

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”
FACULTAD DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL



**MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTORAS

Br. García Barreto, Lisset Briggte
<https://orcid.org/0009-0001-6909-6544>
Br. Llaure Eustaquio, Milagros Roxana
<https://orcid.org/0009-0004-7913-8041>

ASESORA

Ms. Valverde Reyes, Karin Araceli
<https://orcid.org/0000-0002-2116-6240>

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo infantil

TRUJILLO - PERÚ

2025

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Ms. Valverde Reyes, Karin Araceli con DNI N° 46199018, como asesora del trabajo de investigación titulado “MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024”, desarrollado por los bachilleres Llaure Eustaquio, Milagros Roxana con DNI N° 47798714 y García Barreto Lisset Briggte con DNI 71531941 del Programa de estudios de Educación Inicial; considero que dicho trabajo reúne las condiciones técnicas y científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Estudiantes y de Grados y Títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Ms. Valverde Reyes, Karin Araceli
Asesora
DNI N°; 46199018

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DR. MARCOANTONIO PACHERRES TORREJÓN

Rector de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

DRA. SILVIA ANA VALVERDE ZAVALA

Vicerrectora Académica

DRA. GINA GENARA ZAVALA ESPEJO

Vicerrectora de Investigación

DR. FERMIN PEÑA LÓPEZ

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

A mi hija Ariana valentina, que es mi motivo para seguir creciendo profesionalmente y seguir luchando por ella, cada sonrisa es mi mejor recompensa del inmenso amor que siento por ella. Esta tesis es un ejemplo de todo mi esfuerzo que doy día a día por nosotras. Te agradezco que hayas traído alegría y amor a mi vida.

A mis padres. Marina Eustaquio Irujo y Migdonio Ninaquispe Llaure, esta tesis es un homenaje a su influencia y ayuda durante mi trayectoria académica. Mi búsqueda del conocimiento se ha visto enormemente favorecida por sus afectos y orientación. Me han dado tanto por mis estudios que no tiene precio. Mis logros académicos son el resultado directo de sus apoyo y afecto.

AGRADECIMIENTO

Quiero dar sinceramente las gracias a mi asesora Karin Valverde, que supervisó mi tesis. Sus conocimientos, comprensión y tolerancia me ayudaron a recorrer el difícil pero valioso camino de la investigación. Su confianza inquebrantable en mi talento y su orientación constante me han inspirado para alcanzar mi meta que nunca creí posibles. No hay palabras para describir cuánto aprecio toda su ayuda durante este viaje.

Mi especial agradecimiento a mis profesores de humanidades por su ayuda incondicional. Su confianza en mis habilidades y su disposición a ayudarme han sido esenciales para terminar mi tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, Milagros Roxana Llaure Eustaquio, con **DNI N.º 47798714** y García Barreto Lisset Briggte con **DNI 71531941** egresadas del **Programa de estudios de Educación Inicial** de la **Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”**, damos fe de que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos establecidos por la facultad de Humanidades para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024”**, el cual consta de un total de **67 páginas**, incluyendo tablas y figuras y **10 páginas de anexos**.

Dejamos constancia de la **originalidad y autenticidad** de la mencionada investigación y declaro, bajo juramento y en cumplimiento de los principios éticos, que el contenido del documento es **de nuestra exclusiva autoría** en cuanto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están debidamente sustentados en fuentes bibliográficas, asumiendo la responsabilidad de cualquier omisión involuntaria en la citación de autores.

En este sentido, declaro que el uso de herramientas de inteligencia artificial en el presente trabajo se ha limitado exclusivamente a la mejora de la redacción y corrección de errores gramaticales y sintácticos, sin que ello haya influido en la generación del contenido, análisis o interpretación de los resultados de la investigación.

Del mismo modo, reconozco que cualquier vulneración a los derechos de autor derivada del presente trabajo será de mi exclusiva responsabilidad, asumiendo las consecuencias académicas y legales que pudieran derivarse conforme a la normativa vigente.

Las autoras



Lisset Briggte, García Barreto
DNI: 71531941



Milagros Roxana, Llaure Eustaquio
DNI: 47798714

ÍNDICE

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	6
ÍNDICE.....	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	37
2.1. Enfoque, tipo	37
2.2. Diseño de investigación.....	37
2.3. Población y muestra	39
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	39
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	40
2.6. Aspectos éticos en investigación	40
III. RESULTADOS	42
IV. DISCUSIÓN.....	46
V. CONCLUSIONES.....	49
VI. RECOMENDACIONES	50
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de estudiantes de 5 años.....	39
Tabla 2 Muestra total de estudiantes.....	39
Tabla 3 Niveles del aprendizaje matemático	42
Tabla 4 Niveles de Resuelve problemas de cantidad.....	43
Tabla 5 Niveles de Resuelve problemas de forma, movimiento y localizacióne	44
Tabla 6 Resultados de la prueba de T de Student	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Figura 1 Niveles del aprendizaje matemático	42
Figura 2	Niveles de Resuelve problemas de cantidad	43
Figura 3	Niveles de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	44

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo examinar el impacto de los materiales didácticos en la mejora del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de cinco años, mediante una metodología cuantitativa, el estudio empleó un marco teórico aplicado con un diseño preexperimental para evaluar sistemáticamente los cambios en los resultados del aprendizaje. La población total constó de 50 niños de tres niveles de educación infantil, con una muestra intencional de 25 niños para una intervención focalizada. Con una recolección estructurada aplicada en dos fases: antes y después de la implementación de los recursos didácticos. Para corroborar estas observaciones, se aplicaron análisis estadísticos inferenciales, incluyendo una prueba t de Student para muestras pareadas para comparar las puntuaciones previas y posteriores a la intervención. El análisis arrojó un valor p de 0,000, significativamente inferior al umbral alfa predeterminado de 0,050, lo que respalda un intervalo de confianza del 95 %. Además, el estadístico t calculado de 14,8229 superó ampliamente el valor t crítico de 1,7081, lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa. Esta evidencia estadística confirma que la incorporación de materiales didácticos elevó sustancialmente la comprensión y el desempeño matemáticos. En conclusión, el estudio demuestra los profundos beneficios de los recursos educativos personalizados en la primera infancia. Al promover experiencias interactivas y prácticas, estos recursos no solo satisfacen las necesidades de desarrollo, sino que también sientan las bases para un crecimiento académico sostenido. Se anima a los educadores a priorizar estas innovaciones para optimizar las trayectorias de aprendizaje de los niños en edad preescolar, lo que podría influir en prácticas pedagógicas más amplias en contextos similares.

Palabras claves: Material didácticos, aprendizaje matemático, resuelve problemas de cantidad,

ABSTRACT

This research aimed to examine the impact of teaching materials on improving mathematics learning in five-year-old students at a private educational institution in Trujillo during 2024. Using a quantitative methodology, the study employed an applied theoretical framework with a pre-experimental design to systematically evaluate changes in learning outcomes. The total population consisted of 50 children across three levels of for a focused intervention. Data collection was carried out using direct observation techniques, employing a structured observation guide applied in two phases: before and after the implementation of the teaching resources. To corroborate these observations, inferential statistical analyses were applied, including a paired-samples t-test to compare scores before and after the intervention. The analysis yielded a p-value of 0.000, significantly lower than the predetermined alpha threshold of 0.050, supporting a 95% confidence interval. Furthermore, the calculated t-statistic of 14.8229 significantly exceeded the critical t-value of 1.7081, leading to the rejection of the null hypothesis and the acceptance of the alternative hypothesis. This statistical evidence confirms that the incorporation of learning materials substantially improved mathematical understanding and performance. In conclusion, the study demonstrates the profound benefits of personalized educational resources in early childhood. By promoting interactive and hands-on experiences, these resources not only meet developmental needs but also lay the foundation for sustained academic growth. Educators are encouraged to prioritize these innovations to optimize the learning trajectories of preschool children, which could influence broader pedagogical practices in similar contexts.

Keywords: Didactic material, mathematical learning, solve quantity problems

I. INTRODUCCIÓN

Se espera que los alumnos entiendan conceptos matemáticos, sino que también los utilicen para resolver problemas cotidianos en su vida diaria, la educación debe concentrarse en que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias y habilidades. Solucionar problemas de cantidad es una tarea diaria, sin embargo, no todos los niños logran resolverlos de la manera esperada debido a las diferencias en sus ritmos de aprendizaje (Ministerio de Educación [MINEDU], 2023),

El contexto familiar y escolar tiene una influencia determinante en el aprendizaje matemático para así desarrollar progresivamente. Tanto los padres y maestras deben incentivar el gusto de lo que esa área es para su desarrollo ya sea en su cualquier situación cotidianas. Asimismo, los docentes pueden propiciar un ambiente de aula que estimule el trabajo colaborativo, el análisis crítico y la capacidad de resolver problemas, contribuyendo de manera significativa al fortalecimiento del razonamiento matemático en los niños (Paz, 2024).

Por ello, resulta abordar estas dificultades desde una perspectiva holística, entendiendo las estrategias didácticas que trasciende la simple memorización de reglas y procedimientos. Es esencial motivar a los alumnos a explorar, cuestionar y aplicarlos conceptos matemáticos en situaciones significativas, de manera que logren una comprensión profunda y duradera. Asimismo, se debe promover un entorno de formación integral para que se fortalezca la confianza en ellos mismo y así propicie sus descubrimientos (Paz, 2024a).

En esta línea, el Banco Mundial (BAM, 2022) señala que, junto con el Instituto de Estadística de la UNESCO y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, se creó en 2019 un indicador de pobreza de aprendizaje que reveló la magnitud de esta crisis. Además, se informó que dos tercios de los países redujeron sus presupuestos de educación pública tras el inicio de la pandemia, priorizando la atención a la emergencia sanitaria.

Igualmente, Arias et al. (2024) realizó una evaluación de los aprendizajes a estudiantes de 3° a 6° en matemáticas, lenguaje y ciencias naturales, en la que participaron varios países de América Latina. Los resultados fueron preocupantes, ya que se observó un alto porcentaje de estudiantes que no lograron alcanzar el nivel mínimo de desempeño. Por ejemplo, en 3° grado un 48% no alcanzó el nivel mínimo en matemáticas. Asimismo,

el enfatiza que América Latina y el Caribe han sufrido una profunda crisis educativa debido al cierre prolongado de escuelas, afectando a más de 120 millones de niños y generando consecuencias de largo plazo, especialmente en los sectores más vulnerables.

Perú enfrenta una serie de desafíos adicionales en el panorama educativo internacional, que resaltan la necesidad de reformas estructurales para elevar los estándares de aprendizaje. De acuerdo con el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2023), alrededor del 80 % de los estudiantes peruanos presenta un nivel de competencia en matemáticas inferior al promedio establecido a nivel global. Esta situación se ve corroborada por los hallazgos de la evaluación PISA 2022, donde Perú registró una puntuación de 23 en la escala de habilidades de pensamiento creativo, lo que representa una brecha de 10 puntos respecto a la media de 33 obtenida por los 38 países miembros de la OCDE, distribuidos en regiones como América del Norte, América del Sur, Europa y el Pacífico.

Estos indicadores no solo reflejan deficiencias en el dominio de conceptos fundamentales, sino que también subrayan limitaciones en el fomento de la creatividad y el razonamiento crítico entre los jóvenes de 15 años evaluados. En matemáticas, por ejemplo, solo el 34 % de los estudiantes peruanos alcanzó al menos el Nivel 2 de proficiency, en comparación con el promedio OCDE del 69 %, lo que implica que más del 66 % se encuentra por debajo de este umbral básico. En cuanto al pensamiento creativo, apenas el 10 % de los alumnos peruanos se clasificó como de alto rendimiento (Niveles 5 o 6), frente al 27 % promedio en la OCDE. Tales disparidades se agravan por factores socioeconómicos.

Estas estadísticas posicionan a Perú entre los países con menor desempeño en América Latina, superado por naciones como Chile y México en las clasificaciones generales de PISA. Las implicaciones son profundas: un bajo dominio en matemáticas y creatividad limita las oportunidades laborales futuras, afecta la innovación nacional y perpetúa ciclos de pobreza. Para abordar estos retos, se recomienda invertir en formación docente, integrar tecnologías educativas y promover currículos que estimulen el pensamiento divergente. Iniciativas como el fortalecimiento de programas de alfabetización digital y evaluaciones continuas podrían generar mejoras significativas, alineando el sistema educativo peruano con estándares internacionales. Estudios posteriores, incluyendo datos de PISA 2025, serán cruciales para monitorear avances y ajustar estrategias políticas.

A nivel Nacional, en el Perú y de acuerdo con el Ministerio de Educación (MINEDU, 2024), solo 10,7% de los estudiantes de segundo grado alcanzaron el nivel satisfactorio en matemática según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2023, reflejando un retroceso respecto a años anteriores y mostrando las secuelas de la pandemia en los aprendizajes básicos. Esta situación se hace más crítica en zonas rurales, donde menos del 5% logra los aprendizajes esperados en esta área, lo que evidencia profundas brechas entre contextos urbanos y rurales.

Asimismo, el Ministerio de Educación del Perú (2023), examinó a 396 000 estudiantes de 2°, 4° y 6° grado de primaria, así como de 2° grado de secundaria. Los resultados de esta evaluación indicaron que los estudiantes tienen un rendimiento de aprendizaje bajo, la evaluación realizada en el año 2019, afectando a casi todas las áreas evaluadas. Esta situación se debe en gran medida a la falta de acceso a la educación virtual por parte de muchos estudiantes durante la pandemia. Aunque los estudiantes regresaron a clases presenciales en el 2022, se evidenció que enfrentaron numerosas dificultades y presentan un bajo nivel de aprendizaje en matemáticas, ciencias, ambiente y comunicación.

En la Libertad, Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2024), en esta región menos del 15% de los estudiantes de segundo grado alcanzan el nivel satisfactorio en matemática, cifra que se encuentra por debajo del promedio nacional. Esta situación refleja la falta de recursos pedagógicos innovadores y la escasa formación docente en metodologías activas que promuevan el razonamiento lógico-matemático desde edades tempranas.

Por su parte, la Gerencia Regional de Educación de La Libertad (GRELL, 2023) advierte que alrededor del 40% de las instituciones educativas iniciales no cuentan con materiales didácticos suficientes ni adecuados para el aprendizaje en el área de matemática, lo que limita el desarrollo de competencias básicas como la clasificación, seriación, conteo y resolución de problemas simples. A ello se suma la desigualdad las carencias en infraestructura, señaladas en el Informe Regional de Educación 2023, donde se indica que más del 35% de los centros educativos de La Libertad presentan deficiencias en ambientes pedagógicos y espacios adecuados para el desarrollo de aprendizajes significativos.

Igualmente, Castro (2023) señalan que el rezago en las habilidades lógico-matemáticas se debe no solo a factores de infraestructura, sino también a la ausencia de

estrategias pedagógicas activas y contextualizadas, lo que genera desigualdades entre zonas urbanas y rurales.

Por su parte, Recalde et al. (2025) destaca que el uso de materiales concretos y manipulativos en la educación inicial es fundamental para estimular el pensamiento crítico y la comprensión matemática, sin embargo, su implementación es aún limitada en muchas instituciones educativas de la región.

A Nivel local en una institución educativa Trujillo, se evidenció a alumnos de 5 años que presentaban diversas complicaciones en la formación matemática, particularmente en la comprensión de procedimientos básicos para la resolución de problemas, lo que generaba desmotivación y escaso interés por esta área. Dichas dificultades respondían a múltiples factores, entre los que destacaban la limitada disponibilidad de materiales educativos concretos y manipulativos, el uso insuficiente de estrategias lúdicas que promovieran el aprendizaje activo, así como metodologías poco dinámicas que no se ajustaban al ritmo y estilo de aprendizaje de los niños. A ello se sumaban condiciones externas, como una alimentación inadecuada y situaciones familiares complejas, que también incidían de manera negativa en su rendimiento escolar.

En este sentido, se estableció la siguiente pregunta general del estudio: ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024?. De igual manera se tienen los problemas específicos: ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de cantidad del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024? ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024?

Se justificó, en aportes de diversos expertos nacionales e internacionales que han abordado los conceptos de “materiales didácticos” y “aprendizaje matemático” en la educación inicial. Dichos fundamentos permiten comprender la importancia del uso de recursos pedagógicos como estrategias innovadoras para potenciar el aprendizaje de las matemáticas en niños de cinco años. Así, esta investigación se constituye en una fuente de referencia para futuros trabajos académicos y aporta a la consolidación del marco teórico sobre el tema (Castillo et al., 2022).

Justificación metodológica, la investigación empleó un diseño cuantitativo, con método de observación el uso de una guía de observación validada. La evaluación de la información, se utilizó el software estadístico SPSS V.27, lo que permitió evaluar de manera objetiva y confiable la influencia de los materiales didácticos en el aprendizaje matemático. El rigor metodológico garantiza la validez y confiabilidad de los resultados, convirtiendo este estudio en un modelo replicable para investigaciones similares (George & Mallery, 2022)

Justificación práctica, los resultados obtenidos serán de gran utilidad para las docentes de educación inicial, ya que aportan estrategias y orientaciones para el diseño y aplicación de materiales didácticos que fortalezcan las competencias matemáticas en los estudiantes. Además, el instrumento desarrollado puede ser utilizado y adaptado en futuros estudios, optimizando el proceso.

Referente al objetivo general se planteó el siguiente: Determinar la influencia de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024. De igual manera se tienen los objetivos específicos: Determinar la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de cantidad del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024. Determinar la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de una institución Educativa Inicial Trujillo 2024.

En los antecedentes revisados, se identifican diversos estudios que abordan en contextos educativos de distintos países.

A nivel internacional, Reyes y Rodríguez (2022) refieren que el estudio tuvo como finalidad analizar la importancia de los recursos didácticos en el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico-matemático en los estudiantes del séptimo año de educación básica de la institución Mauricio Hermenegildo. El análisis de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y exploratorio. 25 estudiantes en la muestra y la docente tutora, y los datos se recolectaron mediante entrevista y test, organizándose mediante tabulación, gráficos y análisis interpretativo. Los resultados indicaron que un 68 % de los estudiantes presentaba dificultades para resolver operaciones combinadas, mientras que el 72 % reportó falta de apoyo en casa por parte de sus padres. Asimismo, se evidenció que el 80 % de los docentes carecía de capacitación específica en habilidades

matemáticas. Ante esta problemática, se propuso un cuaderno de ejercicios interactivo que permita a los estudiantes, en conjunto con la docente, participar activamente en el aprendizaje, promoviendo su interés y mejorando su desempeño en la resolución de ejercicios matemáticos. Aporta evidencias por la falta de capacitación a los docentes y que los recursos adecuados limitan al aprendizaje matemático, respalda la pertinencia de diseñar materiales didácticos.

En Ecuador, Padilla y Farceque (2025) establecieron como objetivo primordial evaluar el uso de materiales didácticos en el avance del aprendizaje matemático entre niños ecuatorianos, con énfasis en etapas tempranas de desarrollo cognitivo. Para ello, adoptaron una metodología aplicada, caracterizada por un enfoque cuantitativo que prioriza la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico, junto con un diseño preexperimental que permite observar cambios en un grupo único, sin requerir un grupo control para exploraciones iniciales. La muestra seleccionada comprendió 15 estudiantes de cinco años en el nivel inicial, evaluados a través de una lista de cotejo estandarizada para cuantificar su competencia en conceptos matemáticos básicos, como reconocimiento numérico, patrones y operaciones simples. La evaluación incorporó un pretest para establecer el nivel basal y un posttest para medir mejoras post-intervención, complementados por talleres prácticos que integraban el uso activo de recursos didácticos, tales como manipulables sensoriales y visuales diseñadas para fomentar la interacción y la comprensión conceptual. Los hallazgos revelaron un efecto positivo significativo de estos recursos en el aprendizaje matemático, respaldado por la prueba de Wilcoxon, indicando diferencias no atribuibles al azar. Inicialmente, el 67 % de los participantes se hallaba en una fase de proceso de aprendizaje, con limitaciones en la aplicación independiente de habilidades; sin embargo, al concluir la intervención, el 80 % alcanzó el nivel esperado, demostrando mayor fluidez y retención. En conclusión, la integración de materiales didácticos como estrategia pedagógica complementaria contribuyó de forma sustancial al progreso matemático en estos infantes, promoviendo un entorno educativo más dinámico y adaptado a sus necesidades evolutivas. Este antecedente enriquece el estudio actual al ilustrar cómo tales herramientas facilitan mejoras graduales en el aprendizaje, alineándose con evidencias de intervenciones similares en contextos educativos ecuatorianos, donde factores como el acceso a recursos manipulativos han demostrado elevar el rendimiento en habilidades numéricas tempranas.

Investigaciones futuras podrían expandir esta línea al incorporar diseños más robustos o variables socioculturales para una generalización mayor.

Ecuador, Arenillas et al. (2024) el estudio tuvo como propósito implementar estrategias didácticas orientadas a fortalecer el pensamiento matemático en la enseñanza y aprendizaje de las operaciones de adición. Desde el enfoque metodológico, con un enfoque cuantitativo y centrado en la investigación-acción. Técnicas, incluyendo observación participante, entrevistas y focus group, utilizando instrumentos guía de observación, entrevista, focus group. Evidenciaron en los resultados que la aplicación de estas estrategias didácticas, junto con el uso de materiales y recursos manipulativos, favoreció el aprendizaje de las adiciones y generó un ambiente de enseñanza más dinámico y accesible para el trabajo con números. Asimismo, se observó un desarrollo en las habilidades de manipulación y comprensión numérica, reflejado en todas las actividades realizadas por los estudiantes que involucraban cantidades y operaciones básicas. Aporta que los materiales didácticos aportan bastante a los niveles de enseñanza

A nivel nacional, Paz (2024) estableció como propósito principal evaluar el grado de influencia que ejerce el empleo de materiales didácticos en el desarrollo del pensamiento matemático de niños de cinco años, centrándose en cómo estos recursos pedagógicos pueden potenciar habilidades cognitivas fundamentales, tales como el razonamiento lógico, la identificación de patrones y la resolución de problemas básicos, en entornos de educación inicial donde la abstracción temprana representa un desafío común. El estudio se enmarcó en un diseño preexperimental, que facilita la observación de cambios en un grupo único mediante evaluaciones secuenciales, y adoptó una metodología cuantitativa orientada a la medición objetiva de variables y el análisis estadístico para generar evidencia empírica robusta, con una muestra intencional de 20 estudiantes seleccionados para representar un contexto educativo representativo y permitir intervenciones éticas y manejables. Los métodos de recolección de datos incluyeron técnicas de observación directa, implementadas a través de una guía de observación estructurada y validada por expertos para garantizar su pertinencia, validez y confiabilidad, minimizando sesgos y asegurando alineación con los indicadores de pensamiento matemático evaluados. Para detectar diferencias significativas entre mediciones pre y post-intervención, complementada con estadísticas descriptivas que permitieron calcular medias, desviaciones estándar y otras medidas centrales para ilustrar el progreso cuantitativo antes y después de la aplicación de los materiales. Los resultados

revelaron un valor Z de -3,926, acompañado de un nivel de significancia $p = 0,000$, inferior al umbral establecido de 0,05, lo que denota un efecto fuerte y estadísticamente significativo, confirmando que la integración de materiales didácticos fomenta un aprendizaje más intuitivo y duradero al proporcionar experiencias concretas que puentean lo abstracto. En conclusión, se demostró que estos recursos ayudan sustancialmente a los niños a fortalecer su capacidad cognitiva matemática, promoviendo un entorno pedagógico más inclusivo y efectivo en el ámbito nacional.

El aporte de este estudio a la investigación actual radica en confirmar que los materiales concretos ejercen una influencia positiva en el pensamiento matemático, reforzando el enfoque metodológico al validar la utilidad de diseños preexperimentales y análisis no paramétricos en contextos educativos peruanos, y ofreciendo evidencia para la replicación en intervenciones similares. Futuras exploraciones podrían incorporar variables adicionales, como el impacto a largo plazo o la integración tecnológica, para enriquecer la comprensión de estas dinámicas pedagógicas.

De igual manera, Mejia y Nuñez (2025) el objetivo de esta investigación fue determinar si las estrategias didácticas empleadas por las docentes favorecen el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 207 “Divino Niño Jesús” de Huaycán. fue enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño descriptivo-exploratorio. La población y muestra estuvo conformada por 14 docentes. Se utilizó como técnica la encuesta, y como instrumento, un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco puntos. Los hallazgos sacaron a la luz que el 71,4 % de los docentes emplea el espacio físico con frecuencia, mientras que el 28,6 % lo hace con mucha frecuencia. En cuanto al uso del juego, el 42,9 % lo aplica con frecuencia, aunque el 14,3 % lo utiliza raramente. Sobre el empleo de materiales concretos, el 57,1 % los usa frecuentemente, mientras que el uso de materiales no estructurados es menor, con un 64,3 % que los emplea entre frecuentemente y muy frecuentemente. Respecto al acompañamiento docente, el 50 % lo realiza frecuentemente y el 35,7 % muy frecuentemente. Se concluye que las; sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en el uso del juego, los materiales no estructurados y las estrategias de acompañamiento, aspectos que resultan esenciales para fortalecer el aprendizaje infantil. El aporte a la investigación que al destacar el espacio del juego y el acompañamiento docente como punto clave para fortalecer el aprendizaje.

Así también, Conde y Quispe (2024) tuvieron como propósito determinar el grado de influencia de los materiales educativos manipulables en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de cuarto grado primaria. A los 27 alumnos de la muestra se les entregó una hoja de observación, una rúbrica y una prueba escrita. La fiabilidad se evaluó utilizando el alfa de Cronbach, mientras que la validez se evaluó utilizando la opinión de expertos. En efecto preliminares el 22.2 % nivel previsto, el 59.3 % estaban mejorando y el 18.5 % nivel inicial. A continuación, el 25,9 % éxito excepcional, el 66,7 % esperado y el 7,4 % nivel de progreso. La demostración de Wilcoxon reveló una diferencia significativa ($p < 0,05$). En conclusión, el razonamiento lógico y matemático de los estudiantes participantes se vio afectado los materiales manipulables en el pensamiento lógico.

Adicionalmente, Meza (2024) se propuso examinar la influencia de las estrategias lúdicas en el fomento del pensamiento matemático, centrándose en cómo estas aproximaciones recreativas pueden potenciar habilidades cognitivas esenciales en etapas tempranas del desarrollo infantil. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, caracterizado por la recolección sistemática de datos numéricos y su análisis estadístico para establecer relaciones causales objetivas, complementado con un diseño cuasi-experimental que permite comparar grupos sin aleatorización completa, ideal para entornos educativos reales donde la manipulación total de variables resulta desafiante. La muestra integrada por 17 estudiantes de cuatro años, seleccionados de manera intencional para representar un contexto pedagógico específico, facilitó una evaluación focalizada en intervenciones prácticas. Los datos se obtuvieron a través de un método de encuesta, empleando un cuestionario estructurado cuya fiabilidad se verificó mediante el coeficiente Kuder-Richardson 20 (KR-20), un indicador robusto para ítems dicotómicos que mide la consistencia interna, alcanzando valores de 0,931 para la variable de estrategias lúdicas y 0,829 para el pensamiento matemático, ambos superiores al umbral aceptable de 0,70, lo que asegura la precisión de las mediciones. Incorporando revisiones cualitativas para alinear los ítems con los constructos teóricos subyacentes. Dado que la prueba de normalidad Shapiro-Wilk indicó una distribución no paramétrica en ambas variables, se optó por la prueba de rangos signados de Wilcoxon para analizar diferencias pre y post-intervención, una técnica no paramétrica adecuada para muestras pequeñas y datos pareados. Los resultados respaldaron la hipótesis alternativa, demostrando que las tácticas lúdicas contribuyen de manera sustancial al avance del pensamiento matemático, al

promover la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la abstracción a través de actividades jugosas y motivadoras. Se concluyó que los niños de cuatro años obtienen beneficios notables de estas estrategias, ya que facilitan la internalización de conceptos matemáticos de forma natural y atractiva, reduciendo la resistencia al aprendizaje formal.

Este antecedente contribuye al estudio actual al proporcionar ideas innovadoras sobre la aplicación de técnicas lúdicas para elevar el nivel de pensamiento matemático, validando su carácter dinámico y adaptable en contextos educativos iniciales, donde la integración de elementos recreativos no solo mejora el rendimiento cognitivo, sino que también fomenta la motivación intrínseca y la retención a largo plazo. Investigaciones subsiguientes podrían explorar variaciones culturales o la combinación con tecnologías digitales para ampliar su impacto en poblaciones diversas.

López (2021) estableció como objetivo principal de su investigación determinar si la aplicación de juegos didácticos contribuye a elevar el nivel de pensamiento matemático en niños de cinco años. Este enfoque se centró en explorar cómo intervenciones lúdicas pueden fomentar habilidades cognitivas esenciales, como el razonamiento lógico, la clasificación y la resolución de problemas básicos, en etapas tempranas del desarrollo infantil, alineándose con evidencia que resalta el rol del juego en la consolidación de conceptos abstractos a través de experiencias concretas y motivadoras. El estudio se llevó a cabo bajo un paradigma cuantitativo, de naturaleza experimental con un diseño preexperimental, que facilitó la cuantificación de resultados mediante procedimientos matemáticos y estadísticos, permitiendo mediciones objetivas antes y después de la intervención para identificar cambios atribuibles a la variable independiente. La muestra intencional estuvo integrada por 15 niños de cinco años del aula azul de la mencionada institución, seleccionados por su accesibilidad y representatividad del grupo etario objetivo, lo que optimizó la aplicación práctica de la estrategia en un contexto educativo real. Como instrumento principal se empleó la observación estructurada, compuesta por cuatro subtests que abarcaban un total de 16 ítems diseñados para evaluar competencias específicas, tales como reconocimiento numérico, seriación y operaciones simples, asegurando una evaluación integral y confiable del progreso cognitivo. Tras la implementación de talleres basados en juegos didácticos, que incorporaron elementos manipulativos y actividades interactivas adaptadas al nivel de desarrollo de los participantes, los resultados revelaron que el 86 % de los niños alcanzó un nivel aceptable en pensamiento matemático, marcando una mejora

notable en comparación con el estado inicial. Antes de la intervención, el nivel general era desfavorable, con limitaciones en la aplicación autónoma de conceptos; sin embargo, la estrategia lúdica generó avances significativos, promoviendo no solo el dominio conceptual sino también la motivación y el compromiso en el aprendizaje. En conclusión, se evidenció que los juegos didácticos actúan como catalizadores efectivos para el fortalecimiento del pensamiento matemático, transformando entornos educativos tradicionales en espacios dinámicos que favorecen el desarrollo holístico. Este antecedente enriquece la investigación actual al ofrecer respaldo empírico sobre cómo tales recursos pedagógicos incrementan el aprendizaje matemático de manera progresiva y sostenible, validando su utilidad en contextos similares y sugiriendo su integración en currículos iniciales para mitigar brechas cognitivas tempranas. Estudios posteriores podrían ampliar esta línea incorporando variables tecnológicas o comparaciones interculturales para una mayor generalización de los hallazgos.

En Satipo, Lazaro (2025) sostiene que el objetivo es averiguar el uso de materiales didácticos ayuda a los alumnos de 5 años de la institución de educación infantil. Utilizando un diseño preexperimental y administrando pruebas previas y posteriores a una muestra de treinta alumnos, el enfoque es cuantitativo. Solo el 3 % nivel de logro, frente al 87 % nivel inicial y el 10 % nivel proceso. Con un 73 % en el nivel Logro, un 20 % en el nivel Proceso y solo un 7 % en el nivel Inicio, la prueba posterior mostró un cambio notable. La hipótesis alternativa fue respaldada por el análisis estadístico que mostró que los recursos didácticos mejoraron las habilidades aritméticas de los niños.

Adicionalmente, Alvarado (2024) se propuso determinar si los materiales concretos contribuyen al desarrollo de la noción de cantidad en alumnos de cuatro años de la institución educativa Santa Rosa de Catac, enfatizando cómo estos recursos tangibles facilitan la comprensión de conceptos numéricos básicos mediante experiencias sensoriales y manipulativas en etapas iniciales del aprendizaje cognitivo. Este objetivo se alineó con la necesidad de explorar intervenciones pedagógicas que promuevan el razonamiento matemático temprano, reconociendo que los objetos físicos ayudan a transitar de lo concreto a lo abstracto, reduciendo confusiones comunes en infantes y fomentando una base sólida para habilidades posteriores. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, caracterizado por la medición objetiva de variables y el análisis estadístico para validar hipótesis, complementado con un diseño preexperimental que permite

evaluar cambios en un grupo único a través de pruebas pre y post-intervención, ideal para contextos educativos limitados donde no es factible un control estricto. La población estuvo integrada por 15 escolares de cuatro años, seleccionados intencionalmente para representar el nivel inicial, lo que facilitó una aplicación focalizada y ética de la metodología. El instrumento de recolección de datos fue validado mediante juicios de expertos para asegurar su pertinencia y precisión conceptual, logrando una confiabilidad elevada con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,895, superior al umbral recomendado de 0,80, lo que confirma la consistencia interna de las mediciones y minimiza errores aleatorios. Los resultados, analizados mediante la prueba t de Student para muestras pareadas, revelaron un valor observado de 7,8326, significativamente superior al valor tabular crítico de 1,7613 bajo un nivel de confianza del 95 % y grados de libertad adecuados, indicando una diferencia estadísticamente significativa atribuible a la intervención. En conclusión, se evidenció una influencia sustancial del uso de materiales concretos en el desarrollo de nociones de cantidad, promoviendo mejoras en la percepción numérica, la comparación y la cuantificación a través de actividades prácticas.

Este antecedente aporta a la investigación actual al demostrar empíricamente cómo los recursos concretos elevan el aprendizaje matemático en edades tempranas, sirviendo como respaldo para estrategias similares en contextos educativos peruanos y validando la importancia de enfoques manipulativos para superar limitaciones cognitivas iniciales. Futuras indagaciones podrían extender estos hallazgos incorporando variables digitales o comparaciones longitudinales para una mayor robustez en la evidencia pedagógica.

Por último, Sanchez (2024) refiere como objetivo del estudio era demostrar si los alumnos de segundo grado de la Institución Educativa N.º 88066, Chimbote, 2024, tenían mejores habilidades para resolver problemas matemáticos después de utilizar la técnica de Pólya. Se seleccionó a 22 alumnos mediante un muestreo no probabilístico, y se creó con un método cuantitativo. Se utilizó Excel 2016 para procesar una prueba que se aplicó utilizando un enfoque de evaluación sistemática para la recopilación de datos. Según los resultados, el 82 % de los alumnos obtuvieron una puntuación en el nivel inicial en la prueba previa; sin embargo, tras ocho sesiones de uso del enfoque, el 27 % de los alumnos alcanzaron el nivel previsto y otro 27 % obtuvieron un nivel excelente en la prueba posterior.

A nivel regional, en la provincia de Pataz, Lezama y Rosado (2024) establecieron como propósito principal comprobar si la plataforma Khan Academy contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica especial del ciclo VI en la institución educativa Gran Pajatén, ubicada en Piás-Pataz, durante el año 2023. Esta investigación se centró en evaluar el potencial de herramientas digitales educativas para potenciar habilidades cognitivas clave, tales como el razonamiento deductivo, en un grupo de alumnos con necesidades educativas especiales, reconociendo que plataformas interactivas como Khan Academy ofrecen lecciones adaptativas, videos explicativos y ejercicios personalizados que facilitan un aprendizaje autónomo y progresivo, adaptándose a ritmos individuales y reduciendo brechas en entornos educativos rurales o limitados en recursos tradicionales. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo explicativo, que busca no solo describir fenómenos sino también establecer relaciones causales mediante análisis estadísticos rigurosos, complementado con un diseño preexperimental que permite medir cambios en un grupo único a través de evaluaciones pre y post-intervención, ideal para contextos institucionales donde la formación de grupos controlados resulta logísticamente desafiante o éticamente restrictiva. La muestra intencional estuvo integrada por 12 escolares del ciclo VI, seleccionados por su participación activa en el programa y representatividad del nivel educativo objetivo, lo que optimizó la aplicación de la plataforma en sesiones guiadas y autónomas. Aunque no se detallan instrumentos específicos, se infiere el uso de pruebas estandarizadas o evaluaciones integradas en la plataforma para cuantificar el progreso en competencias lógico-matemáticas, asegurando mediciones objetivas y comparables. Los resultados destacaron diferencias significativas entre las evaluaciones previas y posteriores a la implementación de la plataforma, evidenciando que la mayoría de los estudiantes transitó de un nivel bajo a uno superior en pensamiento lógico-matemático, con mejoras en la comprensión conceptual y la aplicación práctica. Se respaldó la aceptación de la hipótesis alternativa, confirmando la efectividad estadística de la intervención mediante pruebas inferenciales apropiadas, posiblemente t de Student o equivalentes no paramétricos para muestras pequeñas. En conclusión, se determinó que Khan Academy incide positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los participantes, al proporcionar un entorno interactivo que estimula la motivación, la repetición espaciada y el feedback inmediato, contribuyendo a un avance cognitivo sostenido en contextos de educación especial.

El aporte de este antecedente a la investigación actual radica en demostrar que las plataformas digitales, como Khan Academy, pueden complementar eficazmente los recursos físicos tradicionales en el aprendizaje matemático, reforzando el enfoque metodológico al validar la integración de herramientas tecnológicas en diseños preexperimentales y ofreciendo evidencia regional para estrategias híbridas que aborden limitaciones en entornos educativos peruanos. Investigaciones subsiguientes podrían explorar combinaciones con materiales concretos o evaluaciones longitudinales para maximizar su impacto en poblaciones vulnerables.

Adicionalmente, Paz (2024) estableció como propósito central determinar el grado de influencia que ejerce el empleo de materiales didácticos en el fomento del pensamiento matemático entre niños de cinco años, con énfasis en cómo estos recursos pedagógicos facilitan la adquisición de habilidades cognitivas esenciales, tales como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la abstracción numérica, en fases iniciales del desarrollo educativo. Esta indagación se orientó hacia la evaluación de intervenciones prácticas que promueven un aprendizaje activo y sensorial, reconociendo que los materiales tangibles ayudan a superar barreras conceptuales comunes en infantes, al transformar conceptos abstractos en experiencias manipulables y motivadoras. El estudio se desarrolló bajo un marco aplicado, adoptando un enfoque cuantitativo que prioriza la medición objetiva de variables y el análisis estadístico para generar evidencia empírica, complementado con un diseño preexperimental que permite observar variaciones en un grupo único mediante evaluaciones pre y post-intervención, adecuado para contextos institucionales donde la aleatorización resulta limitada. La muestra intencional estuvo conformada por 20 estudiantes de cinco años, seleccionados para representar un entorno educativo típico y facilitar la aplicación ética de la metodología en un grupo manejable. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de observación directa, implementada a través de una guía de observación estructurada que registraba indicadores específicos de desempeño matemático, asegurando consistencia y objetividad en las mediciones secuenciales. El análisis de los datos incorporó la prueba de Wilcoxon para rangos signados, una herramienta no paramétrica idónea para comparar medias de dos muestras relacionadas y detectar diferencias significativas en distribuciones no normales, revelando un valor Z de -3,926, lo que confirma la presencia de mejoras estadísticamente robustas atribuibles a la intervención. Los resultados indicaron un grado de influencia alto y significativo, evidenciando avances en el pensamiento matemático,

como mayor precisión en la clasificación, seriación y cuantificación. En conclusión, se determinó que la integración de materiales didácticos eleva al proporcionar un andamiaje pedagógico que estimula el compromiso y la retención conceptual.

El aporte de este estudio al presente trabajo radica en confirmar que los materiales concretos potencian el rendimiento matemático en contextos regionales como La Libertad, ofreciendo respaldo empírico para estrategias similares y destacando su potencial para mitigar disparidades educativas tempranas. Investigaciones posteriores podrían ampliar estos hallazgos mediante diseños longitudinales o la incorporación de variables tecnológicas, con el fin de optimizar su aplicabilidad en entornos educativos diversos.

Seguidamente, abarcaremos diversas investigaciones de la variable materiales didácticos.

Recalde et al. 2025) los materiales didácticos variables, se consideran herramientas utilizadas para apoyar y mejorar el proceso de aprendizaje. Los libros de texto, los cuadernos de ejercicios, las películas instructivas, las herramientas digitales, los juegos educativos y los materiales manipulativos son solo algunos de los diferentes tipos y estilos que pueden adoptar. Son esenciales para el crecimiento académico del estudiante.

Los materiales didácticos son recursos esenciales en los procesos de enseñanza y formación, ya que están diseñados para la fácil comprensión de desarrollo de las habilidades de los educandos. se entienden como cualquier medio o herramientas que nos apoye en la labor educativa ya que contribuye a alcanzar los diferentes objetivos en el ámbito educativo (Bertolt, 2024).

En ese sentido, Paz (2024) menciona que los materiales didácticos tienen cuatro valores importantes: funcional, experimental, de estructuración y de relación. Los niños son naturalmente curiosos y siempre quieren descubrir lo que les rodea. Por lo tanto, es importante que los docentes creen situaciones que estimulen y satisfagan esa curiosidad y deseo de aprender matemáticas. Igualmente, el material didáctico es utilizado para educar y despertar la curiosidad de los niños, que tiene como objetivo el deseo de aprender. Su empleo implica la toma de decisiones sobre cómo seleccionarlos, para qué utilizarlos, por qué y cómo organizarlos en una actividad, la cual debe surgir de la reflexión del docente sobre lo que planea enseñar, lo que espera que sus alumnos aprendan

y los procesos que se llevarán a cabo. Por lo tanto, el diseño y uso de materiales educativos debe basarse en un enfoque pedagógico y estrategias instruccionales con el fin de generar un conocimiento completo y una propuesta de acción viable.

Por su parte, de la Cruz (2023) define que el uso de materiales didácticos favorece la comprensión, la resolución de problemas y la autonomía en su aprendizaje matemático, ya que resalta la importancia de los recursos concretos visuales como apoyo pedagógico esencial para potenciar sus habilidades y así promover aprendizajes significativo en cada estudiantes.

De igual manera, Cartuche (2023) sostiene que los materiales didácticos se usen pertinentemente dentro del proceso educativo ya que contribuye al desarrollo del conocimiento, la creatividad, imaginación y diversas competencias en los estudiantes. además, ofrece la posibilidad de construir sus propios aprendizajes mediante la manipulación y el uso activo de recursos diseñados para resolver situaciones de su vida cotidiana en la práctica pedagógica lo cual resulta fundamental identificar las características de los preescolares

Ortiz y Medina (2023) conceptualizan el material didáctico como un recurso pedagógico esencial que los docentes emplean para optimizar estrategias educativas, facilitando procesos de enseñanza-aprendizaje más dinámicos y efectivos. En términos operacionales, este concepto se centra en objetos reciclados que se reutilizan con el propósito de estimular la motivación intrínseca de los estudiantes y potenciar su adquisición de conocimientos, al transformar elementos cotidianos en herramientas interactivas que promueven la exploración sensorial y cognitiva. Esta definición se alinea con perspectivas más amplias en la literatura educativa, donde los materiales didácticos se describen como medios materiales que intervienen directamente en el proceso instructivo, fomentando no solo la comprensión conceptual sino también la creatividad y la retención a largo plazo. Por ejemplo, en contextos de educación inicial, estos recursos reciclados, como botellas plásticas o cartones, permiten actividades prácticas que vinculan el aprendizaje con la sostenibilidad ambiental, reduciendo costos y adaptándose a entornos con limitaciones presupuestarias, lo que contribuye a una educación inclusiva y accesible.

Los materiales didácticos se pueden clasificar en dos categorías principales: estructurados y no estructurados, cada una con funciones específicas en el desarrollo educativo. Los materiales estructurados son aquellos diseñados con propósitos

pedagógicos definidos, como juegos educativos o kits preensamblados, que guían el aprendizaje a través de reglas y objetivos claros, promoviendo habilidades dirigidas y medibles. En contraste, los no estructurados, a menudo denominados loose parts, incluyen objetos reciclados o naturales sin un uso predeterminado, como piedras, ramas o envases reutilizados, que estimulan la imaginación y el juego libre, permitiendo a los estudiantes liderar su propio proceso de descubrimiento y fomentar la actividad física y cognitiva autónoma. Esta distinción resalta la versatilidad de los materiales didácticos en entornos escolares, donde la integración de ambos tipos puede enriquecer la experiencia educativa, adaptándose a necesidades individuales y contextuales, y respaldando principios pedagógicos como el aprendizaje basado en el juego para un desarrollo holístico en etapas tempranas.

De igual manera, Conde y Quispe (2024) definen que el material didáctico es información recopilada para servir como herramienta en el aula para ayudar a los alumnos a aprender ideas, destrezas, actitudes y talentos.

Esenciales del aprendizaje es fundamental recordar que el material didáctico debe tener los componentes necesarios para posibilitar un determinado tipo de aprendizaje. En consecuencia, un libro no siempre es un contenido didáctico. Por ejemplo, aunque una novela pueda ampliar la cultura literaria del lector y dar información sobre cultura general, leerla sin realizar ningún tipo de análisis o estudio sobre ella no implica que el libro sirva como material didáctico (Padilla & Farceque, 2025).

Los materiales estructurados suelen estar cuidadosamente diseñados siguiendo un currículo establecido y son elaborados por expertos en educación, con el fin de cumplir diversos objetivos pedagógicos (Salas y Gutiérrez, 2020).

Los materiales didácticos, dado que facilitan la comunicación pedagógica y dinamizan los procesos de enseñanza-aprendizaje, son recursos esenciales en el aula que apoyan la educación transformadora. Los materiales son recursos esenciales en el aula que apoyan la educación transformadora. Además de ayudar a difundir el conocimiento, estos componentes fomentan, promueven la motivación, la creatividad y el pensamiento crítico, y permiten a los estudiantes crear experiencias de aprendizaje significativas a partir de eventos tangibles. (Salazar et al., 2024).

Por su parte, los materiales no estructurados ofrecen mayor flexibilidad, permitiendo que los docentes los adapten según las necesidades e intereses al emplearse

de múltiples maneras en el aula. Entre ellos se encuentran imágenes, videos, sitios web interactivos, juegos educativos, materiales manipulativos y recursos naturales (Aguilar et al., 2020).

Se pueden utilizar diferentes criterios para clasificar las herramientas educativas. Entre ellos se encuentra la finalidad a la que sirve, para la que existen las siguientes opciones:

Primer criterio es orientación: los alumnos necesitan mucho más que una lista de materiales durante la instrucción. Si la información está dispersa y parece no tener relación entre sí, el procedimiento se vuelve extremadamente difícil. Por eso son esenciales los materiales didácticos que indiquen cuál es el mejor curso de acción en cada etapa (Pérez & Gardey, 2021).

Segundo criterio es simulación: esto ocurre más a menudo en unas asignaturas que en otras, pero es crucial sumergir al alumno en diversas realidades para que pueda abstraer el material y deje de pensarlo como algo lejano (Pérez y Gardey, 2021).

Tercer criterio es guía de aprendizaje: es comparable al primer punto, pero en lugar de actuar como un punto de referencia, es una colección de recursos que ayudan al alumno a adquirir la información (Lezama & Rosado, 2024).

Cuarto criterio es ejercitación de las destrezas: es fundamental poner todo esto en práctica mediante actividades creadas por profesionales del aprendizaje. Estas tareas deben tener un recorrido designado, abstracción para reproducir escenarios teóricos y dirección para ayudar a los alumnos a adquirir las ideas de la mejor manera posible. Esto indica que, en lugar de ser sugerencias separadas o aleatorias, se han combinado cuidadosamente para apoyar el aprendizaje (Pérez & Gardey, 2021).

Quinto criterio es motivación: el calibre de los materiales didácticos y la pericia de los profesores son insignificantes si no son capaces de despertar en el alumno una curiosidad sincera que le impulse a profundizar en el tema y descubrir todo lo que hay que saber sobre él, un proceso que también le permite descubrir más sobre sí mismo (Conde & Quispe, 2024).

Sexto criterio es evaluación: esta parte del contenido del curso es la menos atractiva para el estudiante, ya que el resultado suele afectar a su posición en la institución educativa y, en caso de un mal resultado, puede perjudicar su expediente. Esta es la razón

por la que los educadores deben trabajar para que la evaluación deje de ser una amenaza y se convierta en una herramienta que fomente el crecimiento (Salazar et al., 2024).

Séptimo criterio es punto de vista: la instrucción nunca debe ir en una sola dirección. Para beneficiar a ambas partes, el instructor debe utilizar los materiales didácticos para impartir conocimientos y, al mismo tiempo, ofrecer al alumno la oportunidad de expresar sus propias opiniones (Pérez y Gardey, 2021).

Los materiales didácticos se dividen en tres dimensiones: Estructurados, no estructurados y fungibles, (Padilla & Farceque, 2025) menciona que los materiales son creados exclusivamente con fines pedagógicos, transmitiendo contenido educativo y mensajes didácticos que deben ser aprendidos.

Primera dimensión es materiales estructurados: son aquellos que han sido diseñados con el propósito de enseñar, como por ejemplo un mapa o una maqueta. Estos pueden ser fabricados de forma industrial o de manera artesanal (Kozarova y Duchovicova, 2020).

De igual manera, Inga et al. (2021) argumentan que los materiales con una finalidad distinta, ya que cada material tiene un uso determinado. Todos han sido creados pensando en el crecimiento mundial de los niños. La mayoría de ellos incluyen control de errores integrado, lo que permite al joven usuario comprobar el resultado. Por último, para, Abreu (2021) sostiene que los materiales didácticos no estructurados incluyen, entre otros, cartón, botellas de plástico, tapas, piedras, ramas y otros elementos del mundo natural que pueden modificarse o crearse con fines didácticos antes de utilizarlos para realizar ejercicios didácticos.

Segunda dimensión es materiales didácticos estructurados: El MINEDU (2020) informo que deben ser variados y no repetitivos. Deben incluir elementos como pelotas, muñecas, ábacos, maquetas, rompecabezas, cuentas, bloques, balanzas y aros, que permitan a los niños explorar y usarlos de manera creativa. Por otro lado, Conde y Quispe (2024) sugiere que los recursos didácticos estructurados pueden incluir esferas, ábacos, bloques, cubos, cilindros, rompecabezas y pelotas con hilos, colocados dentro de una caja de madera.

Los materiales no estructurados son recursos educativos informales, han sido diseñados con el propósito de ser empleados en entornos laborales o domésticos, sin

embargo, su uso puede ser adaptado en cualquier situación gracias a la inventiva del profesor (Paz, 2024b),

En relación con la variable pensamiento matemático, se entiende como una habilidad esencial que involucra la capacidad de razonar, analizar y resolver problemas a través del uso de conceptos y herramientas matemáticas. Este tipo de pensamiento trasciende la simple memorización de fórmulas y algoritmos, pues se centra en el desarrollo del razonamiento lógico, analítico y crítico (Torres & Cifuentes, 2023).

Concepto (2025) informa que es una forma de razonamiento lógico y abstracto que utilizamos el lenguaje formal de las matemáticas para identificar y resolver diferentes problemas. Las cuales son entendidas como un sistema de razonar, estudian las diferentes propiedades y relacionar entre entidades como números, figuras o símbolos. Estos tipos de pensamientos se basa en leyes universales, independientes de la subjetividad de los humanos el cual convierte en cada uno de sus razonamientos y representaciones.

Rivera (2024) sostiene que el pensamiento son una forma de razonar lo cual permite a resolver diferentes problemas en distintos contextos diarios ya sea científico o matemáticos, mediante los procesos lógica, analítico y creativos. Los diferentes pensamientos se basan en estrategias nuevas para el desarrollo en cada uno de su toma de decisiones para su resolución de conflictos en la enseñanza aprendizaje.

Desde manejar el dinero personal hasta tomar decisiones en situaciones de la vida real, el pensamiento matemático está presente en muchas facetas de la vida cotidiana. Para fomentarlo en los estudiantes, es necesario brindar experiencias que les permitan explorar, cuestionar y generalizar conceptos matemáticos, favoreciendo así una comprensión profunda y significativa de esta área, más allá de la mera memorización de información (Lezama & Rosado, 2024).

Por su parte, Torres y Cifuentes (2023) definen que el habla privada desarrolla el pensamiento y la autorregulación del comportamiento en los niños, ya que les permite guiarse a sí mismos mientras realizan tareas. Durante los primeros años escolares, los estudiantes atraviesan una etapa de transición en la que requieren actividades que les den la oportunidad de expresarse en voz alta para organizar sus ideas y comprender mejor lo que hacen. En este contexto, tanto Piaget como Vygotsky aportan enfoques valiosos para la enseñanza de las matemáticas, promoviendo lugares adecuados para el desarrollo de su

enseñanza a si explorar, descubrir y construir su conocimiento a través de la práctica activa, consolidando así un proceso fundamental para su educación.

De igual manera, Torres Ortiz y Cifuentes Medina (2023) definen que el aprendizaje matemático basado en la resolución de problemas fomenta que los estudiantes desarrollen flexibilidad, intuición y creatividad. Esto implica ofrecerles la posibilidad de explorar diferentes estrategias y rutas para avanzar en sus razonamientos, mientras que el docente, por su parte, debe adoptar una actitud flexible al momento de evaluar, valorando no solo los resultados, sino también los procesos de pensamiento utilizados por los estudiantes.

Según la teoría de Piaget (1999) plantea que el desarrollo cognitivo se inicia cuando los niños incorporan y organizan la realidad que los rodea en sus propias estructuras mentales, lo que les permite adquirir nociones matemáticas incluso antes de ingresar a la escuela. Por su parte, Vygotsky plantea que el aprendizaje se construye principalmente a través de la interacción social y del uso del habla privada, herramienta que orienta tanto el pensamiento como el comportamiento infantil. En los primeros años de escolaridad, resulta fundamental ofrecer actividades que permitan a los niños expresarse en voz alta mientras resuelven tareas, ya que este proceso favorece la autorregulación y la comprensión. En conjunto, las teorías de Piaget y Vygotsky aportan bases sólidas para promover el aprendizaje matemático, fomentando la exploración, la investigación y la construcción activa del conocimiento, elementos esenciales para un desarrollo educativo integral.

El pensamiento matemático está compuesto por diversos elementos interrelacionales: a) el razonamiento lógico, que permite seguir secuencias de pensamiento coherentes y llegar a conclusiones fundamentadas; b) el análisis, que consiste en descomponer problemas complejos e identificar patrones que faciliten su comprensión; c) la resolución de problemas, entendida como la aplicación de estrategias y herramientas matemáticas para encontrar soluciones eficaces; d) la modelización, que hace posible representar fenómenos reales mediante modelos matemáticos para analizarlos en detalle; e) la abstracción, que facilita generalizar ideas y reconocer regularidades en distintos contextos; f) las conexiones, que promueven vínculos entre conceptos matemáticos y su relación con otras áreas del conocimiento; y g) la justificación y argumentación, que exige sustentar con lógica y evidencia los razonamientos y conjeturas planteadas (Lopez, 2021).

La capacidad de solucionar conflictos con la forma, de movimientos y ubicaciones, cual es el primer factor que hay que tener en cuenta al analizar. Esto implica aprender a reconocer, caracterizar y evaluar los atributos y propiedades de los objetos, así como la forma en que se mueven y se posicionan en el espacio. Esta competencia fomenta en los niños la capacidad de representar mentalmente figuras y relaciones espaciales, facilitando el razonamiento geométrico y la orientación en su entorno (Torres & Cifuentes, 2023).

Pensamiento matemático puede entenderse como una manera particular de observar y comprender la realidad, reduciéndola a sus características esenciales para descubrir los patrones y relaciones que la organizan. Su esencia radica en la capacidad de identificar estructuras, lo cual requiere familiarizarse con la lógica, el razonamiento deductivo y el uso de demostraciones propias de las matemáticas. En este sentido, pensar matemáticamente implica adoptar una mirada crítica y analítica del mundo, interpretando fenómenos cotidianos a través de conceptos, relaciones y principios matemáticos, es decir, aprender a ver con ojos de matemático (Pelczer, 2024).

Castro (2023) el pensamiento matemático son formas de desarrollar la lógica por el cual nos permite usar diferentes habilidades que se encuentra en la infancia, por lo que los infantes usan en su vida diaria que se presente, cuando ellos juegan a la tienda hacen uso mentalmente, lo cual los ayuda a evaluar, analizar.

También se concibe como la capacidad de abstraer, simplificar y analizar la realidad a través de estructuras, relaciones y patrones que permiten comprenderla de manera lógica y sistemática. según Pinedo (2023) define al pensamiento que no solo la relaciona los problemas, sino también la formula las conjeturas, la argumentación y la validación mediante pruebas.

Shiguay et al. (2022) el pilar matemático se define como la habilidad que nos ofrecen los fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para mejorar el pensamiento a través de diversas técnicas que tienen las cualidades únicas y propias que se combinan y se potencian entre sí.

Por otro lado, la competencia de resolución de problemas de cantidad se centra en el uso y comprensión de los números, las operaciones y sus relaciones para resolver situaciones cotidianas y académicas. Esta habilidad contribuye a que los estudiantes apliquen estrategias de conteo, comparación y cálculo, promoviendo la construcción de

nociones matemáticas sólidas. Ambas competencias resultan fundamentales para consolidar el pensamiento matemático en los niños, ya que proporcionan las bases para enfrentar desafíos más complejos y comprender el mundo que los rodea (Lopez, 2021).

La certeza, la coherencia y la formalidad en el razonamiento son características del pensamiento lógico, que es una manifestación fundamental del intelecto y la comprensión. Una de sus características únicas es que permite crear nuevos conocimientos al permitir que las ideas se formen tanto de forma independiente como a partir de ideas preexistentes. Es posible crear nuevos conocimientos al permitir que las ideas se formen tanto de forma independiente como a partir de ideas preexistentes. Durante este proceso, los conceptos relacionados con el movimiento se derivan del concepto de cantidad, mientras que otros conceptos representan directa o indirectamente el infinito. El razonamiento basado en la imaginación ve las cosas en un contexto restringido, lo que significa que se perciben de un número determinado de maneras, durante un período de tiempo determinado y en relación con cantidades tangibles (Vargas, 2021).

Pascual y Tejero (2021) refiere que es la capacidad de analizar, abstraer y comprender la realidad mediante la identificación de patrones, estructuras y relaciones, utilizando la lógica y el razonamiento para resolver problemas. Implica no solo el dominio de operaciones y procedimientos, sino también la creatividad, la argumentación y la construcción de ideas que permiten interpretar y dar sentido a fenómenos del entorno desde una perspectiva matemática.

Primera dimensión en la competencia de resolución de problemas de cantidad; La exploración y manipulación de un niño se desarrollan en función tanto de su nivel de desarrollo como de las oportunidades que le ofrece su entorno que ofrece el entorno Para que los niños puedan encontrar conexiones entre las cualidades de los objetos, encontrar semejanzas, empezar a comparar semejanzas, empezar a comparar, ordenar y agrupar objetos en función de sus intereses y criterios, es imprescindible proporcionarles el entorno adecuado para sus actividades de exploración algunos puntos en común basándose en los rasgos perceptivos descubiertos. experimentando con ellas, contrastándolas y clasificándolas en función de sus propias normas, montándolas y colocándolas en un recipiente para transportarlas (Pereda, 2020).

Según, Yupanqui Cruz (2023) los estudiantes se dedican a explorar los objetos que les rodean, observar sus características y reconocer diferentes aspectos como tamaño,

forma y peso. Además, se destaca que en esta competencia los niños combinan diversas capacidades como la traducción de cantidades a expresiones numéricas

Según Polo y Ticona (2025) mencionan que los logros de esta competencia, los niños y niñas deben ser capaces de establecer relaciones entre objetos, realizar seriaciones según el tamaño, comprender conceptos como peso, tiempo y cantidad, y usar conteos utilizando material concreto. También deben ser capaces de utilizar números ordinales para organizar situaciones y objetos, así como contar para agregar, juntar o quitar objetos según sea necesario.

Segunda dimensión es resuelve problemas de forma, movimiento y localización: ayuda a la orientación del alumno para que pueda explicar su propia ubicación en el espacio, así como las posiciones de numerosas cosas de numerosos objetos así como de su propia ubicación en el espacio; esta competencia implica además que el alumno será capaz de hacer indica que el alumno será capaz de utilizar lenguajes geométricos, así como de tomar distintos tipos de medidas y generar representaciones de formas geométricas en relación con ello (Yupanqui, 2023).

Asimismo, Palacios (2025) menciona que la competencia es la capacidad de moverse en el entorno natural, ubicarse en el espacio y el tiempo, para aprender a reconocer formas, figuras y cuerpos geométricos de manera directa y práctica en circunstancias normales. circunstancias.

Indican que el trabajo con nociones espaciales y geométricas en la primera infancia favorece la capacidad de los niños para reconocer formas, orientarse en el espacio y resolver problemas de localización, lo cual es fundamental para la construcción del pensamiento matemático temprano (Burchinal et al., 2021). La estimulación del razonamiento espacial a través de actividades con movimiento, orientación y manipulación de objetos potencia la resolución de problemas geométricos y contribuye significativamente al aprendizaje de las matemáticas en los primeros años de escolaridad (Meneses et al., 2025).

Además de ver, evaluar y relacionar atributos, la forma y la ubicación ayudan a los niños a orientarse y a explicar las posiciones y los movimientos de las cosas y de ellos mismos en el espacio de un objeto que tiene formas geométricas en dos y tres dimensiones utilizando técnicas y especificaciones de medición para generar mediciones directas o indirectas de las superficies, perímetros, volúmenes y capacidades de las cosas

con el fin de producir una representación de la forma geométrica para el diseño de objetos. y especificaciones para generar mediciones directas o indirectas de las superficies, perímetros, volúmenes y capacidades de las cosas con el fin de producir una representación de la forma geométrica para el diseño de objetos (Polo & Ticona, 2025).

Teoría que relacione ambas variables; El desarrollo cognitivo es un campo amplio que abarca diversos enfoques, especialmente en las etapas tempranas. Jean Piaget propuso cuatro fases en este proceso: sensoriomotora, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales, las cuales han tenido un gran impacto en la psicología del desarrollo. No obstante, su teoría también ha recibido críticas, ya que tiende a sobreestimar las capacidades de los adolescentes, subestimar las de los bebés y dejar de lado la influencia de los factores culturales y sociales en la cognición infantil (Pakpahan & Saragih, 2022)

Jean Piaget, según su teoría, la asimilación y la acomodación son procesos fundamentales para un aprendizaje eficaz. La asimilación consiste en ajustar las nuevas experiencias a los conceptos previos, mientras que la acomodación implica modificar los conceptos existentes para adaptarlos a las nuevas experiencias. En este sentido, los materiales didácticos cumplen un rol esencial como recursos concretos que facilitan ambos procesos, permitiendo que el estudiante transite de lo concreto a lo abstracto. Esto favorece el aprendizaje matemático, ya que el uso de recursos manipulativos y visuales contribuye a que los estudiantes construyan conceptos lógicos y numéricos de manera significativa. Ambos procesos no solo generan aprendizaje a corto plazo, sino también cambios cognitivos a largo plazo, que son el núcleo de la teoría cognitiva de Piaget. (Rabindran & Madanagopal, 2020).

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo

El presente estudio se llevó a cabo mediante la adopción de un enfoque cuantitativo, que se distingue por su prioridad en la medición objetiva de fenómenos y el empleo de análisis estadísticos rigurosos para interpretar los datos recolectados. Este paradigma metodológico incorpora procedimientos estructurados y replicables, lo que asegura la consistencia y la posibilidad de reproducción de los hallazgos en contextos similares, minimizando sesgos subjetivos y promoviendo una base empírica sólida. De esta manera, se facilita la generalización de resultados a poblaciones más amplias, contribuyendo al avance del conocimiento científico de forma sistemática.

Según Oré (2021), el enfoque cuantitativo habilita la obtención de información a través de instrumentos estandarizados, tales como encuestas o pruebas estructuradas, con el objetivo primordial de validar hipótesis previamente establecidas, identificar correlaciones o causalidades entre variables, y someter teorías a escrutinio empírico mediante técnicas cuantificables. Esta perspectiva se alinea con principios positivistas, donde los datos numéricos sirven como fundamento para extraer conclusiones objetivas y predictivas, diferenciándose de enfoques cualitativos que priorizan interpretaciones subjetivas.

Asimismo, la investigación se clasifica como tipo básica-aplicada, ya que no solo pretende ampliar el conocimiento científico, sino también ofrecer soluciones concretas a problemáticas específicas, proporcionando aportes prácticos que puedan ser implementados en contextos educativos reales (Vizcaíno et al., 2023).

2.2. Diseño de investigación

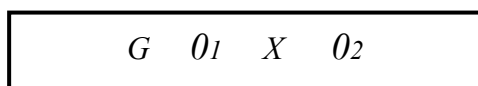
De acuerdo con Arias (2021), el diseño preexperimental se presenta como una herramienta metodológica particularmente valiosa para indagar en relaciones causales iniciales en contextos donde la implementación de un grupo de control resulta impracticable, permitiendo así examinar el efecto de la manipulación de una variable independiente sobre una dependiente en un único grupo de estudio. Este enfoque, aunque no alcanza la rigurosidad de diseños experimentales más avanzados, facilita una

exploración preliminar de fenómenos al incorporar mediciones secuenciales, como pruebas pre y post-intervención, que ayudan a identificar patrones tentativos de causalidad sin necesidad de aleatorización o comparaciones externas. En esencia, se basa en la observación de cambios en la variable dependiente atribuibles a la intervención aplicada, lo que lo convierte en una opción idónea para entornos reales, como instituciones educativas, donde factores éticos, logísticos o recursos limitados impiden la formación de grupos controlados.

Entre sus características principales, destaca la ausencia de selección aleatoria de participantes y un control moderado sobre variables extrínsecas, lo que implica limitaciones en términos de validez interna y externa, ya que no se puede descartar completamente la influencia de factores confoundentes. No obstante, su simplicidad lo hace accesible para investigadores noveles o estudios piloto, permitiendo generar hipótesis que puedan ser probadas posteriormente en diseños más robustos, como cuasi-experimentales o experimentales verdaderos. Por ejemplo, en el ámbito educativo, este diseño se aplica frecuentemente para evaluar el impacto de recursos pedagógicos innovadores en un aula específica, midiendo el rendimiento antes y después de su introducción, sin requerir divisiones grupales que alteren la dinámica escolar habitual.

Adicionalmente, el diseño preexperimental se alinea con principios positivistas al enfatizar mediciones cuantificables y replicables, aunque sus resultados deben interpretarse con cautela para evitar inferencias causales definitivas. Sus subtipos incluyen el estudio de un solo grupo con post-test único o con pre y post-test, lo que permite adaptabilidad a diversos escenarios investigativos. En resumen, esta metodología representa un puente entre la observación descriptiva y la experimentación formal, fomentando avances iniciales en el conocimiento científico, especialmente en campos aplicados como la educación, donde la prioridad radica en intervenciones prácticas y éticas. Futuras investigaciones podrían complementar este diseño con enfoques mixtos para mitigar sus debilidades y enriquecer la evidencia generada.

Esquema de diseño preexperimental



Donde:

G: Estudiantes de 5 años

O1: Observación Pre - Test

X: materiales didácticos

O2: Observación post - Test

2.3. Población y muestra

La población de este estudio de investigación en la Institución Educativa Trujillo estuvo compuesta por 50 estudiantes entre niñas y niños. Según Arias (2021) la población, también denominada universo, está formada por individuos, animales, objetos, y otros elementos relacionados con la variable de estudio. La definición de la población incluye sus características, ubicación y periodo de tiempo.

Tabla 1

Población de alumnos de 5 años

Estudiantes	3 años	4 años	5 años	Total
Niños	5	5	11	21
Niñas	6	9	14	29
Total	11	14	25	50

Nota: Registrados en el SIAGIE

La Muestra: Según lo mencionado por Arias (2021) un subconjunto de elementos de un conjunto o un subgrupo de la población se denomina muestra. Veinticinco alumnos de la Institución Educativa Trujillo conformaron la muestra del estudio. Métodos y herramientas para la recopilación de datos.

Tabla 2

Muestra total de estudiantes

Participantes	5 años	Total
Estudiantes	25	25

Nota: Registro en el SIAGIE

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

En su estudio, Hernández Sampieri et al. (2018) sostienen que la observación es una técnica útil para recopilar información sobre el comportamiento y los eventos que ocurren, en la que el investigador se dedica a observar de manera sistemática. No se trata simplemente de mirar, sino de emplear todos los sentidos. Esta técnica se empleará para evaluar la enseñanza de los estudiantes, incluyendo habilidades y actitudes, con el fin de identificar áreas de mejora y lograr los objetivos de aprendizaje.

como instrumento la guía de observación, Sánchez y Reyes (2022) explica que la guía de observación es una herramienta que se utilizará para registrar declaraciones o preguntas que se recopilarán mediante la observación en el aula u otros medios tecnológicos; también utilizará un sistema de calificación para supervisar el aprendizaje de los alumnos.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Procesamiento: Constituye una etapa esencial dentro del proceso investigativo, ya que permite organizar, codificar, analizar e interpretar la información recolectada mediante los instrumentos aplicados, esta fase incluye actividades como la sistematización de datos, su análisis estadístico, la representación gráfica y la verificación de hipótesis (J. Arias, 2021).

Análisis de frecuencias: al identificar las frecuencias que correspondían a los niveles de dominio de los materiales didácticos y el razonamiento matemática de los participantes, fue posible determinar cómo se distribuía cada variable.

Se utilizó la prueba de normalidad para determinar si los datos de ambas variables tenían una distribución normal. Esto ayudó a determinar qué estadística sería la más adecuada para el análisis correlacional.

Coefficiente de correlación de Spearman: dado que las variables son ordinales y los datos no seguían una distribución normal, se empleó este coeficiente no paramétrico para investigar la relación entre la expansión de las actividades preprofesionales y el nivel de competencia digital.

Presentación en tablas y figuras: se organizaron en representaciones graficos, facilitando su análisis visual y permitiendo una comprensión más clara de las tendencias y correlaciones encontradas entre las variables estudiadas.

2.6. Aspectos éticos en investigación

La presente investigación se llevó a cabo conforme a los lineamientos metodológicos establecidos por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica de Trujillo. Se garantiza la originalidad del informe de tesis, afirmando que no ha sido plagiado ni reproducido de manera indebida. Asimismo, se declara que todas las fuentes consultadas han sido debidamente citadas y referenciadas a lo largo del trabajo, asumiendo la responsabilidad por cualquier omisión involuntaria.

La recolección de información se realizó con el consentimiento informado de los participantes, en este caso, estudiantes universitarios, quienes fueron informados sobre los objetivos del estudio, el uso de los datos y la garantía de confidencialidad y anonimato. Se respetaron en todo momento sus derechos, asegurando una participación voluntaria y ética.

III. RESULTADOS

Resultados sobre el objetivo general:

Tabla 3

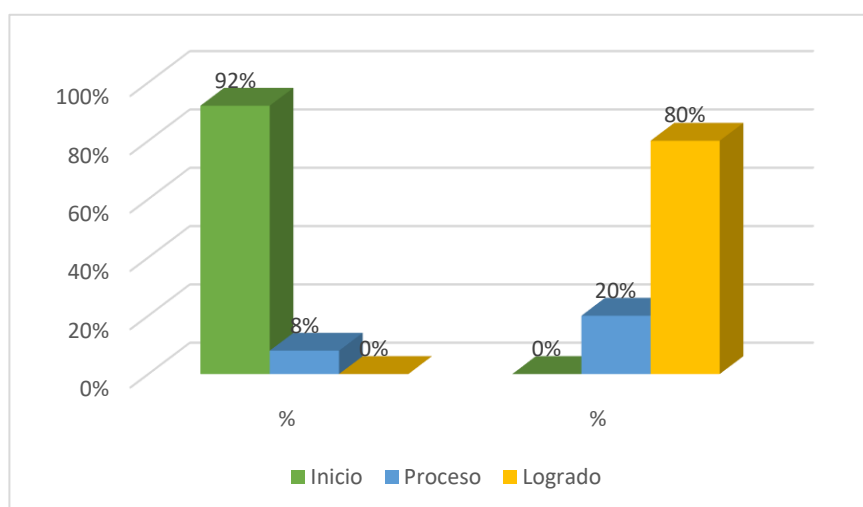
Niveles del aprendizaje matemático

Nivel	Notas obtenidas	Pre – Prueba		Post - Prueba	
		fi	%	fi	%
Inicio	(0 - 39)	23	92%	0	0%
Proceso	(40 - 49)	2	8%	5	20%
Logrado	(50 - 60)	0	0%	20	80%
Total		25	100%	25	100%

Nota: Pre y post aplicados

Figura 1

Niveles del aprendizaje matemático



Nota: Los resultados obtenidos, donde se puede observar u en la pre prueba el 92% en encontraba en nivel inicio y 8% de estudiantes en nivel proceso. Si bien, en el post prueba el 20% en nivel proceso y el 80% de estudiantes lograron un nivel logrado. Por lo tanto, podemos afirmar que el uso de materiales didácticos facilitó el aprendizaje matemático.

objetivo específico 1:

Tabla 4

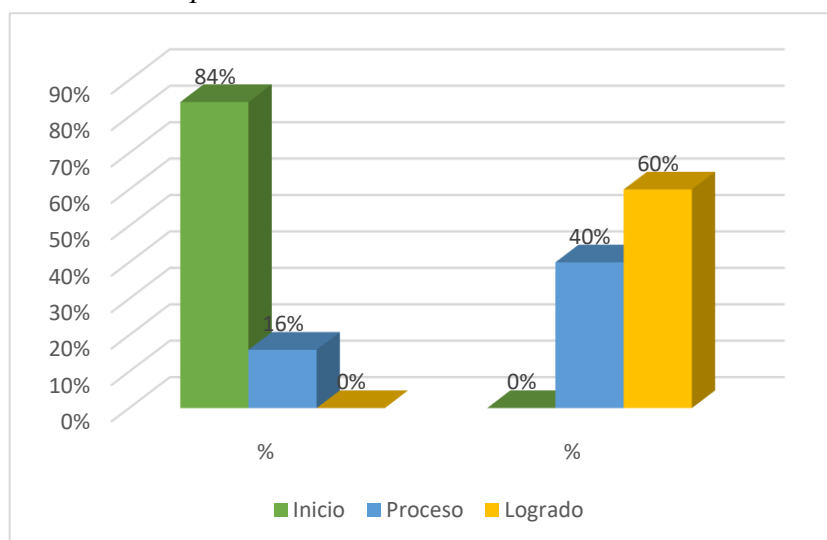
Niveles de Resuelve problemas de cantidad

Nivel	Notas obtenidas	Pre - Prueba		Post - Prueba	
		fi	%	fi	%
Inicio	(10 - 13)	21	84%	0	0%
Proceso	(14 - 17)	4	16%	10	40%
Logrado	(18 - 20)	0	0%	15	60%
Total		25	100%	25	100%

Nota: Pre y post prueba aplicado

Figura 2

Niveles de Resuelve problemas de cantidad



Nota: Los resultados que se obtuvo en la preprueba, el 84% de estudiantes estaban en el nivel inicio y el 16% en proceso. Sin embargo, en el post prueba el 40% en nivel proceso y el 60% de niños alcanzaron el nivel logrado. Por lo tanto, podemos afirmar que el uso de materiales estructurados ayudó a mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes.

Objetivo específico 2:

Tabla 5

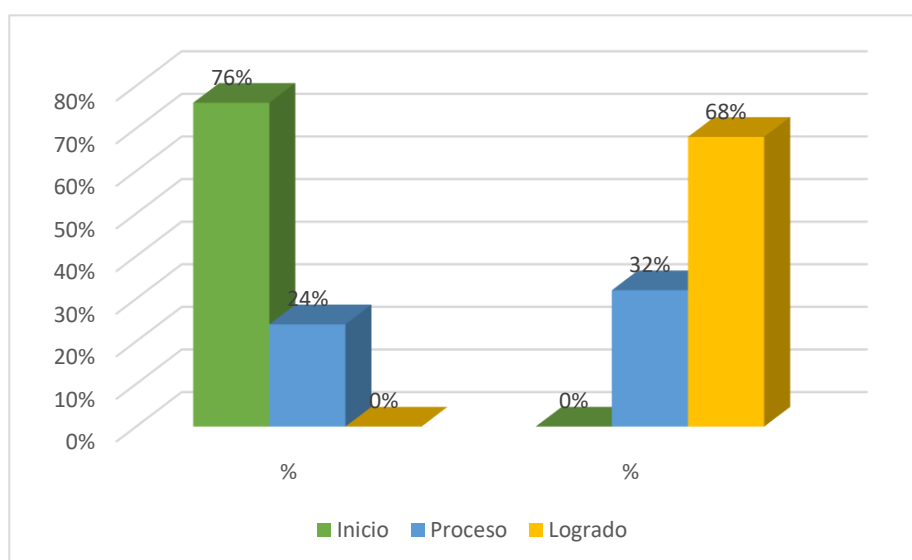
Niveles de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Nivel	Notas obtenidas	Pre - Prueba		Post - Prueba	
		fi	%	fi	%
Inicio	(10 - 13)	19	76%	0	0%
Proceso	(14 - 17)	6	24%	8	32%
Logrado	(18 - 20)	0	0%	17	68%
Total		25	100%	25	100%

Nota: Pre y post prueba aplicado a los niños de 5 años

Figura 3

Niveles de Resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota: Los datos obtenidos en la pre prueba, el 76% de los estudiantes se encontró en nivel inicio y el 24% en nivel proceso. En el post prueba se logró ver un aumento en el nivel proceso al 32%, y el 68% alcanzo nivel logrado. Entonces podemos afirmar que el uso de materiales no estructurados mejoró el aprendizaje matemático en dicha competencia

Resultados de la prueba de hipótesis de la prueba de T – Student, comprobación de hipótesis

H1: Los materiales didácticos influyen significativamente en la mejora del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024.

Tabla 6

Resultados de la prueba de T de Student

Formulación de hipótesis	Valor observado (tc)	Valor tabulado (T)	Nivel Sig. (α)	Nivel Sig. Experimental (p)	Decisión $p < 0,05$
<i>H0:</i> $mPos = mPre$	14.8229	1.7081	0.05	0.000	Se rechaza H_0
<i>Ha:</i> $mPos > mPre$					

Nota: Se muestran en la Tabla 6, que revela claramente una diferencia entre los resultados del aprendizaje matemático del pretest y del posttest. Utilizando la prueba t de Student para la validación, se obtuvo un valor $p=0,000$, que es muy inferior al $\alpha = 0,050$ y conduce a un nivel de confianza del 95%. Como puede observarse, el valor t crítico ($T = 1,7081$) es menor del valor t calculado ($tc = 14,8229$). En consecuencia, se acepta la hipótesis de estudio porque el valor tc se encuentra en la región de rechazo de H_0 . Por lo tanto, se puede afirmar que el uso de materiales didácticos tiene un impacto importante en la mejora del aprendizaje de las matemáticas

IV. DISCUSIÓN

En función del objetivo general de esta investigación y después de analizar los datos recopilados, se encontró que la hipótesis nula fue descartada, lo que significa que la hipótesis formulada fue confirmada. Estos resultados coinciden con, Margarín (2021) tras utilizar la prueba de T de Student reveló que la significancia fue del 0,05%, lo que llevó a aceptar la hipótesis nula. En conclusión, la investigación demostró que la elaboración de material didáctico influyó en la variable dependiente.

Tras la administración de la prueba posterior, los hallazgos indicaron que el 40 % de los niños se mantuvo en el nivel de proceso, mientras que el 60 % alcanzó exitosamente el nivel logrado en sus competencias matemáticas. Este resultado respalda la eficacia de los materiales estructurados para mejorar la habilidad de los estudiantes en resolver problemas relacionados con cantidades, ya que estos recursos proporcionaron elementos tangibles e interactivos que facilitaron la comprensión conceptual y la aplicación práctica en entornos de educación inicial. Tales mejoras se alinean con investigaciones previas, donde Rojas y Chuquisengo (2020) reportaron distribuciones iniciales del 40 % y 45 % de estudiantes en los niveles de inicio y proceso, respectivamente; sin embargo, la integración de materiales didácticos condujo a un aumento del 60 % en las ganancias generales de aprendizaje, demostrando el potencial transformador de estas herramientas para fomentar la proficiencia numérica. De manera similar, Aliaga (2019) documentó un avance notable en las habilidades de resolución de problemas de cantidad entre aprendices jóvenes, atribuyendo este progreso a ayudas pedagógicas dirigidas que promueven el compromiso activo. En consecuencia, se recomienda incorporar estas estrategias como elementos fundamentales en los currículos de la infancia temprana para cultivar competencias esenciales, asegurando una trayectoria de desarrollo más robusta para los estudiantes en la educación inicial.

En una línea complementaria, Obando (2022) empleó comparaciones entre pruebas previas y posteriores para evaluar los efectos de la intervención, revelando que el 68 % de los niños se encontraba en el nivel inicial y el 32 % en el de proceso antes del programa, mientras que los resultados posteriores mostraron que el 84 % alcanzó el nivel de logro y solo el 16 % permaneció en proceso. Este patrón de mejora sustancial subraya

el valor de programas educativos sistemáticos en el desarrollo matemático temprano. Además, Salazar (2024) observó que el 57 % de los participantes comenzó en el nivel inicial en la prueba previa, escalando al 86 % en el nivel de logro en la posterior, con una prueba t de Student que arrojó un valor observado de 7.3995, superando el valor tabular de 1.7011, confirmando así la significancia estadística. Haciendo eco de estos insights, Alvarado (2024) encontró que la prueba t produjo un valor observado de 7.8326, superando el tabular de 1.7613, lo que respaldó la hipótesis de investigación y concluyó una influencia significativa de los materiales concretos en el desarrollo de nociones de cantidad en niños de cuatro años, destacando la aplicabilidad más amplia de tales intervenciones en diversos contextos de aprendizaje temprano.

Tras la evaluación mediante la prueba posterior, se observó un incremento notable en el nivel de proceso, alcanzando el 32 % de los participantes, mientras que el 68 % logró el nivel deseado en competencias matemáticas. Este avance resalta la efectividad de los materiales didácticos estructurados para potenciar la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación inicial, al proporcionar herramientas tangibles que fomentan la interacción activa y la comprensión conceptual, reduciendo así las brechas cognitivas tempranas (Vásquez, 2021). Tales resultados no solo confirman la contribución de estos recursos al aprendizaje significativo, sino que también subrayan su rol en el desarrollo de habilidades lógicas y numéricas, promoviendo un entorno pedagógico más inclusivo y motivador. En consonancia con enfoques educativos contemporáneos, la implementación de estos materiales facilita la transición de conceptos abstractos a experiencias concretas, lo que resulta particularmente beneficioso en contextos donde los niños enfrentan desafíos iniciales en el razonamiento matemático, alineándose con estrategias que priorizan el aprendizaje experiencial para un progreso sostenido.

En relación con análisis previos a la intervención, Peralta (2023) reportó que tanto el grupo de control como el experimental exhibieron niveles similares de aprendizaje matemático en la prueba inicial, con el 100 % de los estudiantes situados en el nivel de inicio (calificaciones entre 0 y 10), lo que evidencia una ausencia total de aprobación en la materia antes de aplicar los materiales didácticos. Esta homogeneidad basal permite una comparación objetiva de los efectos post-intervención, destacando cómo los recursos educativos pueden transformar deficiencias iniciales en avances medibles, especialmente en entornos educativos con limitaciones socioeconómicas. Además, estos hallazgos refuerzan la importancia de diseños experimentales para validar intervenciones

pedagógicas, ya que revelan patrones de mejora que podrían generalizarse a poblaciones similares, fomentando políticas educativas que integren herramientas didácticas como componentes esenciales en currículos de educación temprana.

Por otra parte, Delgado y Pérez (2022) concluyeron que los recursos didácticos más idóneos para el trabajo con niños incluyen el ábaco, el material base 10, las regletas Cuisenaire, la taptana, la yupana, el tablero Montessori y los bloques lógicos, los cuales facilitan el desarrollo de nociones matemáticas a través de manipulaciones prácticas y sensoriales. Complementariamente, Salazar (2024) documentó que en la prueba previa, el 57 % de los participantes se hallaba en el nivel de inicio, en contraste con el 86 % que alcanzó el nivel de logro en la evaluación posterior; además, la aplicación de la prueba t de Student arrojó un valor observado de 7.3995, superior al tabular de 1.7011, confirmando la significancia estadística. En consecuencia, se infiere que los materiales no estructurados contribuyen de manera efectiva al cultivo de conceptos matemáticos en infantes, al estimular la creatividad y la exploración libre, lo que valida su integración en programas educativos para optimizar el rendimiento cognitivo y mitigar desigualdades en el acceso a un aprendizaje de calidad.

V. CONCLUSIONES

Los materiales didácticos, como estrategia mejoran significativamente el aprendizaje matemático en los estudiantes de cinco años de la institución educativa. Los resultados de la investigación fueron, en la pre prueba el 92% en encontraba en nivel inicio y 8% de estudiantes en nivel proceso. Mientras, en el post prueba el 20% en nivel proceso y el 80% de estudiantes alcanzaron nivel logrado.

Objetivo específico 01: Se confirmó, que los materiales didácticos influyeron de manera positiva en la dimensión resuelve problemas de cantidad del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024. Se obtuvo como resultados, en la preprueba, el 84% de estudiantes se encontraban en el nivel inicio y el 16% en proceso. Sin embargo, en el post prueba el 40% en nivel proceso y el 60% de niños alcanzaron el nivel logrado.

Objetivo específico 02: Se comprobó, que los materiales didácticos favorecieron de manera positiva en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024. Se obtuvo como resultados, en la pre prueba, el 76% de los estudiantes se encontró en nivel inicio y el 24% en nivel proceso. Mientras que en el post prueba se logró ver un aumento en el nivel proceso al 32%, y el 68% alcanzo nivel logrado.

VI. RECOMENDACIONES

Para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, se recomienda animar a los educadores a participar en la creación de un taller de reflexión sobre los materiales didácticos.

Antes de implementar los materiales didácticos en las sesiones de aprendizaje, se recomienda al director del centro educativo que presente los resultados de la investigación a sus profesores. Esto permitirá utilizar los materiales didácticos de forma que se maximice el potencial de aprendizaje matemático.

Se recomienda a los docentes de la I.E. realizar estudios experimentales o cuasi experimentales sobre las variables materiales didácticos y aprendizaje matemático, para conocer la intervención pedagógica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenillas, C., Pizarro, J., & Pule, A. (2024). *Estrategias didácticas vinculadas a la mejora del pensamiento matemático en la enseñanza y aprendizaje de las adiciones en estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. <https://repositorio.unae.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b5ecb5ae-6911-4c66-a813-f4445133cfbd/content>
- Arias, E., Giambruno, C., Morduchowicz, A., & Pineda, B. (2024). *El estado de la educación en América Latina y el Caribe 2023*. IDB Publications. <http://dx.doi.org/10.18235/0005515>
- Arias, J. (2021). *Diseño Y Metodología De La Investigación*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/352157132_Disenio_Y_Metodologia_De_La_Investigacion
- Banco Mundial. (2022). *El aprendizaje está en crisis: Dar prioridad a la educación y las políticas eficaces para recuperar el aprendizaje perdido*. En World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2022/09/16/learning-in-crisis-prioritizing-education-effective-policies-to-recover-lost-learning>
- Bertolt, B. (2024). *Top 10 de material didáctico para inicial: Impulsa el aprendizaje temprano*. Colegio en Lima | Colegio Inicial, Primaria y Secundaria. <https://cbb.edu.pe/material-didactico-para-inicial/>
- Burchinal, M., Garber, K., Foster, T., Bratsch, M., Franco, X., & Peisner, E. (2021, abril 1). Relating early care and education quality to preschool outcomes: The same or different models for different outcomes? *Early Childhood Research Quarterly*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885200620301216>
- Cartuche, M. (2023). *Materiales didácticos: Auxiliares eficaces para aprender de manera divertida las Ciencias Naturales en el sexto grado de Educación General Básica*. *Revista InveCom*, 3(2), 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10279475>
- Castillo, M., Burgos, M., & Diaz, G. (2022). *Elaboración de una guía de análisis de libros de texto de matemáticas basada en la teoría de la idoneidad didáctica*.

- Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 48(1), 49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8575081>
- Castro, A. (2023). *Pensamiento lógico matemático: Qué es y cómo desarrollarlo, características, tipos y ejemplos*. <https://ebac.mx/blog/pensamiento-matematico>
- Castro, J. (2023). *Realidad aumentada: Estrategia didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/916487293/Castro-Escobar-J-2023>
- Concepto. (2025). *Pensamiento Matemático—Concepto, historia e importancia*. concepto. <https://concepto.de/pensamiento-matematico/>
- Conde, J., & Quispe, Y. (2024). *Materiales educativos manipulables para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria, Ayacucho—2023* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/6753>
- De la Cruz, G. (2023). *Comunicación no verbal docente y material didáctico en el desarrollo de la autonomía de estudiantes de Educación Básica Especial, Chimbote, 2023* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=350058>
- George, D., & Mallery, P. (2022). *IBM SPSS Statistics 27 paso a paso: Una guía sencilla y de referencia*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. F., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6° ed.). McGraw-Hill Education. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Lazaro, G. (2025). *Uso de materiales didácticos para mejorar la resolución de problemas de cantidad en los niños de 5 años de edad de la Institución Educativa 30649 Santo Domingo de Marankiari, Satipo – 2024*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/40065>
- Lezama, Y., & Rosado, S. (2024). *Khan Academy para desarrollar el pensamiento lógico matemático en estudiantes inclusivos de una institución educativa de Patate 2023*

- [Tesis de Maestría, Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI].
<https://hdl.handle.net/20.500.14520/7108>
- Lopez, M. (2021). *Los juegos didácticos como estrategia para mejorar el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de cinco años de educación inicial de la institución educativa N.º 125 Angelitos de Mama Ashu del distrito de Chacas, provincia de Asunción, región Áncash, 2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/21974>
- Mejia, X., & Nuñez, S. (2025). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático en la Institución Educativa de Educación Inicial – Huaycán, 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>
- Meneses, S., Vayas, J., Pita, K., & Sánchez, H. (2025). El Desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemática y su relación con la aplicación de material concreto: Pensamiento lógico en el área de matemática. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(3), 1098-1109.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10287443>
- Padilla, F., & Farceque, I. (2025). *Material didáctico en el desarrollo del aprendizaje matemático en niños de la I.E. Juan Palo II, Huarmaca, 2023* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo].
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/14672>
- Pakpahan, F. H., & Saragih, M. (2022). Theory Of Cognitive Development By Jean Piaget. *Journal of Applied Linguistics*, 2(1), 55-60.
<https://doi.org/10.52622/joal.v2i2.79>
- Palacios, R. (2025). *Talleres de psicomotricidad para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, en estudiantes de la institución educativa inicial 032, Piura—2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/39386>

- Pascual, E., & Tejero, B. (2021). Juegos para fomentar el pensamiento matemático en niños de cuatro a ocho años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(1), 18-29. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2021.18-29>
- Paz, C. (2024a). *Materiales didácticos para mejorar el pensamiento matemático en estudiantes de educación inicial -Trujillo 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI]. <https://hdl.handle.net/20.500.14520/5880>
- Paz, C. (2024b). *Materiales didácticos para mejorar el pensamiento matemático en estudiantes de educación inicial -Trujillo 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica De Trujillo Benedicto XVI]. <https://hdl.handle.net/20.500.14520/5880>
- Pelczer, I. (2024). Sobre la relación entre tareas y pensamiento matemático. *XIII Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Matemática Asistida por Computadora: Contribuciones invitadas, 2024*, ISBN 978-84-09-51629-2, págs. 45-56, 45-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9701387>
- Pereda, R. (2020). *Programa de psicomotricidad para desarrollar habilidades matemáticas en niños de 4 años, Trujillo 2019* [Tesis Doctoral]. Universidad Cesar Vallejo.
- Pinedo, J. (2023). *Gamificación en el desarrollo del pensamiento matemático de estudiantes en una institución educativa de Pucallpa, 2023* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=342564>
- Polo, T., & Ticona, M. (2025). *Juegos didácticos para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización* [Tesis de Licenciatura, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública «INDOAMERICA» Programa de estudios de educación Inicial]. <https://repositorio.eesppindoamerica.edu.pe/handle/20.500.14606/56>
- Rabindran, & Madanagopal, D. (2020). Piaget's Theory and Stages of Cognitive Development- An Overview. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*, 8(9), 2152-2157. <https://doi.org/10.36347/sjams.2020.v08i09.034>

- Recalde, G., Rodríguez, M., Campaña, R., & Pisuña, M. (2025). *Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 a 6 años*. 3(6). <https://doi.org/10.53877/svc92118>
- Reyes, I., & Rodríguez, E. (2022). *Recursos didácticos para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del séptimo año de educación básica Mauricio Hermenjildo periodo lectivo 2021-2022* [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal Península De Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7452>
- Rivera, S. (2024). *El desarrollo del pensamiento matemático en educación básica*. Cursafy. <https://blog.cursafy.com/el-desarrollo-del-pensamiento-matem%C3%A1tico-en-educaci%C3%B3n-b%C3%A1sica>
- Salazar, M., Alcívar, I., Ulloa, J., & Gutiérrez, M. (2024). *Claves Para Un Aprendizaje Efectivo: La Importancia De Los Materiales Didácticos En La Educación Inicial*. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun* - ISSN: 2697-3456, 8(15 Ed. Esp.), 29-44. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/568>
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2022). *Metodología Y Diseños En La Investigación Científica: Vol. Quinta edición (Impreso en Business Support Aneth SRL)*. https://www.academia.edu/78002369/METODOLOG%C3%8DA_Y_DISE%C3%91OS_EN_LA_INVESTIGACI%C3%93N_CIENT%C3%8DFICA
- Sanchez, J. (2024). *Método polya para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de primaria, Institución Educativa N° 88066, Chimbote – 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica los Angeles de Chimbote]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/37383>
- Shiguay, G., Hu, G., & De la Cruz, R. (2022). El Pensamiento Matemático: Los 5 pilares de la formación docente en ciencias | *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. 6, 713-724. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>
- Torres, J., & Cifuentes, J. (2023). *Pensamientos matemáticos: Entre la didáctica y la matemática en contextos urbanos y rurales*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=993403>

- Vargas, 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>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Yupanqui, M. (2023). *Estrategia del trabajo colaborativo, para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de una Institución Educativa Estatal de Trujillo 2023* [Tesis de Maestría]. Universidad Privada Antenor Orrego.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TITULO: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TRUJILLO, 2024					
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general: ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024? Problemas Específicos: ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de cantidad del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024? ¿Cuál es la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve	Hipótesis general: H1: Los materiales didácticos influyen significativamente en la mejora del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024 H0: Los materiales didácticos no influyen significativamente en la mejora del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024.	objetivo general: Determinar la influencia de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024. Objetivos Específicos: Determinar la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de cantidad del aprendizaje matemático en	Variable independiente Materiales didácticos Variable dependiente Aprendizaje matemático	Materiales estructurados Materiales no estructurados Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”	Tipo: Básica aplicada Enfoque cuantitativo Diseño: Pre experimental Población y muestra: Población 50 niños de 5 años. Muestra probabilística conformada por 25 estudiantes.

problemas de forma, movimiento y localización del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024?		estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024. Determinar la influencia de los materiales didácticos en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización del aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa Trujillo, 2024.			Técnica e instrumentos de recolección de datos: Técnica de la observación Instrumento guía de observación
---	--	--	--	--	---

Anexo 2: Cuadro de operacionalización/categorización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Variable Independiente: Materiales didácticos	Según Cueva (2019) el material didáctico es un recurso o medios que los docentes pueden usar como estrategia y metodología educativa.).	La variable material didácticos se midió a través de las dimensiones: ábacos, bloques de madera, rompecabezas	Materiales estructurados	Abaco Bloques de madera Base diez Rompecabezas	1,5
			Materiales no estructurados	Cajas, conos y cartón Pomos Botellas Tapas de gaseosa Retazos de madera	6,12
Variable Dependiente: Aprendizaje matemático	Abreu (2019) destaca la relevancia de los materiales didácticos en el método Montessori, los cuales son clasificados según el área de desarrollo que buscan potenciar. Estos materiales abarcan la vida práctica, los sensoriales, la lectura y escritura, la educación motriz y las matemáticas. Aprender matemáticas con estos recursos resulta divertido y sencillo, a pesar de la abstracción de la materia, ya que permiten aprender de forma lúdica.	La variable aprendizaje matemático se medirá a través indicadores haciendo un total de doce indicadores el instrumento que se utilizará guía de observación La escala fue nominal	Resuelve problemas de cantidad	Convertir números en representaciones numéricas. Expresar su comprensión de las operaciones y los números Utilizar métodos y técnicas de cálculo y estimación.	1,5
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modelar objetos con formas geométricas y como cambian Expresar lo que saben sobre las formas Emplear métodos y técnicas para orientarse en el espacio	6,12

Anexo 3: Instrumento de recolección de la información

GUIA DE OBERVACION

I.E.....

Nombre y apellido.....

Edad.....

Escala valorativa: Inicio (1), Proceso (2), Logrado (3)

Variable	Dimensión	ITEMS	Inicio	Proceso	Logrado
			1	2	3
APRENDIZAJE MATEMATICO	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de cantidad comparando y agrupando bloques por su similar forma”.			
		Resuelve problemas de seriaciones por tamaño,			
		Empareja elementos de diferentes materiales			
		Utiliza cuantificadores de cantidad, tiempo y peso: muchos, pocos ninguno; antes- después.			
		Realiza conteo hasta 5 objetos con tapas de botella u otras situaciones cotidianas.			
		Realiza orden y secuencia al ordenar los numeros ordinales .			
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comprende y resuelve situaciones problemática de forma movimiento y localización			
		Establece y compara la relación entre las formas de los objetos.			
		Establece relaciones de medida o tamaño.			
		Busca su espacio para los obejtos: arriba, abajo, dentro, fuera, delante de, detrás de, encima, debajo, hacia adelante y hacia atrás.			
		Realiza figuras con materiales didacticos			
		Busca varias formas para resolver situaciones relacionado con la ubicación y desplazarse en el espacio			

Anexo 4: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Guía de observación
Autor y año:	Adaptación de: Llaure Eustaquio, Milagros Roxana
Objetivo del instrumento:	Determinar la influencia de los materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de cinco años de la institución educativa particular Kinderland Trujillo, 2024
Usuarios:	25 en estudiantes
Modo de aplicación:	Se aplico a través guía de observación en un tiempo determinado de 30 minutos.
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	Juicio de experto: Docente de Educación Inicial.
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Confiabilidad Alfa de Cronbach. 0.72

Anexo 5: Ficha de Validación del instrumento

Anexo 5: Ficha de validación de instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Dra. Cruz Emérita, Olaya Becerra
- 1.2 Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Guía de observación
- 1.4 Autor del instrumento: García Barreto, Lisset Brigitte y Llaure Eustaquio, Milagros Roxana
- 1.5 Título de la Investigación: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

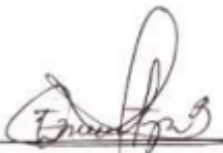
INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																X				
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																X				
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																X				
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																X				

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Presenta claridad, coherencia y pertinencia en sus ítems, por lo que se considera válido y aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: El instrumento obtuvo un puntaje de 90 puntos

Trujillo 14 de mayo del 2025


Dra. Cruz Emérita Olaya Becerra.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Trujillo, 14 de mayo de 2024

Dra.: Cruz Emérita, Olaya Becerra

Presente. -

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. Para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por las egresadas. Br. García Barreto, Lisset Briggte y Br. Llaure Eustaquio, Milagros Roxana del Programa de Pregrado en Educación Inicial de la facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. Para que se sirva colaborar como **Juez** experto de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.



García Barreto, Lisset Briggte

Atentamente,



Llaure Eustaquio, Milagros Roxana

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL ÍTABLA DE
VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL
INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01		X				
02		X				
03		X				
04		X				
05		X				
06		X				
07		X				
08		X				
09		X				
10		X				
11		X				
12		X				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

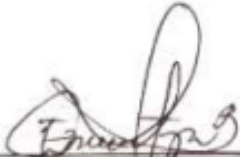
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: Olaya Becerra, Cruz Emé

COLEGIATURA: N° 320165

DNI: 03848428



Dra. Cruz Emérita Olaya Becerra.

Firma

Anexo 5: Ficha de validación de instrumento

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.6 Apellidos y nombres del informante: Ms. González Carreño, Doris Consuelo
 1.7 Institución donde labora: CEBE Piura
 1.8 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Guía de observación
 1.9 Autor del instrumento: García Barreto, Lisset Brigitte y Llaure Eustaquio, Milagros Roxana
 1.10 Título de la Investigación: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																	X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																	X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																	X			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																	X			
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																	X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																	X			
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																	X			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Presenta claridad, coherencia y pertinencia en sus ítems, por lo que se considera válido y aplicable

V. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** El instrumento obtuvo un puntaje de 85 puntos


Firma

Trujillo 15 de mayo del 2025

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Trujillo, 15 de mayo de 2024

Ms. González Carreño, Doris Consuelo

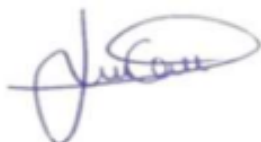
Presente. -

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. Para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por las egresadas. Br. García Barreto, Lisset Briggte y Br. Llaure Eustaquio, Milagros Roxana del Programa de Pregrado en Educación Inicial de la facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. Para que se sirva colaborar como **Juez** experto de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.



García Barreto, Lisset Briggte

Atentamente,



Llaure Eustaquio, Milagros Roxana

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL ITABLA DE
VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL
INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

N° Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: Ms. González Carreño, Doris Consuelo

COLEGIATURA: N° A01673525

DNI: 03696567


Firma

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.11 Apellidos y nombres del informante: Dra. Castillo Fernández, Ana María
 1.12 Institución donde labora: I.E. Cesar Vallejo
 1.13 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Guía de observación
 1.14 Autor del instrumento: García Barreto, Lisset Brigte y Llaure Eustaquio, Milagros Roxana
 1.15 Título de la Investigación: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																X				
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																X				
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																X				
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																X				
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																X				
8.COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																X				
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																X				
10.PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																X				

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Presenta claridad, coherencia y pertinencia en sus ítems, por lo que se considera válido y aplicable

VI. PROMEDIO DE VALORACIÓN: El instrumento obtuvo un puntaje de 80 puntos

Trujillo 14 de mayo del 2025



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Trujillo, 14 de mayo de 2024

Dra. Ana María Castillo Fernández

Presente. -

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. Para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por las egresadas. Br. García Barreto, Lisset Briggte y Br. Llaure Eustaquio, Milagros Roxana del Programa de Pregrado en Educación Inicial de la facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo. La investigación tiene como título: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024.

En tal sentido, conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. Para que se sirva colaborar como **Juez** experto de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.



García Barreto, Lisset Briggte

Atentamente,



Llaure Eustaquio, Milagros Roxana

**JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL ITABLA DE
VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL
INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
01		X				
02		X				
03		X				
04		X				
05		X				
06		X				
07		X				
08		X				
09		X				
10		X				
11		X				
12		X				

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: Dra. Ana María Castillo Fernández

COLEGIATURA: N° 036943

DNI: 03694349


Firma

Anexo 6: Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

El/la/los abajo firmantes, autores del trabajo de investigación titulado: **MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL TRUJILLO 2024**, egresados del programa de estudios de Educación Inicial de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, declaramos bajo juramento lo siguiente:

Que, conforme a los lineamientos éticos y metodológicos establecidos por la Universidad, y en cumplimiento de las disposiciones establecidas para la presentación de trabajos de investigación, manifestamos que en el presente estudio no se consigna en el título el nombre específico de la institución, empresa u organización en la que se ha desarrollado el estudio de caso o recojo de información.

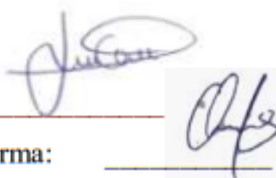
Por tal motivo, no resulta necesario adjuntar el modelo de consentimiento/asentimiento informado porque el hacerlo público o el presentarlo con los nombres y datos de los participantes delataría la institución/empresa donde se realizó la investigación. Sin embargo, declaro que se contó con el consentimiento o asentimiento de todos los participantes, y de esta manera respetamos así el principio de confidencialidad y anonimato de las instituciones o participantes involucrados indirectamente.

Nos comprometemos a mantener la reserva de la información obtenida, utilizándola únicamente con fines académicos y de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica establecidos por la UCT.

En constancia de lo declarado, firmamos la presente en la ciudad de Trujillo, a los 31 del mes de octubre del 2025.

Lisset Briggte, García Barreto DNI N.º 71531941 Firma: _____

Milagros Roxana, Llaure Eustaquio DNI N.º 47798714 Firma: _____



Anexo 7: Reporte de Turnitin



Página 1 de 70 - Portada

Identificador de la entrega: trn.oid::3117:515301160

Milagros Roxana Llaure Eustaquio

INFORME DE TESIS MILAGROS 19.10.25

TALLER TITULACIÓN PRE GRADO

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn.oid::3117:515301160

Fecha de entrega

19 oct 2025, 22:18 GMT-5

Fecha de descarga

19 oct 2025, 22:25 GMT-5

Nombre del archivo

INFORME DE TESIS MILAGROS 19.10.25.docx

Tamaño del archivo

1.3 MB

64 páginas

14.295 palabras

83.604 caracteres



Página 1 de 70 - Portada

Identificador de la entrega: trn.oid::3117:515301160

17% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
 - 2%  Publicaciones
 - 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)
-

Fuentes principales

- 3%  Fuentes de Internet
- %  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante REGRADO on 2025-10-01	2%
2	Trabajos del estudiante REGRADO on 2025-10-01	1%
3	Internet epositorio.uct.edu.pe	1%
4	Trabajos del estudiante REGRADO on 2025-09-30	1%
5	Internet hdl.handle.net	<1%
6	Trabajos del estudiante REGRADO on 2025-09-30	<1%
7	Trabajos del estudiante REGRADO on 2025-09-30	<1%
8	Internet epositorio.uladech.edu.pe	<1%
9	Trabajos del estudiante OSGRADO on 2025-08-19	<1%
10	Internet epositorio.unprg.edu.pe	<1%
11	Trabajos del estudiante escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borja on 2024-09-...	<1%

Anexo 8: Reporte de escritura de inteligencia artificial



Karin Araceli Valverde Reyes
Tesis de Garcia Barreto y Llaure Eustaquio

- Quick Submit
- Quick Submit
- PREGRADO

Detalles del documento

Identificador de la entrega
tmcoid::1:3445428586

Fecha de entrega
15 dic 2025, 8:02 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
15 dic 2025, 8:35 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
Tesis_de_Garcia_Barreto_y_Llaure_Eustaquio.docx

Tamaño del archivo
3.6 MB

81 páginas

15.529 palabras

93.215 caracteres



26 % detectado como IA

El porcentaje indica la cantidad de texto calificado en la entrega que probablemente se generó usando IA.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podría haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente relaciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y predicciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita del análisis del profesor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente piezas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o cantidad y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El profesor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa "texto calificado"?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cyan en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías convexas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

