

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL
BILINGÜE: PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



TESIS

Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en
niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023

Presentado por:

Chuyma Vargas, Flor Erika

Para optar el Título de Licenciado en Educación Inicial Intercultural Bilingüe: Primera y
Segunda Infancia

Abancay, Perú

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL
BILINGÜE: PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



TESIS

“Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023”

Presentado por Chuyma Vargas, Flor Erika, para optar el Título de Licenciada en Educación Inicial Intercultural Bilingüe: Primera y Segunda Infancia


Sustentado y aprobado el 05 de junio del 2024 ante el Jurado Evaluador:

Presidente:



Dr. Hernán Hurtado Trujillo

Primer Miembro:



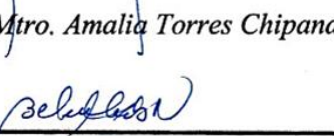
Mg. Freddy Barrios Sánchez

Segundo Miembro:



Mtro. Amalia Torres Chipana

Asesor:



Dr. Belén Cabrera Navarrete



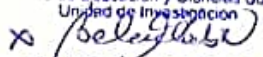
UNIVERSIDAD NACIONAL
MICAELA BASTIDAS
DE APURIMAC

Licenciada por SUNEDU

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD
N°025-2024

La Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, a través de la Unidad de Investigación de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales, declara que la Tesis intitulada, **Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023**, presentado para optar el título de Licenciada en Ciencia Política y Gobernabilidad, por la Bachiller, **Flor Erika Chuyma Vargas**, ha sido sometido a un mecanismo de evaluación de verificación de similitud, a través del software Originalidad, siendo el índice de similitud **ACEPTABLE (18%)**, por lo que cumple con los criterios de originalidad establecidos por la Universidad.

Abancay, 26 de junio del 2024

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
Facultad de Educación y Ciencias Sociales
Unidad de Investigación

Dra. Hilda M. Hueytua Mamani
DIRECTORA

Unidad de Investigación
Facultad de Educación y Ciencias
Sociales

Agradecimiento

A mi casa de estudios la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

A los docentes de la facultad de Educación y Ciencias Sociales que fueron parte de mi formación profesional.

A la Dra. Belén Cabrera Navarrete, por su apoyo, orientación y motivación.



Dedicatoria

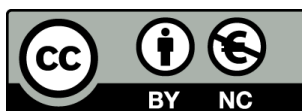
*Con mucho amor, a mis padres Sara Vargas y Hermenegildo Chuyma, por todo su apoyo incondicional, a mis hermanos Marisol y Andy, a mi sobrina Marhie Itzel, amistades y familiares que fueron parte de este logro tan importante.
Gracias, por tanto.*



“Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023”

Línea de Investigación: Educación inicial, desarrollo infantil y gestión pedagógica.

Esta publicación está bajo una Licencia Creative Commons



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO I	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Enunciado del problema	6
1.2.1 Problema general	6
1.2.2 Problemas específicos.....	6
1.3 Justificación de la investigación	6
1.3.1 Justificación teórica.....	6
1.3.2 Justificación práctica.....	6
1.3.3 Justificación metodológica.....	7
OBJETIVOS E HIPÓTESIS	8
2.1 Objetivos de la investigación	8
2.1.1 Objetivo general	8
2.1.2 Objetivos específicos	8
2.2 Hipótesis de la investigación	8
2.2.1 Hipótesis general.....	8
2.2.2 Hipótesis específicas	8
2.3 Operacionalización de variables	9
CAPÍTULO III	11
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	11
3.1 Antecedentes	11
3.2 Marco teórico	17
3.2.1 Material concreto	17
3.1.1 Método Singapur - COPISI	23
3.1.2 Importancia del material concreto	24
3.1.3 Características del material concreto.....	25
3.1.4 Finalidad del material concreto	26
3.1.5 Clasificación del material concreto.....	27



3.1.6	Material concreto en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática.	29
3.1.7	Competencia.....	30
3.1.8	Área de matemática.....	30
3.1.9	Competencias matemáticas	31
3.1.10	Enfoque de resolución de problemas	31
3.1.11	Procesos y conceptos para desarrollar las competencias matemáticas.	32
3.1.12	Competencia resuelve problemas de cantidad	34
3.1.13	Capacidades que se movilizan cuando la niña o el niño desarrolla la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.	34
3.1.14	Capacidades que se movilizan cuando la niña o el niño desarrolla la competencia: Resuelve problemas de movimiento, forma y localización	36
3.3	Marco conceptual	37
CAPÍTULO IV		39
METODOLOGÍA		39
4.1	Tipo y nivel de investigación	39
4.1.1.	Tipo de investigación	39
4.1.2.	Nivel de investigación.....	39
4.2	Diseño de la investigación	39
4.3	Descripción ética de la investigación	40
4.4	Población y muestra	40
4.4.1.	Población.....	40
4.4.2.	Muestra.....	40
4.5	Procedimiento	41
4.6	Contexto de la tesis	41
4.7	Técnica e instrumentos	42
4.6.1.	Técnicas de investigación	42
4.6.2.	Instrumento de la investigación	42
4.6.3.	Validación del instrumento	42
4.6.4.	Coefficiente de confiabilidad del instrumento	42
4.8	Análisis estadístico	43
CAPÍTULO V.....		44
RESULTADOS Y DISCUSIONES		44
5.1	Análisis de resultados	44
5.1.1	Resultados descriptivos.....	44
5.1.2	Tablas cruzadas	50
5.2	Contrastación de hipótesis	57



5.2.1	Prueba de normalidad.....	57
5.3	Discusión	61
CAPÍTULO VI.....		63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		63
6.1	Conclusiones	63
6.2	Recomendaciones.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		65
ANEXOS.....		77



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización del material concreto.....	9
Tabla 2 Operacionalización de las competencias matemáticas	10
Tabla 3 Población del estudio	40
Tabla 4 Muestra de estudio	40
Tabla 5 Validación de expertos.....	42
Tabla 6 Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach.....	43
Tabla 7 Género de la muestra	44
Tabla 8 Edad de la muestra	45
Tabla 9 Variable: material concreto.....	45
Tabla 10 Dimensión: material estructurado	46
Tabla 11 Dimensión: material no estructurado	47
Tabla 12 Variable: competencias matemáticas	48
Tabla 13 Dimensión: competencias resuelve problemas de cantidad.....	48
Tabla 14 Dimensión: competencias resuelve problemas de forma, movimiento y localización	49
Tabla 15 Género y material concreto	50
Tabla 16 Género y competencias matemáticas	51
Tabla 17 Edad y material concreto	52
Tabla 18 Edad y competencias matemáticas.....	53
Tabla 19 Hipótesis general.....	54
Tabla 20 Hipótesis específica uno	55
Tabla 21 Hipótesis específica dos	56
Tabla 22 Prueba de normalidad	57
Tabla 23 Coeficiente de correlación de la hipótesis general.....	58
Tabla 24 Coeficiente de correlación de la hipótesis específica uno	59
Tabla 25 Coeficiente de correlación de la hipótesis específica dos	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Género de la muestra	44
Figura 2 Edad de la muestra	45
Figura 3 Variable: material concreto	46
Figura 4 Dimensión: material estructurado	47
Figura 5 Dimensión: material no estructurado	47
Figura 6 Variable: competencias matemáticas	48
Figura 7 Dimensión: competencias resuelve problemas de cantidad	49
Figura 8 Dimensión: competencias resuelve problemas de forma, movimiento y localización	50
Figura 9 Género y material concreto	51
Figura 10 Género y competencias matemáticas	52
Figura 11 Edad y material concreto	53
Figura 12 Edad y competencias matemáticas	54
Figura 13 Hipótesis general	55
Figura 14 Hipótesis específica uno	56
Figura 15 Hipótesis específica dos	57



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la relación entre las variables “Material concreto y el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N.º 125 Divino Maestro, Abancay - 2023”, durante las actividades pedagógicas desarrolladas por la docente, en el área de matemática. Esta investigación se planteó considerando la importancia del uso del material concreto (estructurados y no estructurados) durante el proceso educativo, en la enseñanza y el aprendizaje del área de matemática, con el fin de desarrollar las competencias matemáticas que son: Resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de movimiento, forma y localización, donde el material concreto es el principal protagonista, cuando los alumnos realizan y logran los desempeños establecidos.

En la etapa pre escolar los niños y niñas inician con el aprendizaje de nuevos conceptos matemáticos, en donde la mejor manera de introducir estos conceptos es a través de experiencias propias, directas y significativas, mediante la observación y manipulación de objetos que se encuentran en su entorno, en su vida cotidiana. Por lo tanto, las instituciones educativas en el nivel inicial, tienen la función de promover el uso más frecuente y adecuado de los materiales concretos, estructurados y no estructurados.

Así mismo, la estructura de esta investigación es la siguiente:

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, donde se considera la definición, formulación del problema y justificación (teórica, práctica y metodológica).

En el capítulo II, sobre, los objetivos y la formulación de hipótesis.

En el capítulo III, contiene el marco teórico, donde se considera los antecedentes relacionados al tema de investigación que orienta y sustenta el trabajo de investigación las bases teóricas y marco conceptual con definiciones de algunos términos básicos utilizados.

El capítulo IV, plantea la metodología, definiendo el tipo, nivel y diseño de la investigación; así como también la población, muestra, técnica e instrumento de recolección de datos.

En el capítulo V, se muestra los resultados tanto descriptivos como inferenciales, asimismo se presenta las discusiones de la investigación.

En el capítulo VI, se presenta las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a lo investigado.



RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo identificar la relación entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N.º 125 Divino Maestro, Abancay - 2023, donde se realizó en el tipo básico, alcance correlacional y diseño no experimental, la muestra fue de 25 alumnos de 5 años de la sección “Pollitos responsables”, la técnica empleada fue la observación, mientras que el instrumento fue una ficha de observación, los hallazgos encontrados fueron mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, donde el coeficiente fue de 0,744 y la significancia de 0,000, demostrando una relación positiva, alta y significativa, aceptando la hipótesis general. Asimismo, para la primera hipótesis específica, se halló $r = 0,636$ y $\text{sig.} = 0,001$, indicando una relación significativa positiva y moderada, en tanto a la segunda hipótesis específica, los resultados fueron de $r = 0,723$ y $\text{sig.} = 0,075$, esto indicó que existe una relación positiva y alta entre material concreto y la competencia, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, aunque no significativa, por lo tanto, se concluye que existe una relación positiva entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N.º 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

Palabras clave: *material concreto, material estructurado, material no estructurado, competencias.*



ABSTRACT

In the study that aimed to identify the relationship between concrete material and mathematical skills in 5-year-old children of I E I No. 125 Divino Maestro, Abancay - 2023, which was carried out in the basic type, correlational scope and non-experimental design, the sample was made up of 25 5-year-old students from the “Pollitos responsables”, the technique used was observation, while the instrument was a checklist, for the findings Spearman's Rho correlation coefficient was used, where the coefficient was 0,744 and the significance was 0,000, demonstrating a positive, high and significant relationship, accepting the general hypothesis. Furthermore, for the specific hypothesis, $r = 0,636$ and $\text{sig.} = 0,001$ were found, indicating a positive and moderate significant relationship, while for the second specific hypothesis the results were $r = 0,723$ and $\text{sig.} = 0,075$, this indicated that there is no positive and high relationship between the concrete material and the competence, it solves problems of shape, movement and location, although not significant, it is concluded that there is a relationship between concrete material and mathematical skills in 5-year-old children of I E I No. 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

Keywords: Concrete material, structured material, unstructured material, competences.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La enseñanza de las matemáticas es esencial en toda persona, especialmente en los primeros años de vida, ya que permite descubrir y comprender problemas matemáticos en situaciones cotidianas. Muchos de nosotros aprendimos matemáticas mediante el método tradicional que pone énfasis en la memorización más que en la comprensión, mediante clases monótonas y sin comprender los procesos matemáticos, generando rechazo a esta área.

Bruner, en la década de 1960, propone la teoría del aprendizaje constructivista conocida como aprendizaje por descubrimiento. Esta teoría se basa en la idea de que el conocimiento se construye de forma activa a través de la exploración, la manipulación de objetos y la resolución de problemas, mediante enfoque C- P- A: donde los alumnos pasan por tres etapas Enactivo- Icónico- Simbólico.

Schleicher (2018). “Las matemáticas hay que extrapolarlas a la experiencia humana”. El rendimiento académico en matemáticas a nivel internacional sigue siendo un desafío, especialmente en los primeros años de escolaridad. En este contexto, el uso de materiales concretos se perfila como una estrategia prometedora para mejorar el aprendizaje matemático en la infancia”.

Respecto a esto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2018) afirma que solo el 39% de los niños de 5 años tienen acceso a una educación de calidad en matemáticas. En enseñanza, el (56%) de niños en educación primaria y el (61%) de adolescentes en secundaria no alcanzan los conocimientos mínimos en lectura y matemáticas. Esta situación se debe a diversos factores, como la falta de recursos y la escasa formación de los docentes, el 40% de los niños de segundo grado no alcanza el nivel mínimo de competencia en matemáticas. En América Latina, el desarrollo de las competencias matemáticas en la educación inicial tiene que ser una



prioridad para los gobiernos y las organizaciones internacionales, en este escenario, diversos países de la región han implementado estrategias para fortalecer la enseñanza de la matemática, incluyendo el uso de materiales concretos.

Por otro lado, el Ministerio de Educación del Perú MINEDU (2022), mediante la Evaluación Muestral 2022, indica que solo el 11.8 % de los estudiantes de segundo grado de primaria alcanzó el nivel satisfactorio en el área de matemáticas. En este contexto, el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) propone un enfoque constructivista.

El Ministerio de Educación del Perú MINEDU (2020), afirma lo siguiente:

“Las evidencias demuestran que, a pesar de la importancia que tiene la manipulación y la exploración de materiales concretos en el aprendizaje de las niñas y los niños en nuestro país, en el 81% de aulas no se promueve el uso de objetos para el desarrollo de nociones matemáticas”. (pág. 20)

En este contexto, el Ministerio de Educación del Perú MINEDU (2022), mediante la Evaluación Muestral 2022, en la región de Apurímac indica que solo el 14.9 % de los estudiantes de segundo grado de primaria, logró los aprendizajes esperados para el ciclo evaluado según el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) en el área de matemáticas.

Es así como, desde mis prácticas pre profesionales he podido observar la falta de uso de los materiales educativos que brinda el Ministerio de Educación y materiales del entorno del estudiante, los docentes no presentan situaciones o actividades con material concreto para el logro de las competencias matemáticas, pese a que los desempeños lo requieren. Los niños presentan dificultades al comparar, agrupar, ordenar durante las sesiones de clases, no realizan serializaciones y correspondencias durante las actividades, no utilizan cuantificadores para medir cantidades, peso y tiempo, no logran relacionar objetos que presenta la docente o tienen en su entorno con formas geométricas, no tienen conceptos claros sobre, medidas, ubicación y su espacio.

Por lo expuesto anteriormente, la presente investigación se centra en analizar, la relación entre el uso de materiales concretos y el desarrollo de las competencias matemáticas durante las sesiones y actividades realizadas por la docente del aula de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro.



1.2 Enunciado del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el uso de material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la IEI N.º 125 Divino Maestro Abancay - 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años de la IEI N.º 125 Divino Maestro Abancay - 2023?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la IEI N.º 125 Divino Maestro Abancay - 2023?

1.3 Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

Durante la etapa pre escolar, las competencias matemáticas son esenciales para sentar las bases del pensamiento matemático en niños, los prepara para enfrentar y solucionar situaciones matemáticas cotidianas. Estas competencias se evidencian dentro del Diseño Curricular Nacional, el nivel inicial cuenta con las siguientes competencias; resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de movimiento, forma y localización, en ambas destaca el uso del material concreto, desde el Ministerio de Educación se promueve el uso de objetos concretos para desarrollar estas competencias, así se muestra en los desempeños del Currículo Nacional. Considerando a autores como Bruner y la teoría del Aprendizaje por descubrimiento y el enfoque CPA, Vygostky y la teoría del Aprendizaje Sociocultural, la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje, Piaget y la teoría del desarrollo cognitivo y Montessori y el pensamiento matemático.

1.3.2. Justificación práctica

La presente investigación se justifica porque el presente estudio tiene como finalidad promover el uso del material concreto en el área de matemática en niños de cinco años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, al manipular y



experimentar con materiales estructurados y no estructurados que tienen a su alrededor, se pretende desarrollar las capacidades matemáticas. Siendo el objetivo principal dar a conocer la relación entre las variables de estudio, material concreto y las competencias matemáticas. Por lo tanto, es importante considerar el uso de los materiales concretos que brinda el aula y el entorno social del estudiante para desarrollar estas competencias matemáticas.

1.3.3. Justificación metodológica

El presente estudio de investigación se justifica metodológicamente porque será un significativo aporte metodológico para una mejor enseñanza del área de matemática en el nivel inicial, ya que esta investigación cuenta con diversas bases conceptuales y autores, que mencionan las variables; material concreto y competencias matemáticas como: La metodología COPISI o método Singapur, el enfoque CPA de Bruner y el método Montessori. Donde resaltan la importancia del uso de materiales concretos y reconocen sus alcances dentro de la enseñanza-aprendizaje, para los niños y niñas. La investigación brindará información teórica para los docentes, estudiantes de educación, la propia institución educativa, padres de familia y toda persona que desee conocer sobre el material concreto y las competencias matemáticas.



CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Objetivos de la investigación

2.1.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

2.1.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

- Analizar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la IEI N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

2.2 Hipótesis de la investigación

2.2.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa positiva entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la IEI N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

2.2.2. Hipótesis específicas

- Existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años, durante las sesiones y actividades realizadas por la docente del aula de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

- Existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y



Tabla 2
Operacionalización de las competencias matemáticas

Variable 2	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Competencias Matemáticas	<p>Pruebat (2018), “La capacidad de un individuo de formular, emplear e interpretar las matemáticas en una variedad de contextos. Incluye el razonamiento matemático y usar los conceptos, procedimientos, hechos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir los fenómenos”.</p> <p>(pág. 1).</p>	<p>El área de matemática cuenta con dos competencias según el programa curricular de educación inicial. Estas competencias son</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de cantidad • Resuelve problemas de forma, movimiento y localización 	<p>Competencia “Resuelve problemas de cantidad”.</p> <p>Competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Nota. Ministerio de Educación del Perú MINEDU (2016).



CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes

a) Antecedentes internacionales

Cruces y Provoste (2022) en su proyecto de tesis titulado: “El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el Ministerio de Educación en la enseñanza de las matemáticas en primer ciclo de enseñanza básica”, se analizaron los materiales y/o recursos didácticos que entregó el Ministerio de Educación de Chile, para la asignatura de matemática en primer ciclo de enseñanza básica, a través de la página web oficial “Curriculum Nacional”. Para este estudio se empleó un diseño metodológico con un enfoque cualitativo, la recolección de datos fue realizada a través de un análisis documental y entrevistas semiestructuradas, donde los datos fueron analizados a través de la teoría fundamentada, transcripción y codificación. Al analizar el resultado de esta investigación, se pudo concluir que el Ministerio de Educación de Chile, colocaba a disposición distintos materiales didácticos para los diferentes ejes temáticos de la asignatura de matemática en primer ciclo básico.

Guerrero y Tejeda (2022), en su investigación titulada: “Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II”, tenía como importancia mejorar el pensamiento lógico matemático de los niños mediante la implementación de actividades lúdicas que contribuiría para el aprendizaje y desarrollo cognitivo en niños de educación inicial. Esta investigación se desarrolló en la unidad educativa “Simón Bolívar” del cantón Rocafuerte, la muestra para la investigación se obtuvo a través del muestreo probabilístico la cual se seleccionó 29 niños de educación inicial II, el enfoque que se utilizó fue el mixto donde se encontraron apreciaciones cualitativas y cuantitativas, los métodos aplicados correspondieron al inductivo-deductivo que estableció un diagnóstico situacional que caracterizó la variable fundamental del estudio, el bibliográfico que sirvió para la recolección de información. Los instrumentos utilizados fueron la entrevista, la encuesta, la observación y la evaluación diagnóstica por medios de los cuales se pudieron evaluar los resultados



mediante el estudio de triangulación. La recopilación de información teórica y los métodos e instrumentos aplicados para la evaluación y recolección de datos. Se concluyó que las actividades lúdicas son una herramienta efectiva e indispensable para el desarrollo del pensamiento lógico matemático para niños de educación inicial II.

López M (2022) en su proyecto de investigación: “La influencia del material concreto en el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años del CEIP ‘San Juan’, Madrid – 2021”, tuvo como objetivo analizar la influencia del material concreto en el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años. Metodología: Se realizó un estudio cuasi experimental con un grupo control y un grupo experimental de 25 niños cada uno. Se aplicó un pre-test y un post-test a ambos grupos para medir el aprendizaje de las matemáticas. Teniendo como resultados que el grupo experimental que utilizó material concreto obtuvo mejores resultados en el post-test que el grupo control ($p < 0,05$). El tamaño del efecto fue de 0,65 (mediano). En conclusión, el uso de material concreto tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años.

Pérez A (2022), en su investigación titulada, “Implementación de materiales manipulativos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del I.E. ‘Sagrado Corazón’, Bogotá – 2021”. Tuvo como objetivo implementar un programa de intervención con materiales manipulativos para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, en la metodología se diseñó e implementó un programa de intervención de 12 sesiones con actividades lúdicas y manipulativas. Se evaluó el desarrollo del pensamiento lógico matemático al inicio y al final del programa mediante una prueba de evaluación. Los resultados mostraron una mejora significativa en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños después de la intervención ($p < 0,05$). El tamaño del efecto fue de 0,78 (grande), en conclusión, la implementación de un programa de intervención con materiales manipulativos fue una estrategia eficaz para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años.

b) Antecedentes nacionales

Blas (2019), en su proyecto de tesis titulada: “El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial”, tuvo como objetivo del estudio es determinar el efecto del uso de los materiales no estructurados en el aprendizaje de las nociones matemáticas básicas en los niños de cinco años de la IEI “Modulo la Ensenada de Chillón”, el propósito del estudio fue lograr la adquisición de



nociones básicas. El estudio consistió en una investigación aplicada, desarrollada bajo un diseño experimental en 75 niños de cinco años que conformaban esta población infantil, la muestra estuvo conformada por el total de las tres aulas de niños de cinco años. El diseño del estudio fue pre experimental, desarrollándose 14 sesiones de aprendizaje, en la evaluación por observación se empleó como instrumento una ficha de observación para registrar las observaciones. Donde los resultados mostraron que el 88% de los niños no mostraron un desarrollo completo de las nociones matemáticas básicas antes de que se ejecutara el módulo y después de ello el 100% mostró haber logrado un desarrollo adecuado de las nociones; concluyéndose que el uso de los materiales no estructurados tuvo un efecto positivo y significativo (p valor = 0,000) al incrementarse el desarrollo de las nociones matemáticas básicas en este grupo de niños.

Martínez (2022), en su proyecto de tesis titulada: “Material concreto y resolución de problemas en matemática en niños de cinco años del Jardín Retos, Trujillo – 2021”. Menciona que el aprendizaje del niño se vuelve de forma dinámica, vivencial y significativa a través del material concreto, donde relacionó con la resolución de problemas en matemática en niños de cinco años Jardín Retos 2021. Para correlacionar, se utilizó dos instrumentos que constan en una guía de observación con 15 ítems para determinar la variable material concreto y una ficha de observación con 15 ítems para aplicar en la variable de resolución de problemas, donde la población fue de 56 niños y niñas de las aulas de cinco años A, B y C del Jardín Retos. Para validar los instrumentos se realizó una prueba piloto a 20 individuos, obteniendo un índice de Confiabilidad de 0,311 utilizando Alfa de Cronbach para la Guía de Observación de Material Concreto. Así mismo, para la Ficha de Observación de Resolución de Problemas, se obtuvo un índice de 0,963 utilizando Alfa de Cronbach, con la prueba piloto aplicada a 20 individuos, la cual fue significativa. La relación entre el material concreto y resolución de problemas en matemática da inicios a ser una buena práctica en los niños para mejorar aún más su aprendizaje y desarrollar nuevas habilidades matemáticas.

Quilla, Salgado & Silva (2019), en su investigación “Materiales didácticos y el desarrollo de la motricidad fina en niños de las instituciones educativas de educación inicial - Ñaña”, para obtener el Título en Educación. Las autoras afirman que su objetivo fue “Determinar la relación que existe entre los materiales didácticos y el desarrollo de la motricidad fina en los niños de las instituciones educativas de educación inicial - Ñaña” (p. 8). La metodología empleada “corresponde a los estudios no experimentales



descriptivo correlacional” su muestra fue de 66 niños, se utilizó la lista de cotejo y en su conclusión “Los materiales didácticos se relacionan significativamente en el desarrollo de la motricidad fina en niños de las Instituciones Educativas de Educación Inicial Ñaña. ($p < 0,05$, Rho de Spearman = 0,704; Correlación positiva alta”.

López & García (2020), en su proyecto de tesis titulada: Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E. “Santa María”, Lima, 2019. Su objetivo fue, analizar la relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E. “Santa María”, Lima, 2019. En la metodología se realizó un estudio descriptivo correlacional de tipo no experimental, la muestra estuvo conformada por 40 niños de 5 años. Se aplicó un cuestionario para evaluar el uso de material concreto y una prueba para evaluar el pensamiento lógico matemático. En los resultados se encontró una correlación positiva y significativa entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. El coeficiente de correlación de Pearson fue de 0,75, lo que indica una fuerte relación entre las dos variables. En conclusión, sí existe una relación significativa entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años.

Gomez, Huillcapuma, & Hurtado (2019) en su proyecto de tesis: Materiales didácticos y aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 4 años del Colegio de Aplicación de la UNE - Chosica, 2019, el objetivo fue: Establecer la conexión que existe entre el material didáctico con el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los niños de 4 años del Colegio de Aplicación de la UNE – Chosica, 2019. El diseño general de la investigación fue el no experimental y el diseño específico transeccional correlacional. Para este plan de actividades, se utilizó estrategias participativas, inteligentes, de atención plena e investigación con la red instructiva para organizar el problema, decidir las causas y los arreglos electivos concebibles. Se contó con la participación de 75 estudiantes, en el cual para medir las variables se utilizó la lista de cotejo una por cada variable. De acuerdo a los resultados obtenidos permitió evidenciar que el 50,7% de los niños de 4 años de edad indica que los materiales didácticos no son utilizables y el 53,3% de los niños de 4 años es observado con un aprendizaje significativo negativo. En conclusión: los resultados hallados nos indican que el Material didáctico se relaciona con el Aprendizaje significativo con un rho de 0,610.



c) Antecedentes locales

Gonzales (2019), en su proyecto de tesis titulado: Material educativo natural para lograr la competencia resuelve problemas de cantidad en los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 94 Pachachaca, Abancay, 2019. Tuvo por objetivo general demostrar de qué manera contribuye el uso del material educativo natural para lograr la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática. El tipo de investigación es aplicada, cuyo método es deductivo y el diseño de la investigación es pre-experimento, donde es de “diseño pre-test y post-test de un solo grupo. Donde el universo poblacional fue conformado por 25 de niños de la Institución Educativa N° 94 Pachachaca, mientras la población de estudio corresponde a niños de 5 años de edad, siendo un número de 20 niños referentes al aula, las abejitas. Concluyendo que se corrobora que la utilización de material educativo natural, contribuye a lograr la capacidad comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, por lo que se concluyó que el material educativo natural es un recurso que incrementa el aprendizaje del área de matemática en los niños de cinco años de la Institución Educativa N° 94 Pachachaca, Abancay, 2019; concordante con ello el resultado, el 68% de los niños y niñas se encuentra en un nivel de logro destacado de la capacidad usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en ello demuestran aprendizajes satisfactorios.

Salazar (2021), en su proyecto de tesis titulado: “Material didáctico concreto y desarrollo de la motricidad fina en niños/as de 3 a 5 años en la Institución Educativa Inicial N°273 Mollepata, Huancaray, Andahuaylas, Apurímac 2020”, donde el objetivo fundamental del estudio fue determinar el nivel de correspondencia entre material didáctico concreto y desarrollo de la motricidad fina en niños/as de tres a cinco años en la IEI N° 273 Mollepata, Huancaray, Andahuaylas, Apurímac 2020. El estudio fue básico en su tipo, descriptivo correlacional en su nivel y no experimental en su diseño de indagación, el universo está constituida por 28 niños/as de tres a cinco años y muestra 24 educandos de la entidad antes mencionada, se aplicó para primera variable una ficha de observación de 10 ítems y para la segunda variable se aplicó una ficha de observación con 32 ítems, son instrumentos aplicados en otras pesquisas. Con relación a la hipótesis general con ($r = 0,408$, $p = 0,048$, donde $p < 0,05$), lo que lleva a inferir que existió una correlación positiva moderada estadísticamente de acuerdo al estadístico de Rho de Spearman, en este sentido, se impugna la H_0 y se admite H_1 y se infiere: Hubo un nivel de correspondencia significativa y directa moderada estadísticamente entre material



didáctico concreto y desarrollo de la motricidad fina en niños/as de tres a cinco años en la IEI N°273 Mollepata, Huancaray, Andahuaylas, Apurímac 2020.

Sotomayor y Moreano (2022), en su proyecto de tesis titulado: Uso del material didáctico no estructurado para el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial No 31 Niño Jesús, Distrito de Pachaconas – Antabamba, el cual tuvo como problemática el escaso desarrollo de dicha competencia en los niños de cuatro años, su objetivo central fue demostrar la contribución del uso del material didáctico no estructurado en el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de 4 años; la metodología empleada fue de enfoque cuantitativo tipo aplicada, con diseño pre experimental, cuya población fue un total de 29 niños de las edades de tres, cuatro y cinco años y se trabajó con una muestra de 15 niños de la edad de cuatro años, los cuales recibieron una prueba pre test, posteriormente se aplicó el tratamiento y para finalizar se realizó una prueba post test; se utilizó como técnica la observación y el instrumento fue la lista de cotejo. Se concluyó que el presente trabajo ha demostrado que el uso del material didáctico no estructurado contribuye de manera significativa en el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 31 Niño Jesús, en el resultado alcanzaron el nivel esperado y el 86,7% alcanzó el nivel destacado, evidenciando que el uso de materiales didácticos no estructurados desarrolla y fortalece la competencia matemática antes mencionada.

Huamam (2023), en su investigación titulada: Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. “Niño Jesús”, Abancay - 2023. El objetivo principal fue evaluar la relación entre el uso de material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. “Niño Jesús”, Abancay - 2023. En la metodología se realizó un estudio descriptivo correlacional, con una muestra de 40 niños de 5 años. Se utilizó la técnica de la encuesta para recolectar datos. Los instrumentos utilizados fueron: un cuestionario sobre el uso del material concreto y una prueba de evaluación de las competencias matemáticas. En los resultados se encontró una correlación positiva y significativa ($r=0,75$) entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas, como conclusión, existe una relación positiva entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años.



3.2 Marco teórico

3.2.1. Material concreto

El material concreto en educación se refiere a objetos físicos y manipulables que se utilizan como herramientas de aprendizaje en el proceso educativo, ayudan a los estudiantes a comprender conceptos abstractos y desarrollar habilidades mediante la manipulación directa de objetos y la experiencia práctica.

Ruesta & Gejaño (2022), dicen: Es un conjunto de objetos y aparatos que sirven de apoyo físico, intelectual y socioemocional, con el fin de contribuir con el proceso de enseñanza y aprendizaje de una manera más beneficiosa, permite motivar el aprendizaje de los estudiantes, estimulando su creatividad. Son instrumentos tangibles que buscan llegar a las metas propuestas y lograr las competencias facilitando el aprendizaje, pueden ser estructurados, no estructurados impresos o no y de su entorno.

Los materiales concretos son objetos manipulables por las manos de los alumnos, facilitando y construyendo nuevos aprendizajes, al producir actividades significativas y motivadoras con intención didáctica. Empleando el trabajo individual o en grupo así los alumnos tienen la oportunidad de interactuar de forma crítica y creativa. La aplicación del material concreto en la educación tiene el objetivo de favorecer el pensamiento lógico y la construcción del conocimiento en las diversas áreas del conocimiento, ya que estimulan el aprendizaje de los estudiantes a través de los sentidos.

Por lo anterior expuesto por Ruesta y Gejaño, se deduce que el material concreto es una herramienta poderosa en el aula para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes, brinda una experiencia práctica y tangible que refuerza el aprendizaje y promueve la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo.

Bruner y el aprendizaje por descubrimiento

Bruner fue un destacado psicólogo y educador estadounidense que desarrolló una teoría del aprendizaje basada en la construcción del conocimiento. Para Bruner, los estudiantes aprenden mejor cuando pueden interactuar activamente con el material y construir su propio entendimiento.

Bruner (1977). El uso del material concreto se relaciona directamente con el aprendizaje por descubrimiento, este enfoque pedagógico sostiene que los niños y niñas aprenden mejor cuando son protagonistas activos de su propio aprendizaje, explorando y experimentando de manera autónoma. En el aprendizaje por

descubrimiento, el material concreto cumple un rol fundamental al proporcionar a los niños y niñas la oportunidad de:

- Manipular y explorar: Los niños y niñas pueden observar, tocar, oler, escuchar y probar los materiales, lo que les permite construir una comprensión más profunda de sus propiedades y características.
- Experimentar: Los niños y niñas pueden realizar pruebas y experimentos con los materiales, lo que les permite formular hipótesis, observar resultados y sacar conclusiones.
- Resolver problemas: Los niños y niñas pueden utilizar los materiales para resolver problemas de diferentes tipos, lo que les permite desarrollar su pensamiento crítico y creativo.
- Socializar: Los niños y niñas pueden trabajar en equipo con otros niños y niñas para explorar los materiales, lo que les permite desarrollar habilidades sociales y de comunicación.

Enfoque CPA de Bruner: De lo concreto hacia lo abstracto

Bruner (1966). Propuso un modelo de aprendizaje conocido como Enfoque CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) que ilustra la importancia del material concreto en el proceso de aprendizaje. Este modelo sugiere que el aprendizaje debe comenzar con experiencias concretas (manipulación de materiales), para luego pasar a representaciones pictóricas (dibujos, diagramas) y finalmente llegar a la abstracción (conceptos simbólicos). El uso del material concreto en el enfoque CPA permite a los niños y niñas construir una base sólida de conocimientos y habilidades que les facilitará la comprensión de conceptos abstractos en etapas posteriores. Esta idea se alinea con la teoría del constructivismo, que sostiene que el conocimiento se construye a través de la interacción activa con el entorno.

- Fase concreta: se presenta el problema de forma concreta mediante la manipulación y la exploración. Los alumnos descubren las nociones matemáticas a través de la manipulación de objetos concretos, reales y cercanos.
- Fase visual o pictórica: los alumnos crean una representación gráfica de las relaciones entre cantidades o los procesos matemáticos subyacentes que resuelvan el reto o problema. Los objetos son reemplazados por imágenes. Es la modelización a través de barras.



- Fase abstracta: esta tercera etapa enlaza esos procesos con los algoritmos y formulaciones de la matemática más abstracta. Encontramos la operación matemática correspondiente.

Para Bruner, el material didáctico desempeñaba un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El uso de materiales adecuados, tanto concretos como simbólicos, puede fomentar la participación activa de los estudiantes, facilitar la comprensión y promover la construcción del conocimiento.

Vygotsky y las zonas de desarrollo próximo

Lev Vygotsky fue un psicólogo y teórico del desarrollo ruso conocido por su trabajo en el campo de la psicología del desarrollo infantil. Una de sus contribuciones más importantes fue la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), afirma que el desarrollo cognitivo es el fruto de la interacción social, donde el niño realiza tareas con apoyo de alguien más capaz, así adquieren nuevas habilidades y conocimientos.

Vygostky (1979) señala:

“En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (inter psicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos”.

Carrera y Mazzarella (2001). Sostienen que Vygotsky considera que todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, desde los primeros días de vida del niño el aprendizaje y desarrollo están interrelacionados. Menciona dos niveles evolutivos: **el nivel evolutivo real**: son aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que indican su capacidad mental. Por otra parte, **el nivel de desarrollo potencial**, si llega a realizar actividades con la ayuda de otros, o se le muestra cómo resolver un problema y lo soluciona. Lo que los niños pueden lograr con ayuda de “otros”, es más indicativo de su desarrollo mental, esta diferencia es la que nombró **Zona de Desarrollo Próximo**.



Zona de desarrollo próximo (ZDP): El aprendizaje se potencia cuando se brinda apoyo y guía en tareas que están ligeramente más allá del nivel actual de competencia del niño. El material concreto puede actuar como un andamiaje, facilitando el acceso a la ZDP y el desarrollo de nuevas habilidades. Los procesos mentales superiores se originan en la interacción social y con herramientas culturales. El material concreto permite externalizar ideas abstractas, haciéndolas más tangibles y manipulables, lo que facilita su internalización y comprensión.

Ruesta y Gejaño (2022). Vygotsky señala que el conocimiento previo y las habilidades se construyen, por la influencia social y la cultura que se encuentra en el entorno del estudiante. El aprendizaje de los estudiantes es el resultado de la influencia que reciben de su entorno, el docente será mediador del aprendizaje. Vygotsky desarrolló la concepción de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) para apoyar y emplear el aprendizaje de los estudiantes. Se basa en la teoría sociocultural y el aprendizaje social, donde predominan las interacciones profesor-alumno o alumno-alumno, y estas relaciones humanas son la fuente del desarrollo intelectual. La zona de desarrollo actual es la zona de desarrollo que el niño trae por sí mismo, y la zona de desarrollo potencial es la zona de desarrollo que espera desarrollar a través de la interacción con sus maestros o un compañero con mayor nivel de desarrollo cognitivo. Para aplicar la teoría de la ZDP, se proponen tareas y juegos de forma progresiva generando retos y aprendizajes, considerando el grado de dificultad. De esta forma, se genera que promueva la interacción social, un aprendizaje cooperativo y brindar apoyo al estudiante de forma moderada.

Para Lev Vygotsky, la interacción y aspecto social son importantes, además, señala el material concreto o material educativo es esencial para el desarrollo de



estas actividades, de esa manera, se contribuye a la construcción de nuevos saberes y aprendizajes significativos respetando su nivel de desarrollo.

El Método Montessori

María Montessori nació en Italia en el año 1870, con deseo de cambio y evolución, emprendió una nueva educación, en 1907 la primera Casa de los Niños (*Casa de Bambini*), en la que introdujo nuevos métodos que cambiaron la visión educativa, llegando incluso hasta nuestros días.

International Montessori Institute (IMI) (2020) Montessori sugirió que los niños tienen una "mente matemática" y un deseo innato de comprender su entorno. Por tanto, se puede decir que los niños tienen una atracción innata por las matemáticas. Sus mentes están llenas de energía que les hace absorber, manipular, clasificar, ordenar, inferir, abstraer y procesar material matemático Montessori. Estas tendencias ayudan a los niños a adquirir conocimientos matemáticos más profundos, los ejercicios de matemáticas proporcionan a los niños las claves necesarias para una mayor exploración y maduración del pensamiento matemático. Se organiza el material sensorial para que puedan completar el ciclo intelectual y así desarrollar la libertad y la independencia.

Osendi (2018). El método Montessori es un sistema en donde el mismo niño, mediante la autoeducación, logra llegar a los conocimientos que le permiten avanzar, siendo el docente un administrador de los estímulos y circunstancias que el alumno va encontrando, donde se requiere un docente con espíritu científico, un ambiente adaptado al alumno y el uso de un material limitado y científico. Dentro de la ideología Montessori, los materiales usados son una parte básica en la enseñanza a partir de la manipulación y experimentación. Los materiales concretos ayudan a los alumnos a introducir conceptos y procesos.



Por lo mencionado, se puede concluir que la pedagogía Montessori enfatiza en el aprendizaje activo y la autonomía de cada niño. Siendo el uso de materiales concretos un elemento principal en el entorno de aprendizaje, diseñadas para que los niños puedan explorar, experimentar y manipular. Con estos materiales, los niños representarán conceptos abstractos de manera tangible y ayudar a que comprendan y asimilen mejor esos conceptos.

Piaget la teoría del desarrollo cognitivo

Jean Piaget fue un destacado psicólogo suizo conocido por su teoría del desarrollo cognitivo, sus ideas y conceptos han influido en gran medida en la forma en que entendemos la educación en las etapas tempranas de la vida. Según Piaget, el desarrollo cognitivo ocurre en las siguientes etapas: la etapa sensoriomotora (0-2 años), la etapa preoperacional (2-7 años), la etapa de operaciones concretas (7-11 años) y la etapa de operaciones formales (11 años en adelante). Cada etapa se caracteriza por formas específicas de pensamiento y razonamiento.

Piaget (1975) afirma sobre la matemática:

“el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y desciende de la propia producción del individuo”.

Arboccó (2010) citando a Piaget. Reconoce la utilidad de la interacción con personas y objetos concretos en el aprendizaje del niño para el provecho de nuevas aptitudes y la maduración neurológica mediante la estimulación psicoafectiva y física, que brinda un mayor nivel de maduración neurológica, intelectual y perceptiva. Un ambiente social estimulante afecta directamente el rendimiento intelectual de niños. Si el niño tiene la oportunidad de percibir y manipular el material concreto, será capaz de clasificar, serializar, emparejar, realizar esquemas espaciales y temporales.

Ante lo descrito anteriormente, se puede afirmar que para Piaget los niños construyen activamente y deben ser estimulados para explorar y descubrir el mundo por sí mismos. Esto implica proporcionarles experiencias y materiales que desafíen su pensamiento y promuevan el desarrollo de habilidades cognitivas y conceptuales.



3.1.1 Método Singapur - COPISI

Esta metodología nace de los principios pedagógicos de Jerome Bruner, Richard Skemp y Zoltan Dienes; influyéndose en gran medida en las teorías de Lev Vygotsky sobre el desarrollo y el aprendizaje, basándose en la resolución de problemas, como el eje de la enseñanza de las matemáticas.

La metodología COPISI (Concreto, Pictórico y Simbólico) o método Singapur, es un enfoque que implica enseñar de lo concreto hacia lo abstracto. Inicia con el uso de materiales concretos, pasa a la identificación y uso de representaciones pictóricas, y termina con ideas abstractas o simbólicas, este método ha mostrado notables resultados de aprendizaje en el área de matemática en varios países. El profesor Yeap Ban Har es un referente de este método que revolucionó la didáctica de las matemáticas en Singapur, situándolo como líder mundial en las pruebas internacionales como PISA (Programme for International Student Assessment) y TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study).

Educación 3.0 (2019) entrevista a Yeap Ban Har

“Es una forma de enseñar y aprender matemáticas. Se centra en resolver problemas, utiliza CPA, un planteamiento concreto, pictórico y abstracto. Basado principalmente en teorías de aprendizaje, logra que los alumnos aprendan matemáticas a la vez que disfrutan de ellas”.

Metodo Singapur (2019) según la página web oficial. Los principios fundamentales de la metodología son:

- Visualización: Visualizar las matemáticas es uno de los principios fundamentales, antes del aprendizaje abstracto.
- Resolución de problemas: El eje fundamental de la enseñanza matemática es la resolución de problemas, solo a través de ella tiene sentido.
- Matemática Mental: El cálculo mental y la aplicación de los conocimientos mentalmente se incorpora a la enseñanza matemática en todos los niveles.
- Dominio Comprensivo: Enseñamos de forma comprensiva, así los alumnos llegan a un dominio de las matemáticas a través de la aplicación práctica.
- Estrategias: El uso de una amplia variedad de estrategias, ayuda a alcanzar un alto nivel de maestría en el desempeño matemático del alumno.

Principales bases pedagógicas:



- Progresión de aprendizaje en espiral: este diseño implica el refuerzo de conocimientos previos con la enseñanza de nuevos, lo que reforzará el aprendizaje y lo contextualiza como un todo. Recuperar lo aprendido y darle sentido en un nuevo contexto puede proporcionar un aprendizaje significativo e integral en comparación con el aprendizaje puramente operativo en el diseño de cursos lineales.
- El modelo de barras: es una de las estrategias de modelado más relevantes, el modelado ayuda a los estudiantes a comprender mejores conceptos como fracciones, razones o porcentajes; desarrollar planes paso a paso para resolver problemas aritméticos; hacer comparaciones y trabajar para resolver problemas complejos. Además, desarrolla el pensamiento lateral y creativo de los estudiantes.
- Pensamiento algebraico: Relaciones funcionales, patrones y relaciones numéricas, utilizando siempre lecciones en espiral y enseñando cada lección basándose en los fundamentos y conceptos aprendidos previamente.
- Método C-P-A: Este método de enseñanza es de Jerome Bruner, quien creía que para lograr una enseñanza que proporcione un conocimiento conceptual completo, los estudiantes deben pasar por 3 procesos: concreto, gráfico y abstracto.
- Modelos de enseñanza relacionados con los objetivos de aprendizaje: el estilo de enseñanza de los profesores de método de Singapur está influenciado por diversas teorías de psicólogos, pedagogos y matemáticos, que incluyen tendencias como el conductismo y la psicología cognitiva.

El Método Singapur es un enfoque eficaz para la enseñanza de las matemáticas, que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda de los conceptos matemáticos y a mejorar sus habilidades para resolver problemas. El uso de material concreto es un componente esencial del Método Singapur y puede ayudar a los estudiantes a aprender matemáticas de una manera divertida y atractiva.

3.1.2 Importancia del material concreto

MINEDU (2008). Son un recurso que se emplea con el propósito de que los niños y niñas aprendan, mediante las diferentes oportunidades de juego libre, movimiento y

exploración que se les proporciona, fomentando que los niños y niñas profundicen en el significado de su realidad, la comprenden y la traducen, para luego expresarla en diferentes lenguajes: oralmente, por escrito, gráficamente, plásticamente y matemáticamente.

Los materiales educativos favorecen el proceso de socialización, permitiendo a los niños y niñas afirmarse, comprender sus capacidades y limitaciones, y desarrollarse como individuos únicos con capacidades diferentes. Todas las actividades de aprendizaje deben basarse en la experiencia activa con los objetos.

Fomentan el pensamiento simbólico, que luego les ayudará a aprender a leer y escribir. Los materiales de aprendizaje coinciden con las características y necesidades de los niños, deben ser seguros, atractivos, duraderos, prácticos y pertinentes, pero sobre todo ofrecen desafíos y oportunidades para el aprendizaje. Es imperativo entender la composición de los diferentes materiales y sus posibilidades de desarrollo.

3.1.3 Características del material concreto

Para Castelnuovo (1970), citado por Espino (2016), “propone las siguientes características:

- Simplicidad: importancia a la calidad del material y no al costo.
- Consistencia: para un mejor aprendizaje de conceptos concreto y abstractos,
- Manipulación: permite el aprendizaje a partir de la estimulación de los sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar.
- Atractivo: en su aspecto visual como táctil, que sea interesante y variado, el niño cuando aprende (70% de lo que vemos y oímos y un 90% de lo que decimos e inmediatamente realizamos).
- Aproximación a la etapa evolutiva del niño: para un mejor conocimiento y comprensión de su entorno social.
- Utilización de la simbología apropiada: los objetos son óptimos para una enseñanza indirecta de la realidad, la comprensión del alumno será mejor a través de representaciones como maquetas, diagramas, etc.
- Adecuado a contenidos y metodología: de acuerdo a la materia, contenido específico, objetivos de la enseñanza, al método que elige el docente, a la actividad que deben cumplir, a la madurez e interés de los mismos alumnos.

- Abierto a la acción y la imaginación: los materiales mediante sus sentidos, su imaginación, logran que los alumnos participen activamente en la enseñanza, y se comprometen con las actividades de aprendizaje.
- Motivador, que lleve al éxito: El docente debe elegir los materiales que mejor aporten a su labor.
- Que mantenga un carácter progresivo en la dificultad: Los materiales serán graduales y progresivos, adaptados a la realidad del medio y edad del niño; que promuevan la comunicación, las opiniones y las investigaciones de grupo, el material servirá para ayudar a construir los aprendizajes. (pág.16).

MINERD (2009), Indica que, si los materiales están bien preparados, organizados y presentados, motivará para los niños logrando que se involucren en diversas actividades.

- Sean de recursos que ofrecen los diferentes contextos sociales y culturales y geográficos del país, para la realización de actividades.
- Permita que el niño realice una serie de combinaciones, donde se divierta y favorezca su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo.
- Responde a las tareas concretas del proceso educativo.
- Corresponda con la edad del niño (a) ajustándose a su nivel de desarrollo evolutivo.
- Reflejen claramente sus propiedades y cualidades, como: colores vivos, formas agradables.
- Son resistentes, para garantizar su durabilidad.
- Son cómodo de transportar y guardar.
- No ofrezca peligro.
- Ideal para actividades individuales como grupales. (pág. 14)

3.1.4 Finalidad del material concreto

MINEDU (2018), sostiene que estos materiales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje, son un apoyo para el docente en el desarrollo sesiones de aprendizaje, facilitar la evaluación formativa y el reforzamiento de los aprendizajes, sus principales propósitos son:

- Despertar el interés por aprender del estudiante: para dar inicio y mantener la atención durante el proceso de aprendizaje. El aspecto físico, la novedad y la



variedad de los materiales, estimulan el interés de los estudiantes y los motivan significativamente a seguir aprendiendo.

- Ayudar a fijar los aprendizajes: Favorece las conexiones entre la nueva información y el conocimiento previo. Los aprendizajes adquiridos a través de los materiales concretos se retienen durante más tiempo y son más fáciles de actualizar debido a las múltiples relaciones ya establecidas.
- Estimular la imaginación y la capacidad de abstracción: Posibilita la imaginación a base de la observación de otras formas y patrones. Ayuda a moverse en el tiempo y el espacio para imaginar costumbres o formas de vida. Enriquecen las experiencias sensoriales de los alumnos y ayudan a construir imágenes mentales.
- Favorecer la activación de los procesos cognitivos, afectivos y sociales: Deben ser relevantes para la forma en que aprenden los estudiantes; si su principal canal sensorial es visual, muestre imágenes, modelos, gráficos, si es el auditivo aprenden a escuchar mejor los sonidos, la música. Si el canal principal es tangible, podrán aprender más fácilmente a través de la manipulación.
- Permitir economizar tiempo “Una imagen vale más que mil palabras”: explican conceptos y procesos complejos de forma rápida y precisa. Los estudiantes necesitan más tiempo para comprender un concepto con palabras que con algún tipo de modelo o representación.
- Desarrollar la curiosidad y el emprendimiento: Alienta a los alumnos a prestar más atención, estimular sus sentidos y explorar objetos a través de la manipulación. También pueden crearlos utilizando recursos de su entorno, y así se convierten en exploradores, descubriendo nuevas posibilidades en el uso de los materiales.
- Estimular la participación activa y el trabajo en equipo: permite el deseo de trabajar activamente, manipular objetos y activar el potencial cognitivo, emocional y social. El trabajo activo requiere trabajar con otros, hacer conexiones, comunicarse y aprender juntos. (pág.8,9 y 10).

3.1.5 Clasificación del material concreto

a) Material concreto estructurado:

Perez (2007), describe que son multimedios que orientan y facilitan el proceso de aprendizaje. Al utilizar el material estructurado se debe tener en cuenta: el



método, las competencias a desarrollar, el eje transversal, el contenido del programa y el alumnado que se trabajará para facilitar el aprendizaje. El material concreto es un recurso que llega a los estudiantes más que las palabras, los materiales pertenecientes al entorno y utilizados por los alumnos en el juego se denominan materiales no estructurados, mientras que los materiales diseñados específicamente para el aprendizaje de las matemáticas se denominan materiales estructurados.

Algunos de los materiales estructurados son los siguientes

- Bloques lógicos. Identificación de características y nociones de lógica, conformado por 48 piezas, tiene 4 características y son; color, forma, tamaño y grosor.
- Regletas *cuisenaire*. Concepto de número son regletas de madera o de plástico, de diferentes colores y longitudes y asocian longitud con el color
- Geoplano. Conceptos topológicos, se utiliza para construir figuras geométricas.
- Tangram. Orientación en el espacio, son puzles geométricos, las piezas tienen forma de cuadrado, triángulo, y paralelogramo.
- Imantados con formas geométricas. Iniciación a la geometría
- Juego con octógonos de fomi. Son piezas para la agrupación, clasificación y seriación.
- Figurimormas. Son piezas de figuras, números, signos y números.
- Bloques de construcción. Son piezas de madera de diferentes formas, permite planificar y ejecutar las ideas para construir.
- Piezas para encajar.
- Libros de texto. Guías, cuadernillos de ejercicios.

b) Material no estructurado

Espino (2016), señala, que el material no estructurado se refiere a cualquier tipo de recurso educativo que no sigue un formato o una organización predefinida, son más flexible y puede ser más libre en su presentación y contenido.

Es aquel que no ha sido diseñado para educar o jugar, pero favorece a que el niño investigue por sí mismo, desde su propio interés y curiosidad. En su mayoría son objetos naturales y cotidianos. Además, son muy útiles para las matemáticas o la lectoescritura, es importante la organización del material y la accesibilidad.

- Objetos cotidianos: ganchos de ropa, reglas, llaves y candados, espejos, pinceles, esponjas, monedas, coladores, embudos, tablas de cocina
- Objetos reutilizables: cajas (de fósforos, de zapatos, de galletas), tubos de cartón, cartón de huevos, botellas de plástico, cucharas, platos y vasos de plástico, telas, tornillos y tuercas, corchos, recipientes de cualquier tipo, cuerdas, cordones y cintas, papeles, tapas de botellas, chapas, latas, etc.
- Materiales naturales: semillas de árboles, hojas, ramas de árboles flores, frutos, arena, agua, piedras, plumas, etc.
- Alimentos (puede estar caducada o en el momento de cocinar un juego y luego comerlo): fideos, harina, frutos secos, semillas de todo tipo.

3.1.6 Material concreto en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática.

Revelo y Yáñez, (2023). Mencionan que se considera material concreto todo recurso o instrumento tangible por el cual se transmite el conocimiento de un concepto a través de las experiencias como, la manipulación, facilita el aprendizaje de la matemática para de los alumnos y ayuda al docente a transmitir su enseñanza. Al manipular los materiales concretos, los alumnos estimulan sus sentidos, experimentan y construyen experiencias significativas, fomentando la creatividad, investigación, indagación y exploración evidenciando la funcionalidad de los materiales e instrumentos que le brinda el docente. Los alumnos necesitan dar sentido al contenido matemático que están aprendiendo, lo cual se logra cuando los estudiantes primero exploran y trabajan mediante la manipulación de una variedad de materiales concretos y didácticos.

Es importante pensar detenidamente en la selección y el uso de estos recursos, para apoyar al desarrollo de habilidades relacionadas con los estándares de desempeño establecidos en el plan curricular. A través de material concreto se puede aplicar el aprendizaje en situaciones reales donde reciben información específica; introducen nuevos conceptos de forma independiente y creativa; son la base para el desarrollo del pensamiento conceptual; promueven la continuidad del pensamiento y hacen que el aprendizaje sea más permanente y motiva a los estudiantes, hacer de las matemáticas un pasatiempo, ayudar a agregar significado, evaluar conocimientos y habilidades, crear un ambiente para la expresión y la creatividad.

3.1.7 Competencia

De acuerdo con la Real Academia Española (2006). “Competencia: Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. || 3. Atribución que legitima a un juez o a otra autoridad u órgano para el conocimiento o resolución de un asunto”.

El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Los procesos de enseñanza y aprendizaje competencial deben abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales.

MINEDU (2016), sostiene que la competencia es la habilidad de combinar un conjunto de capacidades, en situaciones determinadas con la intención de obtener un objetivo propio, con una actitud pertinente y ética. Ser competente es entender la situación que se enfrenta y hallar una solución identificando los conocimientos y habilidades que tiene la persona o lo que el entorno le ofrece, es combinar cualidades, habilidades personales y socioemocionales y tener una mejor interacción con otros. Así se mantendrá alerta frente a los estados emocionales propios y de otros. El desarrollo de las competencias para los estudiantes lo construyen constantemente los docentes, las instituciones y programas educativos. Se desarrollará a lo largo de la Educación Básica, tiene niveles esperados en cada ciclo, permite el logro del Perfil de egreso. Las competencias se desarrollan en forma vinculada, simultánea y sostenida durante la experiencia educativa.

3.1.8 Área de matemática

Las matemáticas son la ciencia que estudia las propiedades de los entes abstractos y sus relaciones. Se vale de números, símbolos y figuras geométricas para desarrollar su cuerpo de conocimiento. Los aspectos claves de las matemáticas son la lógica: las matemáticas se basan en la lógica para construir razonamientos y demostraciones. Abstracciones: aunque manipula números y figuras, las matemáticas también se ocupa de conceptos más abstractos como conjuntos, funciones y espacios vectoriales. Aplicaciones: las matemáticas son fundamentales en muchísimas áreas, desde la física y la ingeniería hasta la informática y la economía.

MINEDU (2016). Menciona que, desde su nacimiento, los niños y niñas exploran con naturalidad todo lo que les rodea y utilizan todos sus sentidos para percibir información y resolver problemas. Durante esta exploración, interactúan con los objetos y crean relaciones que les permiten agruparlos, clasificarlos y emparejarlos



según sus propios criterios. De la misma manera los niños y niñas van logrando relaciones espaciales entre tu cuerpo y los espacios de tu entorno, otras personas y objetos. Gradualmente, desarrollarán relaciones más complejas como situaciones de cantidad, forma, movimiento y posición. El aprendizaje de las matemáticas en el nivel inicial es gradual y progresivo según el desarrollo de su mente; capaz de desarrollar y organizar su pensamiento matemático. Por la particularidad de los niños y niñas de estas edades, las situaciones de aprendizaje deben ser a partir de actividades que fomenten el interés por resolver problemas que requieran construir relaciones, probar diferentes estrategias y comunicar resultados. Esta área tiene las siguientes competencias: “Resuelve problemas de cantidad” y “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

3.1.9 Competencias matemáticas

Restrepo (2017), afirma que son habilidades cognitivas para el desarrollo del pensamiento matemático, el aprendizaje de conceptos matemáticos, procedimientos, gramática, deducción y resolución de problemas específicos en un contexto sociocultural, donde los individuos utilizan modelos matemáticos para representar la realidad circundante. Es la capacidad de los estudiantes para usar el razonamiento matemático para resolver problemas cotidianos, para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Las situaciones didácticas que ofrecen las aulas de matemáticas deben promover formas de aprendizaje y acción de los estudiantes mediante el dominio conceptual, procedimental y práctica del conocimiento matemático, que conlleva al uso voluntario de modelos matemáticos como alternativa para la resolución de problemas.

Las competencias matemáticas son las habilidades y conocimientos necesarios para comprender, utilizar y aplicar conceptos matemáticos en diversas situaciones, se deben desarrollar a través del juego, la manipulación de materiales concretos y la exploración activa del entorno, ya que los niños aprenden de manera más efectiva cuando están involucrados en actividades prácticas y significativas.

3.1.10 Enfoque de resolución de problemas

El Enfoque de Resolución de Problemas (ERP) es una metodología de enseñanza y aprendizaje que se centra en la capacidad de los estudiantes para afrontar y resolver situaciones problemáticas. Este enfoque busca que los estudiantes no solo memoricen conceptos y procedimientos matemáticos, sino que también sean capaces de utilizar sus conocimientos para resolver problemas de manera creativa y autónoma.



MINEDU (2020). Afirma que las niñas y los niños tienen que afrontar situaciones que desconocen, sabrán de antemano qué hacer, pero no cómo hacerlo. En este sentido, se utilizan diferentes estrategias para solucionar el problema, son conscientes de los problemas que hay que resolver. Resolver problemas es una forma de movilizar habilidades, desarrollar el pensamiento matemático basado en situaciones cotidianas, problemas en diferentes contextos, por lo que buscan diferentes alternativas. Crean soluciones basadas en sus capacidades, así utilizan el conocimiento previo para generar nuevos conocimientos. La capacidad de resolver problemas relacionados con el aprendizaje de las matemáticas aparece como respuesta durante problemas de la vida cotidiana, así como problemas de la propia ciencia de las matemáticas.

MINEDU (2020), según esta guía, debemos tener en cuenta que en el planteamiento de problemas intervienen el docente, el niño y lo que queremos desarrollar (saber). Estos tres elementos, ubicados en un contexto, dan lugar a las situaciones didácticas:

- El docente cumple un rol activo; ofrece oportunidades organizando y creando las condiciones en el aula para que la niña o el niño resuelva situaciones problemáticas en diferentes niveles de dificultad.
- El niño tiene un rol activo, ya que identifica problemas, busca, ensaya y propone soluciones para darle solución. Casi siempre estos problemas son resueltos mediante la interacción con sus compañeros.
- Lo que se quiere desarrollar, relacionada a la competencia matemática. Es creado por el niño a partir de situaciones reales, donde descubre en su acción o las organizadas por la docente.

3.1.11 Procesos y conceptos para desarrollar las competencias matemáticas.

MINEDU (2020). En el libro de: La matemática en el nivel inicial, sugiere los siguientes procesos y conceptos claves que debemos tener en cuenta.

- **El proceso de clasificación:** permite a los niños agrupar por similitudes y separarlos por diferencias, formando así grupos con características comunes como la misma forma, color, tamaño y cantidad, creando el concepto de clase. La clasificación permite a los niños manipular objetos, distinguir sus propiedades y establecer relaciones a partir de ellas, como; formar grupos de cinco elementos, en cuyo caso el atributo común es la clase cinco, que representa los grupos de los cinco elementos. Hacer estos grupos les permitirá



comprender el concepto de número, como la cardinalidad, que indica el número de elementos en un grupo o conjunto.

- **El proceso de seriación:** consiste en identificar relaciones entre elementos que difieren en algún aspecto (siendo el tamaño el más evidente y específico) y ordenar estas diferencias en orden ascendente y descendente. De esta forma, las niñas y los niños pueden reconocer la ubicación de un objeto en una secuencia ordenada o numérica. Así nace el concepto de serie y de números como ordinales. A partir de esto, los niños pueden entender que cada elemento de una cadena de números es uno más que el elemento que le sigue y uno menos que el que le precede. Por ejemplo, el número 5 significa que la razón es mayor que 4, que a su vez es menor que 3.
- **La noción de correspondencia:** permite a los niños comparar dos grupos de objetos para determinar su número contando un conjunto de objetos en pares con el otro grupo, creando así el concepto de equivalencia, es decir, cuando las cantidades son iguales.
- **El conteo:** cuando los niños empiezan a contar, imitan y repiten números de memoria. Entonces comienzan a contar espontáneamente y les resulta útil contar, por ejemplo, la cantidad de objetos en un juego de autos o muñecas, cuántas figuritas tienen, cuántas galletas comió, cuántas velas soplará en su cumpleaños. Cuenta con los siguientes principios; Principio del orden estable, principio de correspondencia, principio del valor cardinal, principio de la irrelevancia del orden y principio de abstracción.
- **La noción de conservación de cantidad:** implica la comprensión de que una cantidad permanece igual independientemente de los cambios que puedan ocurrir en la forma o posición de sus partes. Debe ser construido internamente por niñas y niños. Se puede observar que, en la correspondencia de elementos, uno de los grupos es espacialmente variado, y generalmente niñas y niños aseguran que hay más objetos en el grupo que ocupa más espacio. Se puede observar cómo avanzan en la adquisición del concepto de si se conservan o no.
- **Adquisición de las nociones de número y cantidad:** derivaron el concepto de número del desarrollo de dos estructuras lógico-matemáticas básicas: clasificación y seriación. Por lo tanto, no basta con que un niño sepa contar verbalmente "uno, dos, tres" para dominar y controlar los conceptos numéricos; además, debe tener el concepto de conservación de la cantidad.



3.1.12 Competencia resuelve problemas de cantidad

MINEDU (2016) describe lo siguiente: Esta competencia se visualiza cuando los niños y niñas muestran interés por explorar los objetos de su entorno y descubren las características perceptuales de estos, es decir, reconocen su forma, color, tamaño, peso, etc. Es a partir de ello que los niños empiezan a establecer relaciones, lo que los lleva a comparar, agrupar, ordenar, quitar, agregar y contar, utilizando sus propios criterios y de acuerdo con sus necesidades e intereses. Todas estas acciones les permiten resolver problemas cotidianos relacionados con la noción de cantidad. (pág. 171).

En esta competencia se promueve el desarrollo de nociones básicas matemáticas que permitirán que las niñas y los niños lleguen a comprender el concepto de cantidad y, por ende, de número. Es importante saber que ellos conocen primero el nombre de los números antes de comprender su significado y que empiezan a contar de manera espontánea. Esto nos puede llevar a pensar que están listos para realizar operaciones más complejas, como sumas y restas.

3.1.13 Capacidades que se movilizan cuando la niña o el niño desarrolla la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

MINEDU (2020). Menciona que: “Cuando se desarrolla esta competencia, se movilizan las siguientes capacidades:

- **Traduce cantidades a expresiones numéricas**

Esta capacidad implica establecer relaciones desde la exploración de objetos de su entorno, reconociendo sus características en situaciones cotidianas para poder construir sus propias ideas matemáticas y así realizar nociones de cantidad, al agrupar, ordenar, agregar o quitar, contar, y algunas expresiones en relación del tiempo y el peso.

- **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones**

Esta habilidad implica comprender y comunicar el significado de ideas matemáticas a partir del movimiento físico y la manipulación de material concreto relacionado con conceptos cuantitativos como agrupar, ordenar, sumar y restar, contar y algunas expresiones relacionadas con números. Tiempo y peso: "más", "menos", "ninguno", "mucho", "más pesado", "más ligero", "más ligero", "mientras", "antes" o "después", "más que", "menos que", "ayer", "hoy" y "mañana". Estas representaciones se consolidan a medida que la niña o el niño experimenta o explora las relaciones que existen entre los objetos.



- **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo**

Implica seleccionar, combinar o crear distintas estrategias, para resolver problemas del día a día, relacionados con la cantidad. Entre los más usados está el conteo, que le permite ir desarrollando la noción de cantidad. Establecer correspondencia es también una estrategia para saber si hay más o menos, o lo mismo”.

Desempeños cinco años de la competencia: resuelve problemas de cantidad

MINEDU (2016), propone que cuando el niño resuelve problemas de cantidad y logra el nivel esperado del ciclo II, realiza desempeños como los siguientes:

- Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar, y dejar algunos elementos sueltos. El niño dice el criterio que usó para agrupar.
- Realiza seriaciones por tamaño, longitud y grosor hasta con cinco objetos.
- Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.
- Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, el peso y el tiempo –“muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que”, “menos que”, “pesa más”, “pesa menos”, “ayer”, “hoy” y “mañana”–, en situaciones cotidianas.
- Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo”.
- Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona, empleando material concreto o su propio cuerpo.
- Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar o quitar hasta cinco objetos. (pág. 175)

Competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

MINEDU (2016), señala que. “Esta competencia se visualiza cuando los niños y las niñas, en los primeros años de vida, exploran su cuerpo, sus posibilidades de movimiento y desplazamiento, así como al experimentar con los objetos que están en su entorno. A través de los sentidos, perciben información sobre las personas y los objetos de su entorno cercano, pueden ver y seguir con la mirada al adulto que lo acompaña; se dan cuenta, mientras desarrollan sus actividades de exploración y juego, si un objeto cambia de posición, realizan acciones como meter el cuerpo en un lugar estrecho o agacharse para sacar un objeto que se ha ido rodando bajo la



mesa. De esta manera los niños desarrollan nociones espaciales y comunican la comprensión de estas acciones, gestos, señas, y progresivamente con palabras”. (pág. 177).

Entendemos por esta competencia que los niños establecen relaciones entre su cuerpo y el espacio, los objetos, y las personas que lo rodean, durante esta exploración e interacción con su entorno, los niños a través de la exploración alcanzan y manipulan objetos que son de su interés o para interactuar con las personas. Todo esto les permiten construir las primeras nociones de espacio, forma y medida. Así también, se espera que resuelvan problemas al relacionar los objetos del entorno con formas bidimensionales y tridimensionales.

3.1.14 Capacidades que se movilizan cuando la niña o el niño desarrolla la competencia: Resuelve problemas de movimiento, forma y localización

MINEDU (2020). Indica que cuando desarrolla esta competencia, se movilizan las siguientes capacidades:

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**

Implica establecer relaciones en el espacio a partir de sus desplazamientos y ubicación al explorar su entorno; es decir, reconocer en situaciones de exploración y juego que los objetos y las personas tienen diferentes posiciones o ubicaciones en el espacio, realizar desplazamientos, comparar distancias entre él y los objetos para alcanzarlos, así como descubrir las formas de los objetos, comparar los tamaños y reconocer las características de los objetos en relación con la longitud.

- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas**

Se refiere a comprender y comunicar el significado sobre las relaciones que se establecen al manifestar ideas sobre posiciones, desplazamientos, medidas, formas de los objetos, usando algunas expresiones matemáticas: “grande”, “pequeño”, “largo”, “corto”, “es más largo que”, “es más corto que”, “esto es grande”, “esto es más largo que”, “esto rueda”, “esto tiene puntas”, “a un lado”, “al otro”, “arriba-abajo”, “cerca-lejos”, entre otras orientaciones y ubicaciones espaciales. También lo expresa con su cuerpo, material concreto y dibujos

- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio**

Implica crear una variedad de estrategias y recursos para desplazarse, construir formas geométricas y medir o estimar distancias, para solucionar los problemas que se presentan en su juego o exploración. Al crecer, esas



estrategias se van consolidando para construir las nociones de espacio, forma y medida. Es importante que en los desplazamientos que la niña o el niño realice pueda reconocer los puntos de referencia para que se pueda ubicar espacialmente.

Desempeños de cinco años de la competencia: resuelve problemas de movimiento, forma y localización

MINEDU (2016), recomienda que, cuando el niño resuelve problemas de movimiento, forma y localización y logra el nivel esperado del ciclo II, realiza desempeños como los siguientes:

- Establece relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto.
- Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas y usa expresiones como “es más largo”, “es más corto”.
- Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse.
- Establece relaciones espaciales al orientar sus movimientos y acciones al desplazarse, ubicarse y ubicar objetos en situaciones cotidianas.
- Expresa con material concreto y dibujos sus vivencias, en los que muestra relaciones espaciales y de medida entre personas y objetos.
- Prueba diferentes formas de resolver una determinada situación relacionada con la ubicación, desplazamiento en el espacio y la construcción de objetos con material concreto. Elige una manera para lograr su propósito y dice por qué la usó. (pág. 181)

3.3 Marco conceptual

- a) Competencia:** MINEDU (2016), afirma que, “Es la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”. (pág. 15)
- b) Capacidad:** MINEDU (2016), postula que, “Son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los



estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas.”. (pág. 15)

- e) **Desempeño:** MINEDU (2016), sostiene que, “Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Ilustran algunas actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia”. (pág. 193)
- d) **Enfoque de resolución de problemas:** MINEDU (2020), sostiene que, “Plantear problemas o que los niños los encuentren desde situaciones lúdicas, cotidianas y reales permite que ellos apliquen sus habilidades matemáticas y promueve su razonamiento y el establecimiento de relaciones. De esta manera, los contenidos matemáticos se irán construyendo con sentido en la medida en que los usen para resolver problemas”. (pág. 30).
- e) **Competencia: Resuelve problemas de cantidad:** MINEDU (2018), describe que, “Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades”. (pág. 6).
- f) **Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización:** MINEDU (2018), sostiene que, “Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualmente, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales”. (pg. 7).



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo y nivel de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básica.

De acuerdo con Risco (2020), “Cuando la investigación se orienta a conseguir un nuevo conocimiento de modo sistemático, con el único objetivo de incrementar el conocimiento de una realidad concreta”. (pág. 3).

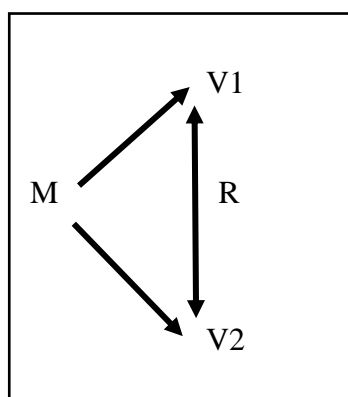
4.1.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación que se utilizó en este estudio fue de tipo descriptivo - correlacional.

Teniendo en cuenta a Yuni y Urbano (2014), Afirman que “Se utiliza cuando se tiene conocimiento cierto y preciso de las variables involucradas en la investigación, permiten: describir las relaciones entre variables e inferir el cambio en una variable basándose en el conocimiento de otras.”. (pág. 16).

4.2 Diseño de la investigación

El diseño de investigación fue no experimental, que, según Hernández, Fernández, etc. (2010), “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”. (pág. 152).



Donde:

M = Es la muestra de la investigación estudiantes de 5 años

V1 = Material educativo

V2 = Área de matemática

R = Es el grado de relación entre ambas variables

4.3 Descripción ética de la investigación

En la presente investigación se trabajó con una población y muestra conformada por niños de cinco años de la IEI N° 125 Divino Maestro Abancay, por el cual fueron sujetos de investigación, para desarrollar el presente estudio, se solicitó mediante un oficio el consentimiento y aprobación de la docente de aula y director de la IE, para realizar las visitas y observación de las actividades de interés.

4.4 Población y muestra

4.4.1. Población

En esta investigación la población estuvo conformado por un total de 49 niños (as) de la edad de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro Abancay - 2023.

Tabla 3

Población del estudio

Edad	Sección	N° de alumnos
5 años	Pollitos	24
	Patitos	25
	Total	49

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Muestra

Para la elección de la muestra, se consideró la sección “patitos” que consta de 25 niños y niñas.

Tabla 4

Muestra de estudio

Edad	Sexo	Sección	N° de alumnos
5 años	Masculino	Patitos	11
	Femenino		14
		Total	25

Fuente: Elaboración propia



4.5 Procedimiento

El procedimiento del presente estudio se realizó de la siguiente manera:

Primero:

Se parte del problema de interés, lo que conduce a la búsqueda de la información necesaria para comprender las dimensiones del problema, identificando y definiendo los problemas y objetivos.

En segundo lugar:

Se documentó el marco teórico iniciando desde las definiciones, descripciones respecto a la información sobre las variables y su precisión.

En tercer lugar:

La selección de la metodología y la manera como será elaborado la investigación.

En cuarto lugar:

Se realizó el análisis estadístico, mediante la Correlación de Rho de Spearman.

En quinto lugar:

Se realizó las discusiones, recomendaciones y conclusiones

4.6 Contexto de la tesis

Tema: Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro,

Marco teórico:

- Teoría del material concreto, autores más relevantes
- Importancia del material concreto en matemáticas.
- Estudios sobre material concreto y competencias matemáticas

Justificación: La necesidad de desarrollar las competencias matemáticas en niños de nivel inicial y que estén preparados para las siguientes etapas académicas, debido a los bajos resultados obtenidos en diferentes pruebas. Brindar información metodológica para futuras investigaciones.

Delimitación del tema:

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el uso de material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro Abancay - 2023?

Objetivo: Determinar la relación entre el uso del material concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.



Marco temporal y espacial:

Época: Estudio realizado en el año 2023.

Lugar: Perú, Abancay

4.7 Técnica e instrumentos

4.6.1. Técnicas de investigación

Se utilizó la observación, es una técnica, precisa para la recolección de datos y de información, siendo un proceso que permite describir situaciones y/contrastar hipótesis. La observación permitió registrar el desempeño en el área de matemática antes y después de la aplicación del tratamiento.

4.6.2. Instrumento de la investigación

Como instrumento se utilizó la ficha de observación, es una herramienta recomendada en la observación, en ella se refleja identificar comportamientos con respecto a las actitudes, habilidades y destrezas en este aspecto será en el área de matemática y sus competencias.

4.6.3. Validación del instrumento

Se realizó la validación correspondiente del instrumento mediante la opinión de cuatro expertos en el tema, quienes calificaron como válido.

Tabla 5
Validación de expertos

N°	Expertos	Calificación
1	Huayhua Mamani Hilda Maribel	Procede su aplicación
2	Jara Valverde Gloria María	Procede su aplicación
3	Ríos Navío Jenny	Procede su aplicación
4	Peña Patiño Maritza	Procede su aplicación
Decisión de los expertos		Se valida el instrumento

Nota. Elaboración propia, en base a la composición de validadores (2023).

4.6.4. Coeficiente de confiabilidad del instrumento

La confiabilidad se realizó mediante el Alfa de Cronbach para cada instrumento, los resultados fueron de 0,703 para el instrumento de material concreto y 0,651 para el instrumento de la variable competencias matemáticas, dichos resultados se encuentran dentro del siguiente rango:



Tabla 6
Coefficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Valoración
0 a 0,5	Inaceptable
0,50 a 0,59	Pobre
0,60 a 0,69	Cuestionable
0,70 a 0,79	Aceptable
0,80 a 0,89	Buena
0,90 a 1	Excelente

Nota. Elaboración propia

4.8 Análisis estadístico

a) Correlación de Rho de Spearman

Mediante la prueba de normalidad se determinó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, lo que permitió encontrar la relación entre las variables y determinó la aceptación y rechazo de las hipótesis del estudio.



CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1 Análisis de resultados

5.1.1 Resultados descriptivos

Tabla 7

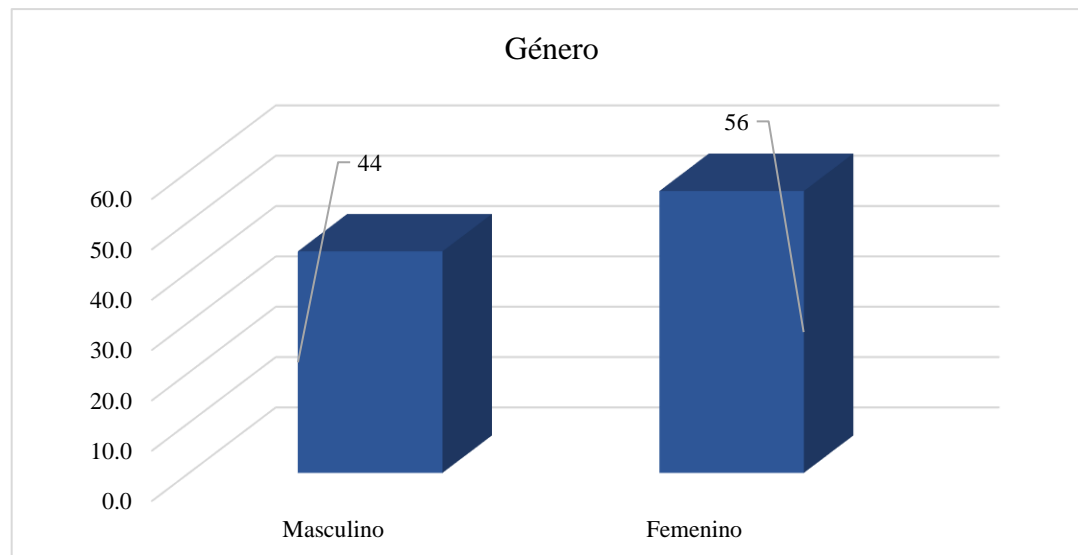
Género de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	11	44,0	44,0
Femenino	14	56,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia

Figura 1

Género de la muestra



Nota. Elaboración propia

Con respecto a la tabla 7 y figura 1, se observa el género de los infantes, los cuales 14 eran de género masculino y 11 femeninos, esto indica que la mayoría de alumnos son de género masculino.

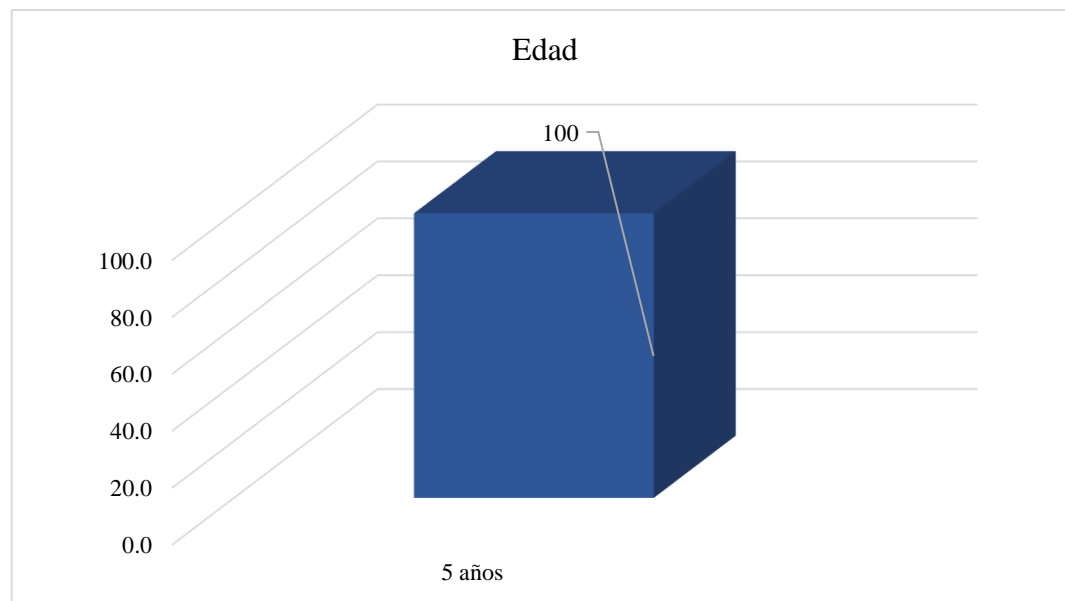


Tabla 8
Edad de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
5 años	25	100,0	100,0

Nota. Elaboración propia

Figura 2
Edad de la muestra



Nota. Elaboración propia

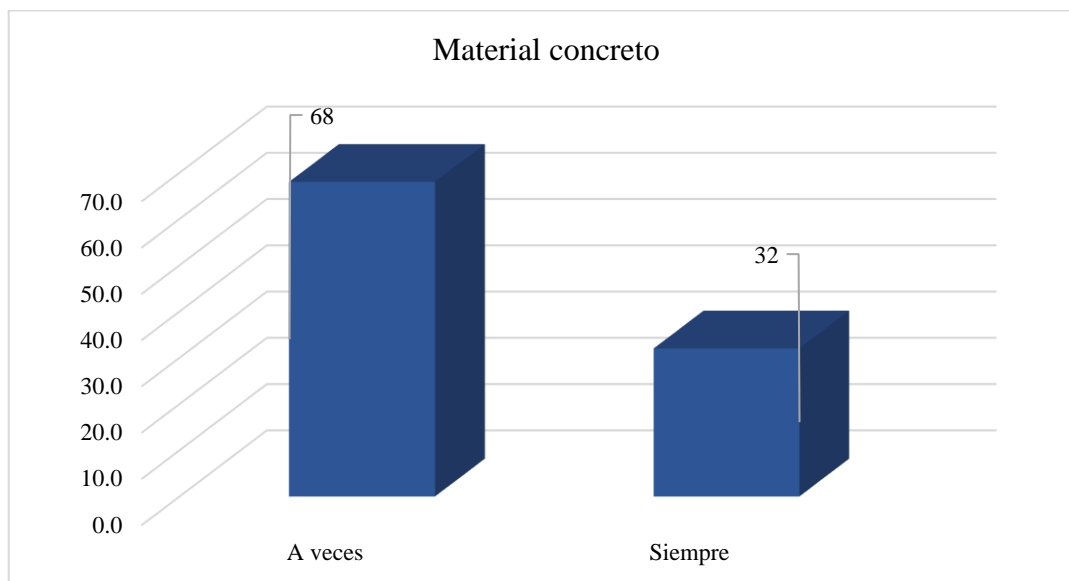
De acuerdo con la tabla y figura anterior, se puede identificar que los 25 alumnos tenían cinco años al momento de realizar la toma de datos.

Tabla 9
Variable: material concreto

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	17	68,0	68,0
Siempre	8	32,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia

Figura 3
Variable: material concreto



Nota. Elaboración propia

Con respecto a la figura 3 y tabla 9, se identifica que 68% de los alumnos a veces, mientras que el 32% siempre, esto indica no es común ver infantes que utilicen material concreto, esto dado que presentas ciertas dificultades al comparar, agrupar o relacionar materiales estructurados y no estructurados.

Tabla 10
Dimensión: material estructurado

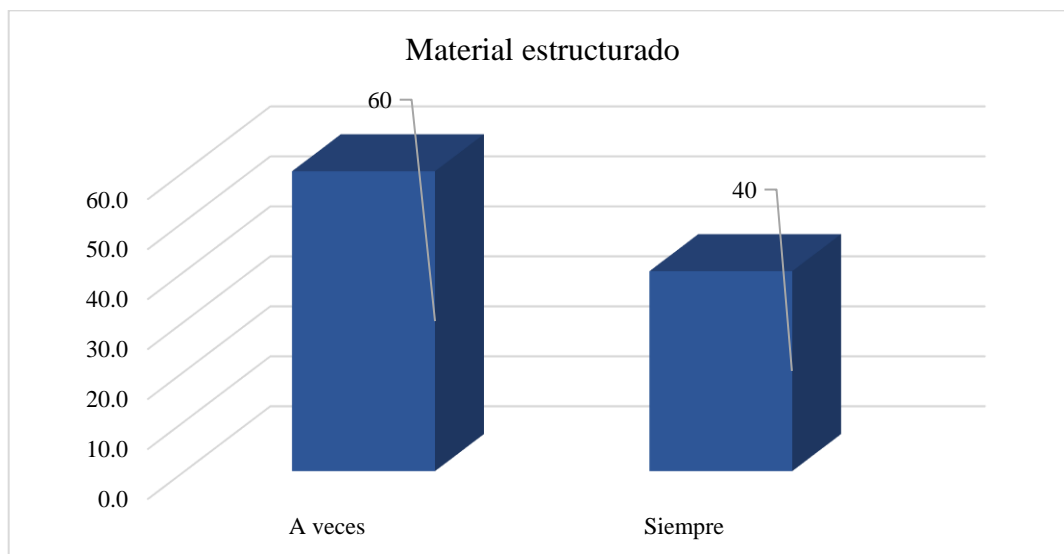
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	15	60,0	60,0
Siempre	10	40,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia



Figura 4

Dimensión: material estructurado



Nota. Elaboración propia

Tabla 11

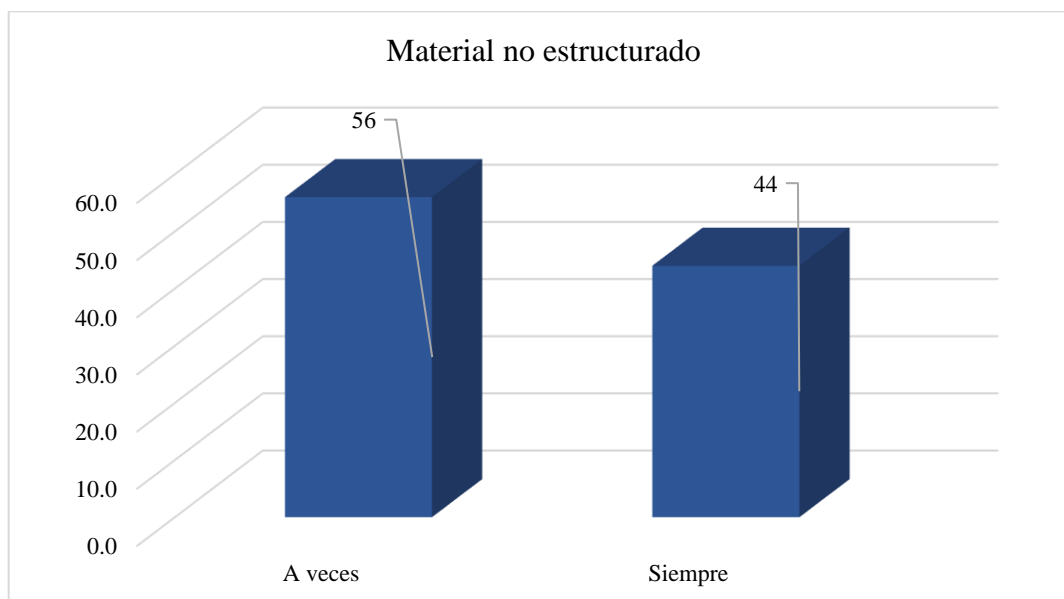
Dimensión: material no estructurado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	14	56,0	56,0
Siempre	11	44,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia

Figura 5

Dimensión: material no estructurado



Nota. Elaboración propia



De acuerdo con la tabla 11 y figura 5, muestra que el 56% a veces, mientras que el 44% siempre la emplea, esto quiere decir que, en la mayoría de infantes no es común observar que se encuentren en contacto con el material no estructurado, siendo que no era frecuente ver que manejen las semillas, botellas, cajas o tapas en los ejercicios de serialización, agrupación y comparación.

Tabla 12

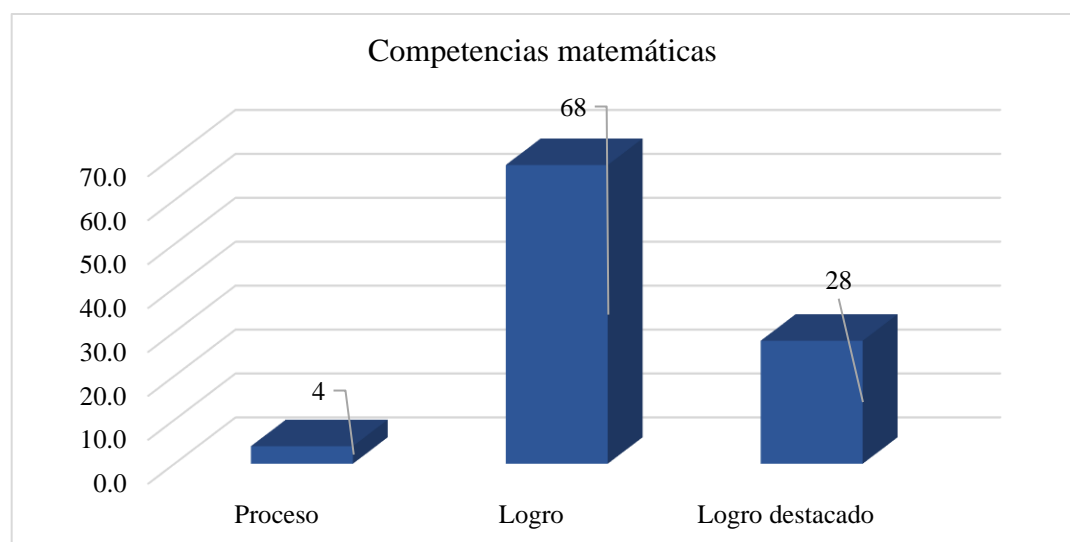
Variable: competencias matemáticas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Proceso	1	4,0	4,0
Logro	17	68,0	72,0
Logro destacado	7	28,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia

Figura 6

Variable: competencias matemáticas



Nota. Elaboración propia

En la tabla y figura anterior se puede observar que el 68% se encuentran dentro del nivel logro, el 28% en logro destacado y cuatro por ciento en proceso, dado los resultados se puede deducir que una gran cantidad de infantes presentan dificultades en las competencias matemáticas, pero aun así destacan, dado que presentan poca o nula dificultad para traducir cantidades con expresiones matemáticas y agrupar hasta cinco objetos.

Tabla 13

Dimensión: competencias resuelve problemas de cantidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	----------------------

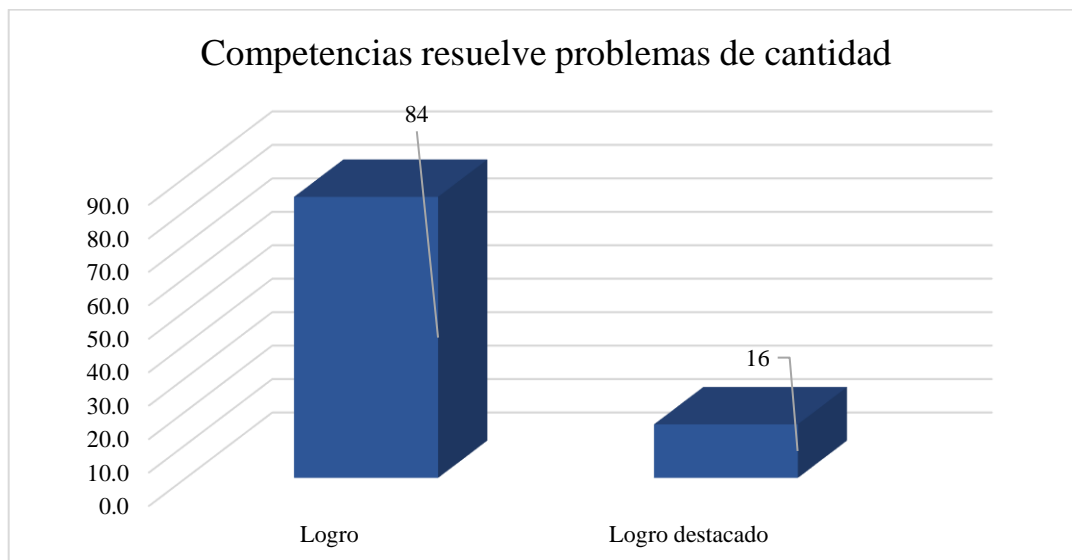


Logro	21	84,0	84,0
Logro destacado	4	16,0	100,0
Total	25	100,0	

Nota. Elaboración propia

Figura 7

Dimensión: competencias resuelve problemas de cantidad



Nota. Elaboración propia

Con respecto a la tabla y figura anterior, se aprecia que el 84% se encuentra dentro del nivel logro y 16% en logro destacado, esto indica que los infantes muestran logros al momento de resolver problemas de cantidad, dado que muestran comprensión de cantidad, peso y tiempo mediante expresiones matemáticas.

Tabla 14

Dimensión: competencias resuelve problemas de forma, movimiento y localización

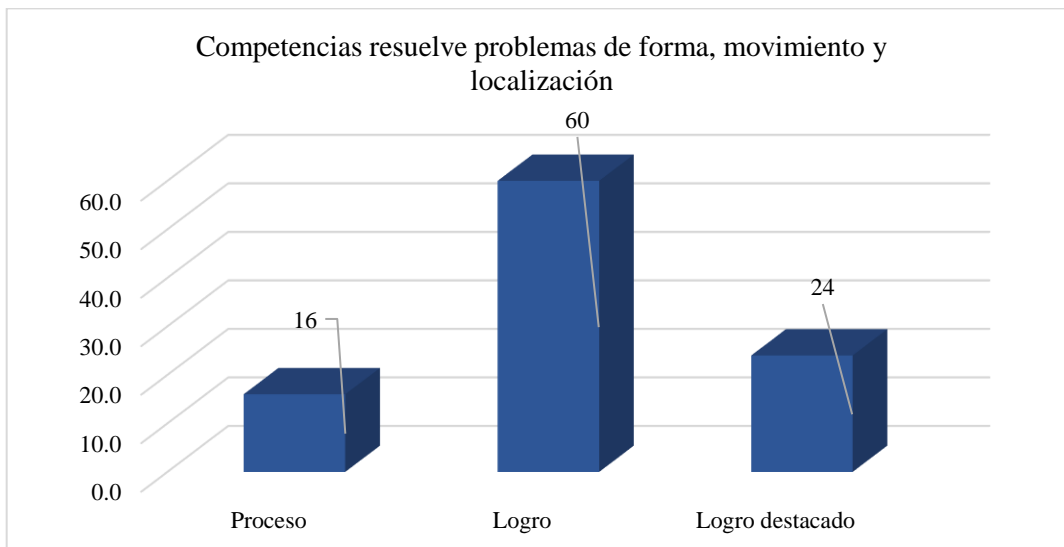
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Proceso	4	16,0	16,0
Logro	15	60,0	76,0
Logro destacado	6	24,0	100
Total	25	100	

Nota. Elaboración propia



Figura 8

Dimensión: competencias resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Nota. Elaboración propia

En la tabla 14 y figura 8 se observa que el 60% está en el nivel logro, 24% en logro destacado y 16% en proceso, esto es indicio que los infantes logran resolver problemas de forma, movimiento y localización, mostrando logros al momento de establecer relaciones entre formas y objetos de su entorno, asimismo con las relaciones espaciales al orientar sus movimientos.

5.1.2 Tablas cruzadas

Tabla 15

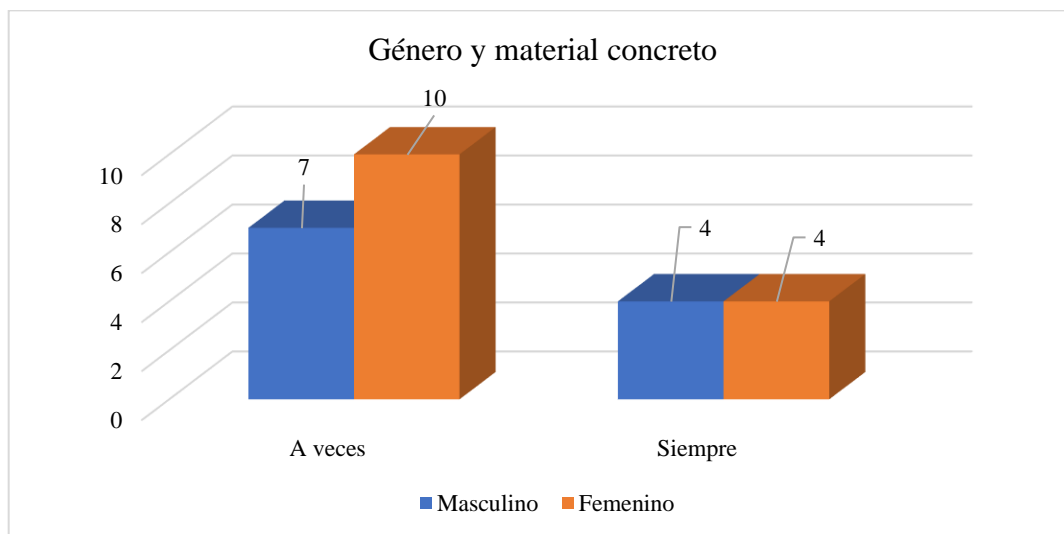
Género y material concreto

		Material concreto		Total
		A veces	Siempre	
Género	Masculino	7	4	11
	Femenino	10	4	14
Total		17	8	25

Nota. Elaboración propia



Figura 9
Género y material concreto



Nota. Elaboración propia

Con respecto a la figura y tabla mostrada anteriormente, se observa que de 14 niñas 10 a veces y cuatro siempre utilizan materiales concretos, en cambio, de 11 niños, siete a veces y cuatro siempre, mostrando que las niñas son las que más utilizan bloques lógicos, de construcción, regletas, tangram, juegos de encaje, dados, tapas, vasos, semillas y cajas.

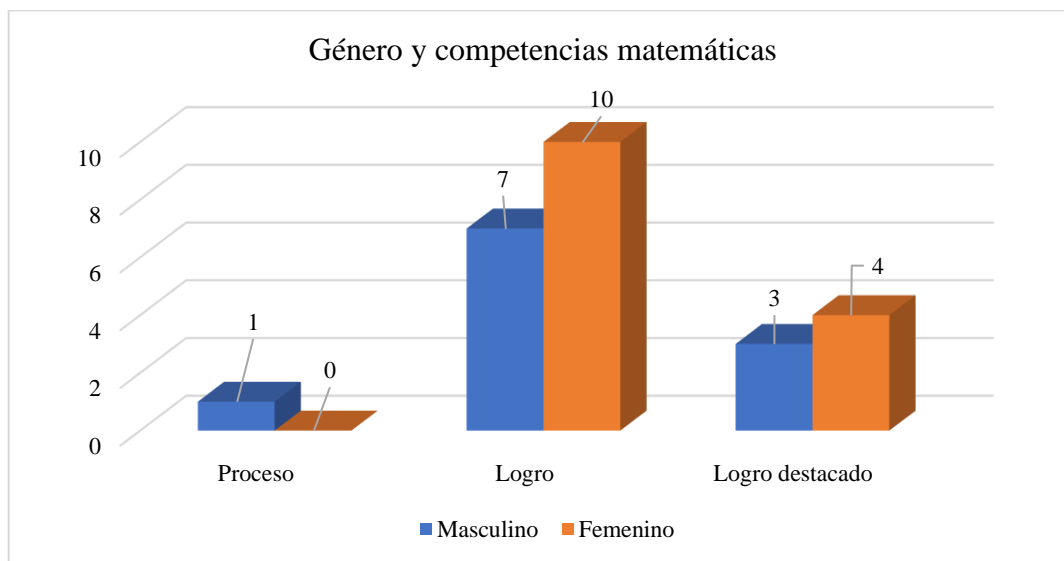
Tabla 16
Género y competencias matemáticas

		Competencias matemáticas			Total
		Proceso	Logro	Logro destacado	
Género	Masculino	1	7	3	11
	Femenino	0	10	4	14
Total		1	17	7	25

Nota. Elaboración propia



Figura 10
Género y competencias matemáticas



Nota. Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 16 y figura 10, donde se observa que de las 14 niñas, 10 mostraron logros de aprendizaje, y cuatro en logro destacado en las competencias matemáticas; asimismo con los niños que fueron 11, quienes siete de ellos se encontraron dentro del nivel logro, tres en nivel de logro destacado y solo uno que se mostró en proceso, por tanto, se deduce que los infantes de género femenino son las que predominan en el logro de aprendizajes al resolver problemas de cantidad, así como de forma, movimiento y localización.

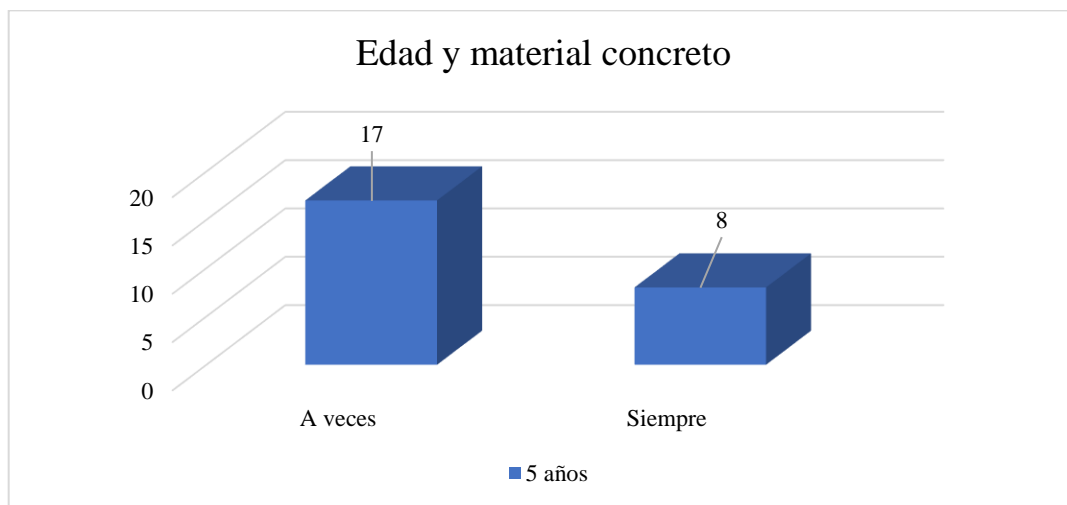
Tabla 17
Edad y material concreto

		Material concreto		Total
		A veces	Siempre	
Edad	5 años	17	8	25
Total		17	8	25

Nota. Elaboración propia



Figura 11
Edad y material concreto



Nota. Elaboración propia

Con respecto a la tabla y figura anterior, indica que los infantes cuentan con cinco años en su totalidad al momento de la muestra, los cuales 17 a veces y ocho siempre utilizan materiales concretos, por tanto, se deduce que una gran cantidad de alumnos a veces utilizan este material.

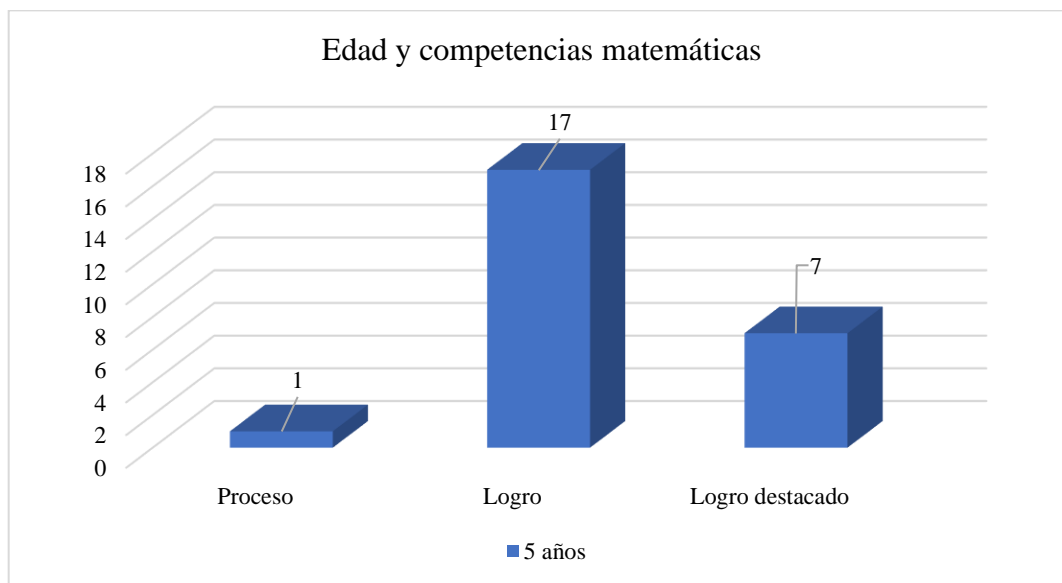
Tabla 18
Edad y competencias matemáticas

		Competencias matemáticas			Total
		Proceso	Logro	Logro destacado	
Edad	5 años	1	17	7	25
Total		1	17	7	25

Nota. Elaboración propia



Figura 12
Edad y competencias matemáticas



Nota. Elaboración propia

Se puede observar en la tabla y figura anterior que, la totalidad de alumnos tenían cinco, los cuales 17 se encuentran en logro, siete en logro destacado y uno en proceso, lo que mostró que los estudiantes se encuentran en su gran mayoría dentro del nivel de logro.

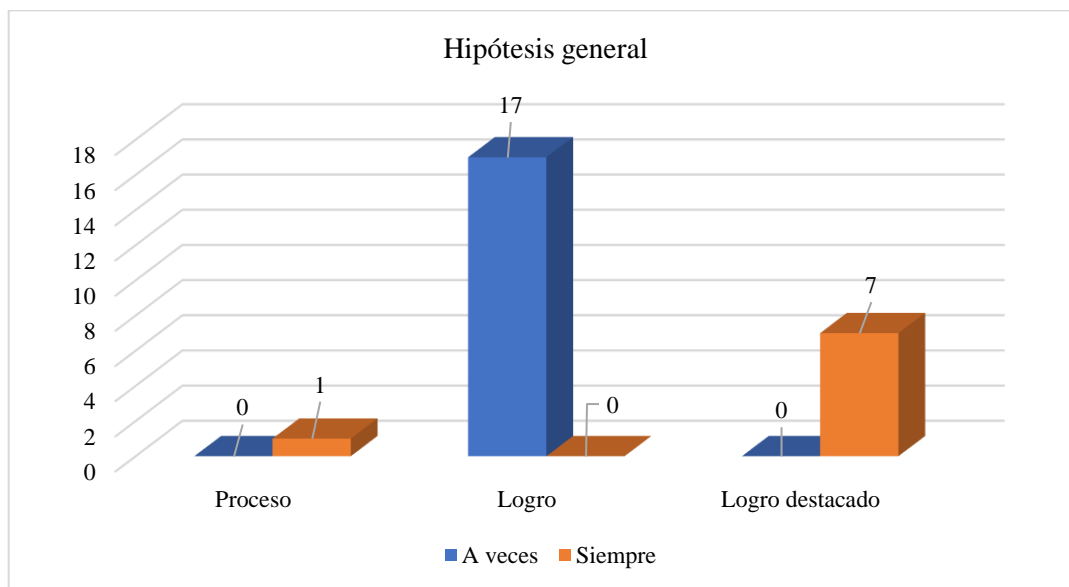
Tabla 19
Hipótesis general

		Competencias matemáticas			Total
		Proceso	Logro	Logro destacado	
Material concreto	A veces	0	17	0	17
	Siempre	1	0	7	8
Total		1	17	7	25

Nota. Elaboración propia



Figura 13
Hipótesis general



Nota. Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 19 y figura 13, donde se observa que 17 de los infantes que utilizaron a veces material concreto, mostraron logros en las competencias matemáticas, mientras que los ocho restantes que siempre empleaban los materiales, siete se encontraron en el nivel de logro destacado, mientras que uno se encontró en proceso.

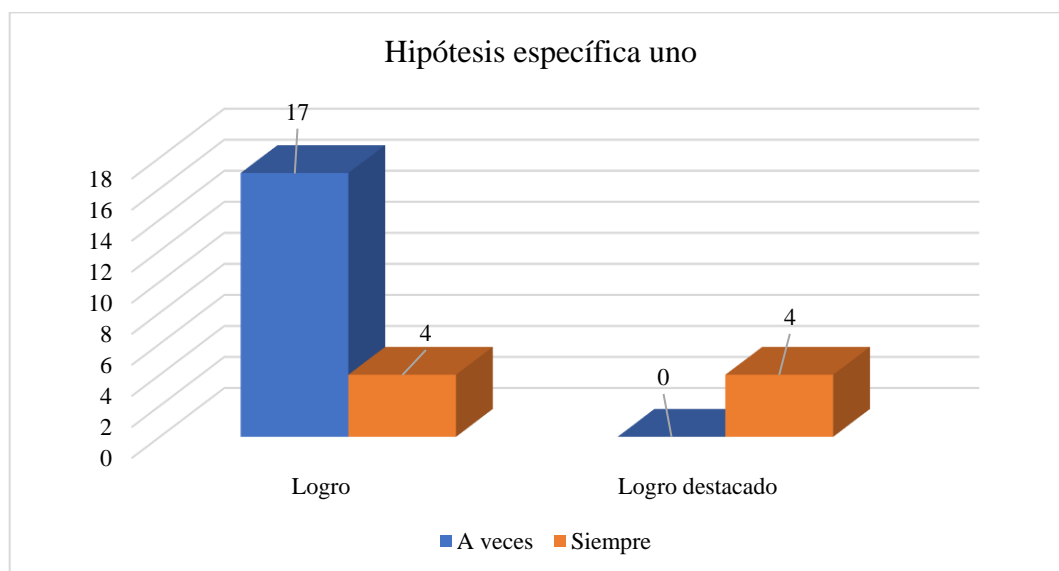
Tabla 20
Hipótesis específica uno

		Competencia resuelve problemas de cantidad		Total
		Logro	Logro destacado	
Material concreto	A veces	17	0	17
	Siempre	4	4	8
Total		21	4	25

Nota. Elaboración propia



Figura 14
Hipótesis específica uno



Nota. Elaboración propia

En la tabla 20 y figura 14 se puede apreciar que 17 de los alumnos que utilizaron a veces el material concreto se encuentran dentro del nivel de logro en la competencia de resolución de problemas de cantidad, en cambio, los ocho que utilizaron siempre estos materiales, cuatro se encuentran en el nivel logro y cuatro en el nivel logro destacado.

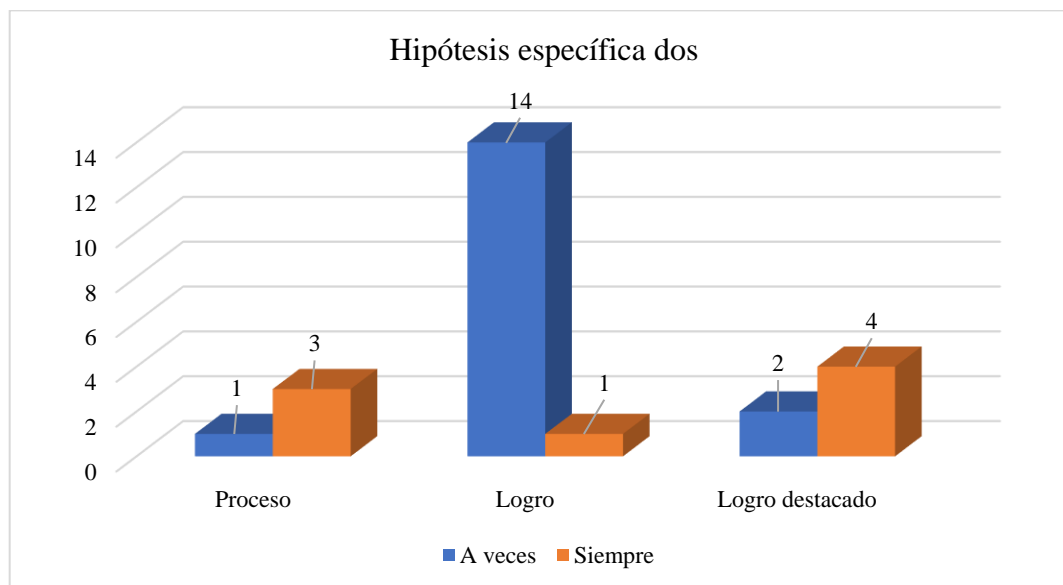
Tabla 21
Hipótesis específica dos

		Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización			Total
		Proceso	Logro	Logro destacado	
Material concreto	A veces	1	14	2	17
	Siempre	3	1	4	8
Total		4	15	6	25

Nota. Elaboración propia



Figura 15
Hipótesis específica dos



Nota. Elaboración propia

A partir de la tabla y figura mostrada anteriormente, se puede observar que de los 17 infantes que a veces utilizaron los materiales, 14 mostraron logros, dos se encontraron en el logro destacado y uno en proceso, asimismo, los ocho restantes que utilizaron los materiales, cuatro se encontraron en logro destacado, tres en proceso y uno en logro.

5.2 Contrastación de hipótesis

5.2.1 Prueba de normalidad

Tabla 22
Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencias matemáticas	0,521	25	0,000	0,384	25	0,000
Material concreto	0,367	25	0,000	0,634	25	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración propia

Mediante la prueba de normalidad se pudo obtener el coeficiente de correlación, por tanto, se utilizará el coeficiente de Rho de Spearman, dado que la significancia fue de 0,000.



- **Hipótesis general**

H1: existe una relación significativa positiva entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

H0: no existe una relación significativa positiva entre el material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

Tabla 23

Coefficiente de correlación de la hipótesis general

			Material concreto	Competencias matemáticas
Rho de Spearman	Material concreto	Coefficiente de correlación	1,000	0,744**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	25	25
	Competencias matemáticas	Coefficiente de correlación	0,744**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	25	25

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla anterior se muestra el análisis de correlación, el cual fue realizado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, donde el valor de correlación fue de 0,744, lo que indica una relación positiva y alta, así también muestra la significancia que fue iguala 0,000, indicando una correlación significativa, por tanto, se puede aceptar la hipótesis alterna. El valor mostrado anteriormente muestra una relación significativa, positiva y alta, lo que implica que mientras los estudiantes empleen el material concreto en su clase, mejores logros obtendrán en las competencias matemáticas.

- **Hipótesis específica uno**

H1: existe una relación significativa entre el material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

H0: no existe una relación significativa entre el material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de



matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

Tabla 24
Coefficiente de correlación de la hipótesis específica uno

			Material concreto	Competencia resuelve problemas de cantidad
Rho de Spearman	Material concreto	Coefficiente de correlación	1,000	0,636**
		Sig. (bilateral)		0,001
		N	25	25
	Resuelve problemas de cantidad	Coefficiente de correlación	0,636**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	25	25

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La anterior tabla muestra el análisis de correlación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, para ello, se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, donde se observó que el valor del coeficiente de correlación fue de 0,636, esto indicó que la relación fue positiva y moderada; con respecto a la significancia, este dio un valor de sig. = 0,001, lo que mostró una relación significativa, dado este valor, se puede aceptar la hipótesis alterna, por tanto, se puede deducir que mientras los infantes utilicen los materiales concretos, el nivel de logros de resolución de problemas de cantidad mejorará, aunque en niveles moderados.

- **Hipótesis específica dos**

H1: existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.

H0: no existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.



Tabla 25

Coefficiente de correlación de la hipótesis específica dos

			Material concreto	Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Rho de Spearman	Material concreto	Coefficiente de correlación	1,000	0,723
		Sig. (bilateral)		0,075
	N	25	25	
	Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Coefficiente de correlación	0,723	1,000
		Sig. (bilateral)	0,075	
		N	25	25

A partir de la tabla anterior, se puede observar el análisis correlacional de la segunda hipótesis específica, el cual fue mediante el coeficiente Rho de Spearman, donde se pudo mostrar el valor del coeficiente de correlación de 0,723, lo que indica una relación positiva alta, asimismo, el valor de significancia fue de 0,075, el cual fue mayor a 0,05 lo que muestra una relación no significativa, lo cual permite rechazar la hipótesis alterna. Este valor revela la relación positiva alta, pero no significativa entre la variable material concreto y dimensión, competencia de resolución de problemas de forma, movimiento y localización.



5.3 Discusión

Para realizar la comparación de investigación, se tomó a Villalta (2011), quien definió al material concreto como un conjunto de aparatos que sirven de apoyo en el proceso de enseñanza, para poder dinamizar el aprendizaje, esto en comparación con Ruesta y Gejaño (2022), quien indica que son objetos manipulables para el estudiante, el cual permite facilitar la construcción de nuevos conocimientos mediante actividades motoras.

Para la segunda variable, que fue la competencia matemática, Pruebat (2018), indica que es la capacidad de formular, interpretar y emplear las matemáticas en diferentes contextos, esto incluye el razonamiento matemático, uso de conceptos, procedimientos y herramientas para predecir, explicar y describir fenómenos, del mismo modo que MINEDU (2016), define competencia como la habilidad de combinar capacidades para que las desarrollen en determinadas situaciones, así como identificar una situación para hallar una solución, mientras que el área de matemática es la exploración, interacción y manipulación de objetos para crear relaciones, clasificarlos o emparejarlos según sus criterios.

Para el objetivo general, los resultados se hallaron mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,744 y sig. = 0,000, mostrando una relación significativa, positiva y alta entre las variables, aceptando la hipótesis general del estudio, esto al ser comparados con la investigación de Martínez (2022), donde el valor de coeficiente de correlación fue de 0,96 indicando una relación alta y positiva, mientras que la significancia fue de 0,475, esto quiere decir que la relación fue no significativa, rechazando la hipótesis alterna de la investigación.

A través del estudio se encontró que el grado de correlación del uso de materiales concreto y las competencias matemáticas en niños de 5 años fue de 0,744, lo que indica una relación positiva y alta, así también muestra la significancia que fue iguala 0,000, lo que implica que mientras los estudiantes empleen el material concreto en su clase, mejores logros obtendrán en las competencias matemáticas. Este resultado guarda un parecido similar a lo que expone, (López & García, 2020) En su proyecto de tesis titulada: Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E. "Santa María", Lima, 2019. Donde en los resultados se encontró una correlación positiva y significativa



entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. El coeficiente de correlación de Pearson fue de 0,75, lo que indica una fuerte relación entre las dos variables

A través de este estudio, los resultados se hallaron mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,744 y sig. = 0,000, mostrando una relación significativa, positiva y alta entre las variables, aceptando la hipótesis general del estudio, esto al ser comparados con la investigación. (Huamán, 2023) En su investigación titulada: Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. “Niño Jesús”, Abancay - 2023. En los resultados se encontró una correlación positiva y significativa ($r = 0,75$) entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas, concluyendo que existe una relación positiva entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años.

Con respecto al primer objetivo específico, donde se halló el coeficiente de relación de 0,636 y un valor de significancia de 0,001, mostrando una relación significativa, positiva y moderada, aceptando la hipótesis alterna, de la misma forma con la investigación de Blas (2019), donde se halló una significancia de 0,000 donde también se acepta la hipótesis alterna, mientras que en la investigación de Gonzales (2019), donde resultó que el 68% de los niños se encuentran en el nivel de logro destacado, mostrando aprendizajes satisfactorios, en comparación con Gómez, Huillcapuma, y Hurtado (2019), donde hallaron una relación positiva moderada y significativa entre material didáctico y aprendizaje significativo, esto dado que obtuvo un coeficiente de correlación de 0,610 y sig. < 0,05.

En el segundo objetivo específico se halló un coeficiente de correlación de 0,723 y p. valor de sig. 0,075, lo que permitiría rechazar la hipótesis alterna, por tanto, según Quilla, Salgado, y Silva (2019) en su investigación, halló que de los 66 estudiantes, el 59,1% realizan un uso adecuado de los materiales didácticos, mientras que el 63,6% tiene motricidad fina inicio, así mismo, presentan un coeficiente de relación de 0,704 de Rho de Spearman y p. valor < 0,05 mostrando una correlación positiva alta y significativa, en comparación del estudio de Salazar (2021), donde se muestra una correlación de 0,408 y p. = 0,048 mostrando una correlación positiva, moderada y significativa, aceptando la hipótesis.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- De los resultados se identificó que en el objetivo general, se pudo hallar que del total de alumnos de la población el 44% fueron masculinos y 56% de género femenino, asimismo se logró ver una relación positiva alta y significativa, esto porque el coeficiente de correlación fue de 0,744 y sig. = 0,000, por tanto, se aceptó que el material concreto sí se relaciona con las competencias matemáticas, lo que implica que mientras se realice actividades, juegos en general, uso óptimo del material concreto, mejores logros se verá en las competencias matemáticas en niños de cinco años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.
- De los resultados se identificó que en el objetivo específico uno, se pudo obtener un coeficiente de correlación de 0,636 y sig. = 0.001, demostrando existe una relación significativa, positiva y alta entre material concreto y competencias resuelve problemas de cantidad, por tanto, quiere decir que mientras se utilice el material concreto se obtendrán mejores resultados en la competencia, resuelve problemas de cantidad en niños de cinco años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay – 2023
- De los resultados se identificó que, en el segundo objetivo específico se halló un coeficiente de relación de 0,723 y sig. = 0,075, esto indica una relación positiva y alta, pero no significativa, entre material concreto y competencia, resuelve problemas de forma, movimiento y localización en niños de cinco años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay – 2023.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los directores, plana docente y todos los miembros de la Institución Educativa, a fomentar actividades, proyectos, talleres y sesiones donde se haga el uso de material concreto, dado que se mostró que el juego didáctico con estos materiales evidencia una significativa mejora en las competencias matemáticas de los infantes en la etapa preescolar, por tanto, ayudará al infante a su desarrollo y formación escolar.
- A los docentes a hacer uso adecuado y emplear con más constancia los materiales concretos en sus alumnos, ya que se pudo mostrar que el empleo de ello, mejora significativamente las competencias de resolución de problemas de cantidad, como resultado, el infante podrá desarrollar habilidades de resolución mientras realiza la manipulación de los materiales de forma didáctica, esto hará que el estudiante pueda resolver problemas que se puedan presentar a futuro.
- Se recomienda a los padres de familia a incentivar a sus hijos a utilizar materiales que se pueden encontrar en el entorno, tales como cajas, semillas o botellas en para desarrollar la resolución de problemas de cantidad y de movimiento, forma y localización, así ser parte del desarrollo del aprendizaje de los niños, apoyando en su crecimiento como estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abratt, R. (1989). A new approach to the corporate image management process. *Journal of Marketing*, 5(1), 63-76.
- Albert, S., & Whetten, D. A. (1985). Identidad organizacional. *Research in Organizational Behavior*, 263-295.
- Ander - Egg, E. (2011). *Aprende a Investigar*. Cordova - Argentina: Burbujas. Recuperado el 2023, de <file:///D:/unamba/2020-I/cientifica%201/libros%20de%20cientifica/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf>
- Aparicio Puma, C. (2020). *Identidad corporativa y la comunicación interna de los trabajadores de la Universidad Nacional Micaela Bastidas, 2019*. Lima: Universidad Cesar VALLEJO. Recuperado el 2023, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41594/APARICIO_PC..pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arboccó, d. I. (2010). APORTES DE JEAN PIAGET A LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO INFANTIL. *UNIFÉ*. Obtenido de <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/tematicapsicologica/issue/view/78>
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Mexico: Patria. Recuperado el 2023
- Barrera Demares, E. (2021). *Comunicación interna y su relación con el clima organizacional en una compañía de alimentos en Cartagena de India*. Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar. Obtenido de https://utb.alma.exlibrisgroup.com/view/delivery/57UTB_INST/1217066910005731
- Blas, M. T. (2019). El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial. *Repositorio Digital UCV*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35603>
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Londres. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=28bmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bruner,+J.+S.+\(1966\).+Toward+a+theory+of+instruction.+Harvard+University+Press.&ots=0qFf2V_oDH&sig=begWXdwIXLIdPKB_g-kgU8mlso#v=onepage&q=Bruner%2C%20J.%20S.%20\(1966\).%20Toward%](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=28bmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bruner,+J.+S.+(1966).+Toward+a+theory+of+instruction.+Harvard+University+Press.&ots=0qFf2V_oDH&sig=begWXdwIXLIdPKB_g-kgU8mlso#v=onepage&q=Bruner%2C%20J.%20S.%20(1966).%20Toward%20)



- Bruner, J. (1977). *The Process of Education*. Londres: HARVARD UNIVERSITY PRESS. Obtenido de http://edci770.pbworks.com/w/file/fetch/45494576/Bruner_Processes_of_Education.pdf
- Capriotti, P. (2009). *Branding Corporativo: Fundamentos para la gestión estratégica de la Identidad Corporativa*. Santiago de Chile: Colección de Libros de la Empresa. Recuperado el 2023
- Carpio Dulanto, P. M. (2019). *Relacion entre la comunicacion interna y la indentidad corporativa en la empresa contugas, sede Lima, enero - agosto, año 219*. Lima: Universidad de San Martin de Porres. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6056/CARPIO_DP.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky. Enfoque Sociocultural. *Educere*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- Carvajal, L. A. (2014). *Análisis de la identidad organizacional y su influencia en la imagen de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Castillo Esparcia, A. (2010). *Introducción a las relaciones públicas*. España: Instituto de investigación en relaciones públicas. Recuperado el 2023, de https://www.uma.es/media/files/libropr_1.pdf
- Castro Fernandez , D. J. (2022). *COMUNICACIÓN INTERNA E IDENTIDAD CORPORATIVA DE DOCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR EN LA SEDE DE LIMA*. Lima: Universidad de San Martin de Porres. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/10658/CASTRO_FERNANDEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cervera Fantoni, Á. L. (2008). *Comunicación total*. Madrid: ESIC Editorial. Recuperado el 2023, de [https://books.google.com.pe/books?id=WLdHROHB6DkC&printsec=frontcover&dq=Cervera,+A.+\(2008\).+Comunicaci%C3%B3n+total.+Madrid+pdf&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj5xoX8qOzjAhWIjVvKKHUZaBWkQ6AEILTAB#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=WLdHROHB6DkC&printsec=frontcover&dq=Cervera,+A.+(2008).+Comunicaci%C3%B3n+total.+Madrid+pdf&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj5xoX8qOzjAhWIjVvKKHUZaBWkQ6AEILTAB#v=onepage&q&f=false)
- Chiavenato, I. (2000). *Adminstración de recursos humanos*. Colombia: McGRAW-HILLINTERAMERICANA S.A. Recuperado el 2023



- Consuegra, N. (2010). *Diccionario de psicología*. Bogotá: Ecoe Ediciones. Recuperado el 2023, de <https://www.academia.edu/4562479/119415476-DICCIONARIO-DE-PSICOLOGIA>
- Cruces, S. A., & Provoste, A. V. (2022). El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el Ministerio de Educación en la enseñanza de las matemáticas en primer ciclo de enseñanza básica. *Repositorio Universitario UDEC*. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/handle/11594/9543>
- Dane H. (15 de 08 de 2018). *Mancilla Conseil*. Recuperado el 3 de febrero de 2023, de Mancilla Conseil: <http://www.mancillaconseil.com/comunicacion-interna-10-datos-cruciales/>
- Delgado Gómez, K. R. (2015). *Características de la comunicación interna en la Municipalidad Distrital De Majes, Caylloma - Arequipa, 2014*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Recuperado el 2023, de <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3453/47.1034.CS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz, G. (2013). *Identidad organizacional y rotación de personal (estudio realizado en empresas que se dedican a la venta de acabados de construcción, en el municipio de Quetzaltenango*. Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Recuperado el 2023
- Dueñas, M. (30 de Agosto de 2019). *¿Cómo desarrollar el compromiso de los colaboradores?* Recuperado el 2 de Abril de 2023, de Aptitus.com: <https://aptitus.com/blog/como-desarrollar-el-compromiso-en-nuestros-colaboradores-parte-i/>
- Duque, E. J., & Carvajal, L. A. (2015). La identidad organizacional y su influencia en la imagen: una reflexión teórica. *ELSEVIER*, 114-123. Obtenido de <http://teoriaycomorg.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/98/2019/06/La-identidad-organizacional-y-su-influencia-en-la-imagen-una-reflexio%CC%81n-teo%CC%81rica.pdf>
- Educacion 3.0. (2019). *EDUCACION 3.0*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/yeap-ban-har-matematicas-metodo-singapur/>
- Española, R. A. (2006). *Diccionario esencial de la lengua española*. Obtenido de <https://www.rae.es/desen/competencia>



- Espino, T. M. (2016). Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa - Ugel Cajamarca, 2016. *Repositorio Institucional UNIC*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14074/2446>
- Fernandini Zarate, M. P. (2022). *Comunicacion interna y la gestion organizacional en una institucion educativa de choriilos, 2021*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78403/Fernandini_ZMP-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Gestion, D. I. (17 de 07 de 2020). La reinención de la comunicación interna en tiempos de pandemia. Recuperado el 1 de abril de 2023, de <https://gestion.pe/blog/evidencia-para-la-gestion/2020/07/la-reinvencion-de-la-comunicacion-interna-corporativa-en-tiempos-de-pandemia.html/?ref=gesr>
- Gómez Cervantes, M. (2007). La presencia de los géneros retóricos en la realidad comunicativa de la empresa. *TONOS*, 1-1. Recuperado el 2023, de https://www.um.es/tonosdigital/znum13/secciones/estudios_M_empresa.htm
- Gomez, M. K., Huillcapuma, H. R., & Hurtado, A. W. (2019). Materiales didácticos y aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 4 años del Colegio de Aplicación de la UNE - Chosica, 2019. *Repositorio Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4115>
- Gonzales. (2019). Material educativo natural para lograr la competencia resuelve problemas de cantidad en los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 94 Pachachaca, Abancay, 2019. *repositorio unamba*. Obtenido de <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/957>
- Gonzales Mego, N. J. (2018). *Construcción de una Escala de comunicación organizacional interna en colaboradores de una empresa del rubro farmacéutico de Lima Metropolitana, 2018*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el 2023, de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/29991/Gonzales_MNJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y



- Gonzales, C. (2010). *Nuevas estrategias de televisión: el desafío digital: identidad marca y continuidad televisiva*. Madrid: Editorial Ciencias Sociales C&S. Recuperado el 2023
- Guerola Salinas, M. L. (2018). *Análisis de la comunicación interna en la institución Educativa CEDEUNSA Arequipa, 2017*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Recuperado el 2023, de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7451/47.1103.CS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerrero, M. A., & Tejada, D. R. (2022). Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*. Obtenido de <https://observatorioturisticobahia.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3580/2174>
- Guzmán. (abril de 2019). El material concreto cómo base del aprendizaje. Obtenido de <https://www.grupoeducar.cl/noticia/el-material-concreto-como-base-del-aprendizaje/>
- Hatch, M. J., & Schultz, M. (1997). Relations between organizational culture, identity and image. *European Journal of Marketing*, 356-365.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. En R. Hernandez Sampieri, *Metodología de la Investigación* (pág. 125). Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (s.f.). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huamam , L. (2023). *Repositorio Universidad Tecnológica de los Andes*. Obtenido de https://repositorio.utea.edu.pe/handle/UTEA/15/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&starts_with=material+concreto
- Infanzón Mamani, G. (2017). *Percepción sobre la comunicación interna en la Empresa Minera G&M Madre de Dios – Huepetue*. Juliaca: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 2023, de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/919/Gandy%20_Infanzón_Tesis_Bachiller_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y



- International Montessori Institute (IMI). (2020). *Material Montessori de Matemáticas ¿en qué consiste?* Recuperado el 2024, de <https://montessorispace.com/blog/material-matematicas-montessori/>
- Jimenez Zarco , A. I., & Rodriguez Ardura , I. (2011). *Comunicacion e imagen corporativa*. En J. Z. Isabel, *Comunicacion e imagen corporativa*. Barcelona. Recuperado el 2023, de <https://www.scribd.com/document/436453372/Comunicacion-e-Imagen-Corporativa>
- Lecca Morales, Y. M., & Flores Rodríguez, M. (2017). “Materiales didácticos estructurados y su uso con relación al proceso de aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años de la I.E. praderas N° 02, El Agustino, Lima”. *Repositorio Institucional Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1227>
- Longo, M. (2010). *La identidad organizativa en la teoria de la organización: una aplicación en nuevas empresas de Base Tecnologica*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el 2023
- López , B., & García, L. (2020). Obtenido de *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 185-200.: https://www.google.com/search?q=Revista+de+Investigaci%C3%B3n+Educativa%2C+39%282%29%2C+185-200.&sca_esv=8c5db270b0b5c01b&sxsrf=ACQVn0_FAWw0ql-w9LQ6fPtp1dpGI1ghJA%3A1712208521710&ei=iToOZpaAK43L1sQPnsCSoAU&ved=0ahUKEwjW6N7l6aeFAXWNpZUCHR6gBFQQ4dUDCBA&uact
- López , M. (2022). *Repositorio Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España*. Obtenido de <https://www.ucm.es/buscador?search=L%C3%B3pez%2C+M.+%282022%29.&bi=repositorio>
- López Alarcón, L. N. (2015). *La comunicación organizacional como ventaja competitiva en la Municipalidad Provincial de Andahuaylas, 2014*. Andahuaylas: Universidad Nacional José María Arguedas. Recuperado el 04 de febrero de 2023, de [http://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/193/04-2015-EPAE-Lopez%20Alarcon%20Comunicacion%20organizacional%20como%20ventaja%](http://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/123456789/193/04-2015-EPAE-Lopez%20Alarcon%20Comunicacion%20organizacional%20como%20ventaja%20)



20competitiva%20en%20la%20Municipalidad%20Provincial%20de%20Andahuaylas%2c%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Lopez Medina , L. A. (2021). *ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS RELACIONES CON EL SEGMENTO OPERATIVO DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN (EPM)*. MEDELLIN: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA. Recuperado el 2023, de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9449/Estrategia%20de%20comunicaci%C3%B3n%20interna.pdf?sequence=1>
- López, A. (10 de Marzo de 2013). *Importancia de RRHHe en la empresas*. Recuperado el 1 de abril de 2023, de Escuela de Organización Industrial: <https://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/03/10/importancia-del-rrhh-en-las-empresas/>
- Manzano, B. (2017). *La comunicación interna y el desempeño laboral del talento humano de la cooperativa de ahorro y crédito San Salvador Agencias Puno y Juliaca-2016*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado el febrero de 2023, de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4840/Manzano_Chura_Hilda_Beatriz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, R. L. (2022). Material concreto y resolución de problemas en matemática en niños de cinco años del Jardín Retos, Trujillo - 2021. *Repositorio Institucional UCV*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87642>
- Mayorga Rios, E. (2016). *Diagnóstico de Comunicación Interna en el área Administrativa y Personal de Oficina de la Asociación Peruana Central 2016*. Lima: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 04 de Agosto de 2019, de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/369/Elizabeth_Tesis_bachiller_2016_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Melewar, T., & Jenkins, E. (2002). Definición del constructo de identidad corporativa. *Corporate Reputation Review*, 76-90. Recuperado el 2023, de <https://link.springer.com/article/10.1057/palgrave.crr.1540166>
- Merlano Medrano, S. (Marzo de 2012). La Comunicación Interna en las organizaciones. *eumed.net*, 1-1. Recuperado el 2023, de Contribuciones a la Economía: <http://www.eumed.net/ce/2012/smm.html>
- Metodo Singapur . (2019). *Matematicas Metodo Singapur*. Obtenido de <https://www.metodosingapur.com/>



- MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*. Lima.
- MINEDU. (2018). Orientaciones para la evaluación de las competencias de matemática. *Repositorio Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://iesppabyp.edu.pe/wp-content/uploads/2019/07/ORIENTACIONES-PARA-LA-EVALUACION-DE-MATEMATICA.pdf>
- MINEDU. (2018). *Repositorio MINEDU*. Obtenido de <http://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106-inclusion/modulo-3/modulo-3.pdf>
- MINEDU. (2020). *La Matemática en el Nivel Inicial*. Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8993>
- MINEDU. (2020). *La matemática en el nivel Inicial. Guía de orientaciones*. Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8993>
- MINEDU. (2022). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosem2022/>
- MINEDU. (s.f). *Catálogo de Recursos y Materiales educativos de Educación Básica Regular. Nivel de Educación Inicial*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/cclendenes/catlogo-ninicial>
- MINERD. (2009). *¿Cómo Elaborar Material Didáctico con Recursos del Medio en el Nivel Inicial?* Santo Domingo. Obtenido de <https://rubycristina.files.wordpress.com/2010/02/como-elaborar-material-didactico.pdf>
- Mondragon Barrera , M. A. (2014). *Información Científica*. Cooperación Universitaria Iberoamericana. Recuperado el 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5156978.pdf>
- Morales Fano, R. E. (2020). *Comunicación interna y reputación interna en los servidores de la Corte Superior de Justicia del Santa, 2019*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47544/Morales_FR-E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Morales Serrano, F. (2001). *Comunicación interna*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. Recuperado el 2023, de



<https://utncomunicacionprofesional.files.wordpress.com/2012/04/comunicacion-interna.pdf>

Núñez Alvarado, M. (2017). *Imagen corporativa y comunicación interna en la empresa Professionals On Line SAC 2016*. Peú: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el 2023, de

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/7294/Nu%c3%b1ez_AM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Osendi, C. L. (2018). *El método Montessori en el enseñanza lógico*. Obtenido de

<https://core.ac.uk/download/pdf/235854297.pdf>

Osorio Miranda, E. (2018). *EMPOWERMENT Y SU RELACIÓN CON LA COMUNICACIÓN INTERNA DE LOS TRABAJADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TALAVERA, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, APURÍMAC – 2017*. Andahuaylas: Universidad Nacional Jose Maria Arguedas. Recuperado el 2023, de

https://repositorio.unajma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14168/327/Edison_Tesis_Bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Panofsky. (1983). El significado de las artes visuales . *Alianza editorial*. Obtenido de

<https://bibliodarq.files.wordpress.com/2013/10/2-panofsky-e-iconografc3ada-e-iconologc3ada-introduccic3b3n-al-estudio-del-arte-del-renacimiento.pdf>

Pérez, A. (2022). *Repositorio Universidad Pedagógica Nacional, UPN Bogotá, Colombia*. Obtenido de

<http://repositorio.pedagogica.edu.co/discover?scope=20.500.12209%2F3460&query=educacion+inicial&submit=>

Perez, A. A. (2007). *Didáctica de la Matemática*. CODEU. Obtenido de

<https://es.scribd.com/document/329634978/Didactica-de-La-Matematica#>

Pérez, A., & Rodríguez, I. (2014). Identidad, imagen y reputación de la empresa: integración de propuestas teóricas para una gestión exitosa. *Cuadernos de Gestión*, 97-126.

Piaget, J. (1975). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos de Ciencia y Tecnología* . Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/#B11>

Pruebat. (2018). *Pruebat Fundación Carlos Slim*. Obtenido de

<https://capacitateparaelemplo.org/assets/v3xi30m.pdf>



- Quilla, A. L., Salgado, C. K., & Silva, P. E. (2019). Materiales didácticos y el desarrollo de la motricidad fina en niños de las instituciones educativas de educación inicial - Ñaña. *Repositorio Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/2283>
- Quilla, A., Sofia, Salgado, C. K., Silva, & Paredes, E. E. (2019). *ALICIA CONCYTEC*. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNEI_278c0ca6959dd49d5ffa0896bab5e4b3
- Quiroz, L. T. (2020). Material concreto para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de 5 años de la I.E. 82859. *Repositorio Institucional Universidad San Pedro*. Obtenido de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/15046>
- Real Academia Española. (01 de Enero de 2018). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 2023, de Comunicación: <https://dle.rae.es/?id=A58xn3c>
- Restrepo, B. J. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de educación básica, media y superior. *Redipe*. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/199>
- Revelo, M. S., & Yáñez, R. N. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: Una revisión documental. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*. doi:<https://doi.org/10.56200/mried.v2i4.5304>
- Risco, A. A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. *Repositorio U Lima*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>
- Rivera Martinez, I. (2019). *Comunicacion interna y desempeño laboral de los empleados del hospital la Carlota en Montemoraes*. Mexico: Universidad de Montemoraes. Obtenido de <https://dspace.um.edu.mx/handle/20.500.11972/1047>
- Rodriguez. (2005). Introducción general a los estudios iconograficos y a su metodologia. Obtenido de https://www.ucm.es/data/cont/docs/1888-2019-12-01-INTRODUCCION_GENERAL_A_LOS_ESTUDIOS_ICON.pdf
- Rodriguez Bustos, A. J. (2018). “*Relación entre la comunicación interna y la cultura organizacional de los colaboradores administrativos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*”. Ecuador: Univerdidad Catolica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10858/1/T-UCSG-POS-MAE-173.pdf>



- Ruesta, Q. R., & Gejaño, R. C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4.
doi:<https://doi.org/10.33996/franztamayo.v4i9.796>
- Salazar, F. R. (2021). Material didáctico concreto y desarrollo de la motricidad fina en niños/as de 3 a 5 años en la Intitución Educativa Inicial N°273 Mollepata, Huancaray, Andahuaylas, Apurímac 2020. *Repositorio de la Universidad Jose Carlos Mariátegui*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12819/1133>
- Salgado, G. N. (2014). El uso del material concreto en la enseñanza de matemática. *Repositorio digital USFQ*. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3140>
- Sandoval Padilla, N. A. (2017). *Evaluación de comunicacion interna en la Municipalidad de Comas en mayo del 2017*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el 2023, de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2098/Sandoval_PNA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Schleicher, A. (2018). *Primera Clase: Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*. Madrid: Fundación Santillana. Obtenido de <https://www.oecd.org/publications/primera-clase-9788468050126-es.htm>
- Soto, R. (2017). *Identidad organizacional y cumplimiento de funciones en el área de administración del Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, año 2017*. Tarapoto: Universidad César Vallejo. Recuperado el 2 de abril de 2023
- Soto, R. (2017). *Identidad organizacional y cumplimiento de funciones en el área de administración del Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, año 2017*. Tarapoto: Universidad César Vallejo. Recuperado el 2023
- Sotomayor, H. R., & Moreano, T. S. (2022). Uso del material didáctico no estructurado para el fortalecimiento de la competencia matemática “resuelve problemas de cantidad” en niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial No 31 Niño Jesús, Distrito de Pachaconas – Antabamba, 2022. *Repositorio UNAMBA*. Obtenido de <https://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1293>
- UNESCO. (21 de Septiembre de 2018).
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/09/10923/>. Obtenido de 2017
- Vara Horna, A. A. (2012). *7 pasos para una tesis existoso*. Obtenido de <file:///D:/unamba/2020->



I/cientifica%201/libros%20de%20cientifica/7%20pasos%20para%20tesis%20var
a%20horna.pdf

- Villalta, L. T. (2011). "Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la Escuela Daniel Villagómez, Parroquia Tayuza, Cantón Santiago, de la provincia de MoronaSantiago 2010-2011". *Repositorio Institucional UPC de Ecuador*.
- Vygostky. (1979). *El desarrollo de los procesos psicologicos superiores*. Barcelona: @ed-critica.es. Obtenido de <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>
- Vygostky. (1979). *El desarrollo de los procesos psicologicos superiores* . Barcelona. Recuperado el 2024, de <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>
- Yauri Soriano, O. M. (2018). *Comunicación interna y satisfacción del usuario interno en una universidad de Lima*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el 2023, de file:///C:/Users/user/Downloads/Yauri_SOM.pdf
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para investigar : recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Argentina: Editorial Brujas. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9cnicas-para-investigar-2-Brujas-2014-pdf.pdf>



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema General ¿Cuál es la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro Abancay - 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro Abancay - 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro Abancay - 2023?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de Matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.</p> <p>Determinar la relación entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.</p>	<p>Hipótesis General Existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay – 2023.</p> <p>Hipótesis específicas Existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en el área de matemática en niños de 5 años durante las sesiones y actividades realizadas por la docente del aula de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.</p> <p>Existe una relación significativa entre el uso del material concreto y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el área de Matemática en niños de 5 años durante las sesiones y actividades realizadas por la docente del aula de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay - 2023.</p>	<p>Variable 1 Material concreto</p> <p>Variable 2 Competencias Matemáticas</p>	<p>Nivel de investigación Descriptivo correlacional</p> <p>Diseño No experimental</p> <p>Población Un total de 49 niños (as)</p> <p>Muestra 25 niños</p> <p>Técnica Se empleará la técnica de la observación</p> <p>Instrumento Ficha de observación</p>

Nota: Elaboración propia

Anexo 02. Instrumentos de recolección de datos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de tesis: Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I N° 125 Divino Maestro, Abancay – 2023

Instrucciones: Señala la opción con una (X). Cada ítem permitirá registrar el nivel de progreso de cada niño.

Información Básica:

Institución educativa	I.E.I N° 125 Divino Maestro
Nombre del niño (a)	I.V.C
Edad	5 años
Sección	Patitos

Escala de calificación:

Inicio	Proceso	Logro esperado	Logro destacado
C	B	A	AD

Dimensión: Resuelve problemas de cantidad

Indicador	Item	Escala de calificación				Recomendaciones
		AD	A	B	C	
Traduce cantidades expresiones numéricas a	Establece relaciones entre los objetos según sus características al compararlos.					
	Establece relaciones entre los objetos según sus características al agruparlos.					
	Establece relaciones entre los objetos según sus características y deja elementos sueltos y dejar algunos elementos sueltos.					
	Realiza seriaciones por tamaño, hasta con cinco objetos.					
	Realiza seriaciones por longitud, hasta con cinco objetos.					
	Realiza seriaciones por grosor, hasta con cinco objetos.					
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Usa expresiones “muchos”, “pocos”, mostrando su comprensión sobre la cantidad.					
	Usa expresiones “ninguno”, “más que”, “menos que”, mostrando su comprensión sobre cantidad.					
	Usa expresiones “pesa más”, “pesa menos”, mostrando su comprensión sobre el peso.					
	Usa expresiones “ayer”, “hoy” y “mañana”, que muestran su comprensión sobre el tiempo.					

	Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona, empleando material concreto o su propio cuerpo.				
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.				
	Utiliza el conteo hasta 10, en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo				
	Utiliza el conteo donde requiere juntar, agregar o quitar hasta cinco objetos.				

Dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Indicador	Ítems	Escala de calificación				Recomendaciones
		AD	A	B	C	
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	Establece relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto.					
	Establece relaciones de medida y usa expresiones como “es más largo”, “es más corto”.					
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Establece relaciones espaciales al orientar sus movimientos y acciones al desplazarse, ubicarse y ubicar objetos, como “cerca de” “lejos de”.					
	Establece relaciones espaciales al orientar sus movimientos y acciones al desplazarse, ubicarse y ubicar objetos, “al lado de”.					
	Establece relaciones espaciales al orientar sus movimientos y acciones al desplazarse, ubicarse y ubicar objetos, “hacia adelante” “hacia atrás”.					
	Establece relaciones espaciales al orientar sus movimientos y acciones al desplazarse, ubicarse y ubicar objetos, “hacia un lado”, “hacia el otro lado”.					
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Expresa con material concreto y dibujos sus vivencias, en los que muestra relaciones espaciales y de medida entre personas y objetos.					
	Prueba diferentes formas de resolver una determinada situación relacionada con la ubicación, desplazamiento en el espacio y la construcción de objetos con material concreto.					
	Elige una manera para lograr su propósito y dice por qué la usó.					





Anexo 03. Validación del instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL
 INTERCULTURAL BILINGÜE PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

I.1. Apellidos y nombres del experto:

..Huayhua Mamaní..Hilda..Maribel

II. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I E I N.º 125 Divino Maestro, Abancay – 2023"

III. RESPONSABLE:

Bach. CHUYMA VARGAS, Flor Erika

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Criterios	Indicadores	Escala de valoración				
		Deficiente 0% -20%	Regular 21%-40%	Bueno -60%	Muy bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
1. Claridad	Esta formulado de con un lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Esta expresado con conductas observables					X
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. Organización	Existe una organización lógica				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación					X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos de la investigación educativa					X
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	/
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					X

V. LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO

Procede su aplicación (X) No procede ()

Abancay, JULIO del 2023

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Hilda Maribel Huayhua Mamaní

FIRMA





UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL
 INTERCULTURAL BILINGÜE PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del experto:

Jara Valverde Gloria María

II. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I E I N.º 125 Divino Maestro, Abancay – 2023”

III. RESPONSABLE:

Bach. CHUYMA VARGAS, Flor Erika

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Criterios	Indicadores	Escala de valoración				
		Deficiente 0% -20%	Regular 21%-40%	Bueno 41%-60%	Muy bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
1. Claridad	Esta formulado de con un lenguaje apropiado			X		
2. Objetividad	Esta expresado con conductas observables			X		
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología			X		
4. Organización	Existe una organización lógica			X		
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6. Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación			X		
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos de la investigación educativa			X		
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.			X		
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X		
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación			X		

V. LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO

Procede su aplicación (X) No procede ()

Abancay, JULIO del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
 ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE

 Dra. Gloria María Jara Valverde
 DOCENTE

FIRMA





UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL
 INTERCULTURAL BILINGÜE PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

I.1. Apellidos y nombres del experto:

Ríos Navio Jenny...

II. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I E I N.º 125 Divino Maestro, Abancay – 2023"

III. RESPONSABLE:

Bach. CHUYMA VARGAS, Flor Erika

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Criterios	Indicadores	Escala de valoración				
		Deficiente 0% -20%	Regular 21%-40%	Bueno -60%	Muy bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
1. Claridad	Esta formulado de con un lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado con conductas observables				X	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación					X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos de la investigación educativa				X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					X

V. LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO

Procede su aplicación (X) No procede ()

Abancay, JULIO del 2023


 Mag. Jenny Ríos Navio
 FIRMA





UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL
 INTERCULTURAL BILINGÜE PRIMERA Y SEGUNDA INFANCIA



INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

I.1. Apellidos y nombres del experto:

Marilza Patricia Palino.....

II. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“Material concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la I E I N.º 125 Divino Maestro, Abancay – 2023”

III. RESPONSABLE:

Bach. CHUYMA VARGAS, Flor Erika

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Criterios	Indicadores	Escala de valoración				
		Deficiente 0% -20%	Regular 21%-40%	Bueno -60%	Muy bueno 61%-80%	Excelente 81%-100%
1. Claridad	Esta formulado de con un lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Esta expresado con conductas observables				X	
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación					X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos de la investigación educativa				X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnostico					X
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					X

V. LUEGO DEL REVISADO DEL INSTRUMENTO

Procede su aplicación (X)

No procede ()

Abancay, JULIO del 2023

FIRMA



Anexo 04. Confiabilidad de los instrumentos

Variable 1: material concreto

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	25	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	25	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.703	20

Variable 2: Competencias matemáticas

Resumen de procesamiento de casos






		N	%
Casos	Válido	25	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	25	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.651	23

Anexo 05. Autorización de la institución

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE "Universidad Licenciada"</p>	
<p>"Año de la unidad, la paz y el desarrollo".</p>		
<p>Tamburco, 07 de agosto 2023</p>		
<p>OFICIO N°115-2023-D-EAP-EIIB-FECS-UNAMBA</p>		
<p>Señor: Prof. Abel Sernades Triveño Director de la I.E. Educativa Inicial N° 125 Divino Maestro</p>		
<p><u>PRESENTE.-</u></p>		
ASUNTO	: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA EL PROCESO DE EJECUCIÓN Y APLICACIÓN DE TESIS	
REF.	: SOLICITUD REG 1080 07.08.23	
<p>Mediante la presente, me dirijo a Ud., con la finalidad que de acuerdo al documento de referencia, solicito autorización en el proceso de ejecución y Aplicación de Tesis de investigación titulada: Material Concreto y su relación en el desarrollo de las Competencias Matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 125 Divino Maestro, de la Bach. Flor Erika Chuyma Vargas</p>		
<p>Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración.</p>		
<p>Atentamente,</p>		
 Dra. Erika Chuyma Navarrete CATEDRÁTICA DE E.I. INICIAL		
<p>C. D. ABEL SERNADES E2023/0804</p>	  Prof. Abel Sernades Triveño DIRECTOR	
<p><i>Prof. Mariza Peña P. aula "Pollitos Responsables" 5 años.</i></p> <p><i>R. 08-08-2023</i></p>		

Anexo 06. Fotos de la aplicación del instrumento



Imagen 1: Los niños utilizando material concreto estructurado (juegos de encaje, con figuras geométricas).



Imagen 2: Observación de las actividades realizadas con la docente, los niños utilizando material concreto no estructurado



Imagen 3: Acompañamiento durante las actividades



Imagen 4: Foto en la I.E.I N°125 Divino Maestro (aula Pollitos Responsables 5 años)