍTULO:** ¡Los ordenamos por longitud! - Seriación por longitud
2. **FECHA:**
3. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
M	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	1.1. Comunica y representa ideas matemáticas	-Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 3 objetos de grande a pequeño, de largo a corto.

4. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Secuencia Didáctica	Estrategias con Procesos Didácticos	Recursos
Rutinas Juego Libre en Sectores	Actividades Permanentes de Entrada: - Acciones de rutina Intención Pedagógica del Día: -Realizan agrupaciones por el tamaño. Utilización Libre de los Sectores: -Acciones de Rutina	Materiales
ACTIVIDADES DE LA UNIDAD		
Inicio ¡Los ¡Ordenamos por longitud! Seriación por longitud	Escuchan el cuento "El gusanito Multicolor" <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"><p style="text-align: center;">El Gusanito Multicolor</p><p>Un gusanito multicolor que vivía entre los árboles siempre andaba por los brotes frescos de las ramas, cantando sin cesar, alegrando todo a su paso. Le gustaba conversar con los caracoles, los insectos que recorrían el árbol, era amigo de las aves que escuchaban siempre sus consejos y sus anécdotas. Así pasaba el tiempo este gusanito. Pero cierto día, una feroz tormenta de agua y viento hizo crecer el río e inundó parte de ese árbol. En ese preciso momento, se escucharon unos gritos de desesperación de un pequeño insecto que, golpeado por el viento, era arrastrado por la fuerza del río. El gusanito al verlo se estiró con todas sus fuerzas mientras se agarraba de un gajo que se doblaba casi a romperse, haciendo equilibrio y sacando fuerzas de no se sabe dónde, logró atrapar en su lomo al pequeño insecto y salvarlo de la corriente. Cuentan que después de la tormenta el gusanito fue llamado por el Dios de la naturaleza y en agradecimiento por su amor por los demás, le obsequió otra vida, transformándolo en mariposa para que viajara por todos lados, hablando y aconsejando a todos en cada rincón de la selva, contagiándoles el valor por las buenas acciones.</p></div> <ul style="list-style-type: none">•Comentamos sobre lo escuchado en el cuento y preguntamos ¿Les gustó el cuentito? ¿De quién se trataba? ¿Cómo era el gusanito? ¿Por qué creen que los animalitos del bosque lo apreciaban? ¿Qué hizo al ver a su amigo en peligro? ¿Qué le regaló el Dios de la naturaleza? ¿Por qué le dio otra vida? ¿En qué se convirtió?•Decimos que este gusanito fue muy noble al haber ayudado al pequeño insecto que estaba en peligro a pesar de que él también podía haber caído al agua.•Preguntamos ¿Cómo son los gusanitos? ¿De qué forma es su cuerpo? ¿Son largos o cortos? ¿Todos tienen el mismo tamaño? Presentamos siluetas de gusanitos de diferentes longitudes.	Cuento

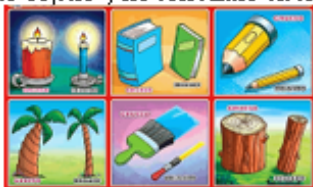

<p>Desarrollo</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Preguntamos ¿De qué forma podríamos ordenar estos gusanitos multicolor? • Damos a conocer el propósito del día, indicando que hoy aprenderemos a ordenar por el largo de los objetos. <p>Situación de Juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponemos a los niños modelar su gusanito multicolor. • Proporcionamos plastilina de diferentes colores y los modelan de longitudes diferentes. • Se agrupan de 5 y les damos la consigna de que los ordenen como creen que deben estar ordenados. • Dejamos que los niños busquen estrategias para seriar. • Preguntamos a cada grupo ¿Cómo los ordenaron? ¿Por qué lo hicieron así? ¿De qué otra forma podría ordenarlos? <p>Manipulación de Material:</p> <p>La docente indica que ahora trabajarán con diferente material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajamos con las tiras de tela del módulo de matemáticas del MED. • Se agrupan y se les entrega una cantidad de tiras. • Las unen y luego sobre el piso cada grupo coloca su tira. 	<p>Siluetas</p> <p>Plastilina</p>
<p>Cierre</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Observan los tamaños y les damos la consigna de que deben ordenarlas según creen que deben estar ordenadas. • Las ordenan y nombran qué grupo tiene la más larga y cuál la más corta. • Entregamos siluetas de seriación por longitud y las ordenan según su criterio. • Verbalizan la acción realizada para ordenar las siluetas. <p>Representación Gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En hojas dibujan los juegos que realizaron con sus compañeros. • Trabajan las fichas de la sesión del libro. <p>Representación Simbólica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregamos serpentina a cada niño y en hojas representan seriación por longitud en forma creciente y decreciente. <p>Verbalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños explican qué formas aprendieron y cómo trabajaron. • En asamblea dialogamos sobre lo trabajado en la actividad y cómo se sintieron. • Realizamos la metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gusto? ¿En que tuviste dificultad? ¿En qué puedes mejorar? ¿Qué necesité? ¿Qué me fue más fácil?, ¿Qué me fue difícil? 	<p>Tiras de tela</p> <p>Siluetas</p>
<p>Rutinas</p>	<p>Actividades de Aseo, Refrigerio y Recreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - Acciones de rutina. 	


SESION 5:

1. **TÍTULO:** ¡Los ordenamos por el grosor! - Seriación por grosor
2. **FECHA:**
3. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
M	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	1.2. Elabora y usa estrategias	- Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 5, comparar u ordenar cantidades hasta 3 con apoyo de material concreto.

4. SECUENCIA DE ACTIVIDADES:

Secuencia Didáctica	Estrategias con Procesos Didácticos	Recursos
<p>Rutinas</p> <p>Juego Libre en Sectores</p>	<p>Actividades Permanentes de Entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones de rutina <p>Intención Pedagógica del Día:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizan agrupaciones por el tamaño. <p>Utilización Libre de los Sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Rutina 	<p>Materiales</p>
ACTIVIDADES DE LA UNIDAD		
<p>Inicio</p> <p>¡Los ordenamos por el grosor! - Seriación por grosor</p>	<ul style="list-style-type: none"> •- Formamos asamblea con los niños. •- Presentamos diferentes objetos y los colocamos en el centro de la asamblea  <ul style="list-style-type: none"> •Dejamos que los manipulen y observen sus características. • Preguntamos ¿Qué objetos observan? •¿Cómo son? ¿Todos son iguales? ¿En qué se parecen? ¿En qué son diferentes? • Preguntamos ¿De qué forma podríamos ordenar estos objetos que son de diferente grosor? • Damos a conocer el propósito del día, indicando que hoy aprenderemos a ordenar los objetos de acuerdo al grosor. <p>Situación de juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se forman en grupos de 5 y decimos que deberán ordenarse de acuerdo al grosor de sus cuerpos ¿Cómo pueden hacerlo? •Dejamos que utilicen sus propias estrategias para ordenarse. Observamos y vamos preguntando qué criterio están utilizando. •Luego damos la consigna de ordenarse del más delgado al más grueso. •Decimos que para eso debemos ver quién es el más delgado del grupo y se forma primero. •Luego de los que quedan en el grupo, igual se busca el más delgado y así hasta ordenarse. 	
<p>Desarrollo</p>		

<p>Cierre</p> <p>Rutinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Después lo hacen del más grueso al más delgado. <p>Manipulación de Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacan los sobres con las hojas que solicitamos el día anterior. • Pedimos que las comparen y observen el grosor que tiene cada una. • Decimos “ordenen las hojas como crean que deben hacerlo” • Los niños utilizan diferentes estrategias para agruparlas y ordenarlas. • Vamos por sus lugares y pedimos que nos digan de qué forma están ordenándolas • Pegan las hojitas con silicona líquida en una tira de cartulina  <p>Verbalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños explican qué formas aprendieron y cómo trabajaron. • En asamblea dialogamos sobre lo trabajado en la actividad y cómo se sintieron. • Realizamos la metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gusto? ¿En qué tuviste dificultad? ¿En qué puedes mejorar? ¿Qué necesité? ¿Qué me fue más fácil?, ¿Qué me fue difícil? <p>Actividades de Aseo, Refrigerio y Recreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de rutina. 	
--	--	--



Anexo 4.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores

PADRES DE FAMILIA

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su hijo en el proyecto de investigación "USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA, AREQUIPA- 2025.

Dicho proyecto cuenta con las siguientes características:

Objetivo:

Demostrar la eficacia del uso de recursos didácticos manipulativos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Eduardo López de Romaña. Arequipa, 2025.

Responsables:

Gamarra Pinto Laleska Ceyli
Gonzales Gonzales, Bridget Joseline

Procedimiento: Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres, debidamente firmado, se procederá a aplicar los siguientes instrumentos de investigación.

Yo, _____, identificado con|

DNI _____ autorizo la participación de mi menor hijo:
_____ en la ejecución del proyecto de investigación.

Arequipa ____ de _____ del 2025.

Agradeciendo su atención, Cordialmente,

Nombres y apellidos
DNI

Anexo 5. Autorización de aplicación a los padres de familia



Universidad Católica
de Santa María

Arequipa 15 de mayo del 2025

SOLICITUD: Autorización para la Aplicación del Instrumento y Uso de Imágenes

Estimados padres de familia, me dirijo a ustedes con el fin de solicitar su autorización para que su hijo/a participe en la aplicación del instrumento de investigación **"Uso de Recursos Didácticos Manipulativos para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en Niños de Cinco Años de Nivel Inicial"** en el Colegio Eduardo López de Romaña.

Detalles de la Solicitud:

- Investigación: La investigación tiene como objetivo evaluar el uso de recursos didácticos manipulativos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años de nivel inicial.
- Participación: La participación de su hijo/a consistirá en realizar actividades y juegos matemáticos utilizando recursos didácticos manipulativos.
- Grabación y fotografía: Durante la aplicación del instrumento, se tomarán fotos y videos de las actividades para fines de investigación y documentación.

Autorización:

Yo, me comprometo a ser guía y apoyo de mi menor hijo/a en el proyecto mencionado, cumpliendo con responsabilidad y puntualidad en cuanto se necesite lo necesario para su aprendizaje.

Al firmar la siguiente doy conformidad en autorizar la imagen y participación de mi menor hijo.

Agradezco anticipadamente su colaboración y apoyo a esta investigación.

Atentamente.


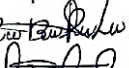
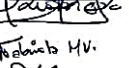


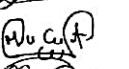
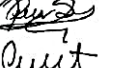
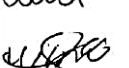
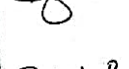
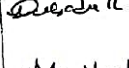



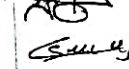






LALESKA GAMARRA PINTO
TESISTA



BRIDGET GONZALES GONZALES
TESISTA

Anexo 6. FIRMAS DE LOS PADRES DE FAMILIA

Patrician Valdivia A.	Orlana Calcini T.	80998556	
Rosa Betsayda Perdomo L.	D'Alesandro Chirinos	91133563	
Xiomara Mendizaval Cruz	Brandy tisonado M.	48593799	
Fabiola Montilla Vasquez	Avril Edionnys Armas Matilla	24239297	Roberto MV.
Rhuty fernandez Monroy	Eduardo Franco Conde Fe:	42903924	
Kathy Suyco Garcia	Nayumi Anyeli Dyala S.	72019754	
Flor Del Rocio Tacca Choque	Emily Valeria Machuca Tarca	46500694	
Angelica Charca Valdez	Xiomara Cristel Mamani ctora	45264616	
Mery Condo taype	Ian Benjamin Inofuentesanti	62045201	
Karol Hayte Sanchez Salguero	Alejandro Abdiel Orrego Sánchez	47899608	
Carlos Toledo Sulla	Noelia Toledo Cuellar	42027414	
Aiba Fajers Hycilica	Ulma Herculita Umana	45662599	
ZAYDA ANCCASIMA	Ulma MAMMANA	02305506	
Guerra Waldemar Pua.	Valentina Guera.	00217417	
Maribel Capaquira Gutierrez	Thiago Machaca Capaquira	43644865	Maribel.
como como perez	NOE nina como	46127887	
Hopito Román Urzuetá	Kaylani Sofia Román U	43974199	
Cristel Gutierrez Morocco	Yeimy Rosel Coalla Gutierrez	72148958	
Patricia Elizabeth Flores Infante	Emmanuel Dominic Ramos Flores	29661694	
Belia Auspi Condori	AMBOR CASTAÑEDA G	47717561	

Anexo 7. SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS



Universidad Católica
de Santa María

Arequipa 12 de mayo del 2025

SOLICITUD: Aplicación del Instrumento de Investigación

Directora: Ana Cecilia Ochoa de la Cruz

Colegio Eduardo López de Romaña

Yo, Bridget Gonzales Gonzales identificada con DNI: 72744001 y Laleska Gamarra Pinto identificada con DNI: 72028443. Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el fin de solicitar permiso para aplicar un instrumento de investigación con los estudiantes de 5 años de edad en su prestigiosa institución educativa. El objetivo de esta investigación es evaluar **EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE NIVEL INICIAL.**

Detalles de la Investigación:

- Título: Uso de Recursos Didácticos Manipulativos para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en Niños de Cinco Años de Nivel Inicial
- Instrumento: Se aplicará una prueba de evaluación del pensamiento lógico matemático y una encuesta al docente del aula sobre el uso de recursos didácticos manipulativos.
- Duración: La aplicación del instrumento se estima que tomará aproximadamente 1 hora.
- Participantes: Estudiantes de 5 años de edad y docente del aula.

Beneficios:

- Mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático: Esta investigación contribuirá a identificar estrategias efectivas para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años.
- Fortalecer la práctica educativa: Los resultados de esta investigación podrán ser utilizados para fortalecer la práctica educativa en el colegio y mejorar la calidad de la educación.

Solicitud:

- Permiso para aplicar el instrumento: Solicito permiso para aplicar el instrumento de investigación con los estudiantes de 5 años de edad y el docente del aula en el colegio.
- Apoyo logístico: Solicito apoyo logístico para la aplicación del instrumento, como acceso a las aulas y materiales necesarios.

- Evidencias: Se solicitará a los padres de familia su consentimiento para tomar fotos, videos o alguna evidencia de dicha investigación.

Agradezco anticipadamente su consideración y apoyo a esta solicitud.

*Autorizar a las Srtas.
Bridget Gonzales Gonzales
y Laleska Gamarra Pinto
a aplicar los instrumentos de
investigación en el aula de
5 años de la I.E. 41030
Eduardo López de Romoña.*



ANA CECILIA OCHOA DE LA CRUZ
DIRECTORA DE LA I.E

Atentamente.



LALESKA GAMARRA PINTO
TESISTA



BRIDGET GONZALES GONZALES
TESISTA

Anexo 8. VALIDACIONES DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de la investigación titulada:

USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMANA. AREQUIPA, 2025.

Autoras:

Gamarra Pinto Laleska Carlí Gonzales
Gonzales, Bridget Joseline

La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la educación como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

El instrumento es:

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda, teniendo en cuenta la siguiente valoración:

CATEGORIA	CALIFICACION	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.



CARTA DE VALIDACIÓN

Arequipa, 26 de mayo del 2025.

De mi consideración:

Respondiendo a la solicitud de validación de instrumentos presentado por la Bachiller: Al respecto señalo lo siguiente:

Por medio de la presente hago constar que, a solicitud de las investigadoras, con fines de validar el instrumento que se aplicará en la investigación titulada:

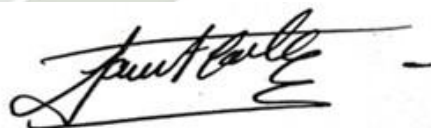
USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA. AREQUIPA, 2025.

Después de realizar la revisión del instrumento y en el que las investigadoras han efectuado las correcciones sugeridas, considero que el instrumento siguiente:

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Considero que estos reúnen los requerimientos tanto de forma como de contenido lo que permite medir los indicadores y consecuentemente las variables de la investigación de manera eficiente; así, las preguntas consideradas son claras y contextualizadas, presentan una redacción adecuada, existe una secuencia lógica y permitirán alcanzar los objetivos previstos; por lo tanto, queda validado por mi persona.

Nombres y apellidos: Janet Rita Casali



Turpo

MAESTRO

Grado académico

DNI. 29706805



PERÚ

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Registro y Reconocimiento
de Grados y Títulos e Información
Universitaria

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CASALI TURPO, JANET RITA DNI 29706805	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Fecha de diploma: 30/03/17 Modalidad de estudios: A DISTANCIA Fecha matrícula: 22/05/2007 Fecha egreso: 26/09/2012	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA <i>PERU</i>
CASALI TURPO, JANET RITA DNI 29706805	MAESTRO EN EDUCACIÓN, MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Fecha de diploma: 28/04/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 14/04/2017 Fecha egreso: 31/07/2018	UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ <i>PERU</i>
CASALI TURPO, JANET RITA DNI 29706805	BACHILLER EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA Fecha de diploma: 11/12/24 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 16/12/2019 Fecha egreso: 18/02/2021	ESCUELA NACIONAL DE ARTE CARLOS BACA FLOR DE AREQUIPA <i>PERU</i>


FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO

APELLIDOS Y NOMBRES: _____ EDAD: _____

Protocolo de aplicación

Se le entregará a los niños el material de bloques y cumplirá las siguientes consignas:

Nº	Aspecto observable	Inicio	Proceso	Logro
Características de los objetos				
1.	Identifica formas: cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo			
2.	Identifica los colores primarios: amarillo, rojo y azul			
3.	Distingue los tamaños: grande, mediano y pequeño			
Comparaciones entre objetos				
4.	Comprende los pesos: pesado y ligero			
5.	Identifica la textura: suave y áspero			
6.	Distingue el grosor: grueso y delgado			
Agrupación de objetos				
7.	Agrupar los objetos en forma libre			
8.	Agrupar por forma de los objetos			
9.	Agrupar por forma y color			
Seriación de objetos				
10.	Realiza seriaciones libres			
11.	Realiza seriaciones del más pequeño al más grande			
12.	Realiza <u>seriaciones del</u> más grueso al más delgado			

Instrumento validado por: Ana Cecilia Ochoa de la Cruz	 Firma y sello
DNI: 30423043	
Correo electrónico:	

VALIDACION DE INSTRUMENTOS POR JUECES EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de la investigación titulada: USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA. AREQUIPA, 2025.

Autoras:

Gamarra Pinto Laleska Ceyli

Gonzales Gonzales, Bridget Joseline

La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la educación como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

El instrumento es:

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda, teniendo en cuenta la siguiente valoración:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.

CARTA DE VALIDACIÓN

Arequipa, 26 de mayo del 2025.

De mi consideración:

Respondiendo a la solicitud de validación de instrumentos presentado por la Bachiller:

Al respecto señalo lo siguiente:

Por medio de la presente hago constar que a solicitud de las investigadoras, con fines de validar el instrumento que se aplicará en la investigación titulada:

USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS MANIPULATIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA. AREQUIPA, 2025.

Después de realizar la revisión del instrumento y en el que las investigadoras han efectuado las correcciones sugeridas, considero que el instrumento siguiente:

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Considero que estos reúnen los requerimientos tanto de forma como de contenido lo que permite medir los indicadores y consecuentemente las variables de la investigación de manera eficiente; así, las preguntas consideradas son claras y contextualizadas, presentan una redacción adecuada, existe una secuencia lógica y permitirán alcanzar los objetivos previstos; por lo tanto queda validado por mi persona.



Nombres y apellidos
Grado académico
DNI.

Ana Cecilia Ochoa de la Cruz
Magister
DNI 30423043



PERÚ

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Registro y Reconocimiento
de Grados y Títulos e Información
Universitaria

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	LICENCIADO EN GESTION GESTION PUBLICA GESTION PUBLICA Fecha de diploma: 13/06/2014 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	BACHILLER EN GESTION GESTION PUBLICA GESTION PUBLICA Fecha de diploma: 15/11/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA Fecha de diploma: 12/10/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 21/03/2006 Fecha egreso: 25/12/2006	UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARLÁTEGUI <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ACOMPANAMIENTO PEDAGOGICO Fecha de diploma: 25/11/15 Modalidad de estudios: SEMIPRESENCIAL Fecha matrícula: 17/02/2014 Fecha egreso: 29/10/2015	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 11/12/98 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	LICENCIADA EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 01/06/18 Modalidad de estudios: SEMIPRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA <i>PERU</i>
OCHOA DE LA CRUZ, ANA CECILIA DNI 30423043	MAESTRA EN CIENCIAS, CON MENCIÓN EN PSICOLOGÍA CLÍNICA-EDUCATIVA, INFANTIL Y ADOLESCENCIAL Fecha de diploma: 05/10/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 22/06/2000 Fecha egreso: 08/01/2002	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA <i>PERU</i>