

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**

**SANTA ROSA**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**



**EFFECTOS DEL USO DE MATERIAL CONCRETO PARA  
RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD EN NIÑOS DE 5 AÑOS**

**Línea de Investigación:**

**ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Trabajo de investigación presentado por:

**LOURDES CECILIA MAR SALGADO**

**Asesor:**

Dr. Isaac Enrique Castro Cuba Barineza

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

**CUSCO-PERÚ**

**2024**

## **PRESENTACIÓN**

Señora Mg, Ruth Núñez Medina: Directora de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Me dirijo a usted para poner en su conocimiento mi Trabajo de Investigación titulado “Efectos del uso de material concreto para resolver problemas de cantidad en niños de 5 años” que tiene como propósito afianzar la construcción y comprensión del número y las nociones matemáticas que se ponen en juego, a través del uso de material concreto, y la posibilidad de resolver situaciones problemáticas de su realidad y contexto fortaleciendo habilidades de comprensión y toma de decisiones.

Atte.

Lourdes Cecilia Mar Salgado

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Descripción del problema	5
1.2 Formulación del problema	6
1.2.1 Problema general	6
1.2.2 Problemas específicos	6
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación e importancia del estudio	7
1.5 Delimitación de la investigación	8
1.5.1 Delimitación espacial	8
1.5.2 Delimitación temporal	8
1.5.3 Delimitación social	8
1.6 Limitaciones de la investigación	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
2.1 Antecedentes de la investigación	9
2.1.1 Antecedente Internacionales	9
2.1.2 Antecedentes Nacionales	10
2.1.3 Antecedente Locales	11
2.2 Bases teórico-científicas	12
2.2.1 Material concreto y desarrollo de nociones matemáticas	13
2.2.2 Aspectos sobre el desarrollo cognitivo en la educación Inicial	14

2.2.3	Resolución de problemas matemáticos	15
2.2.4	Aprendizaje en la primera infancia	16
2.2.5	El Aprendizaje en la Primera Infancia a Través de la Resolución de Problemas	17
2.3	Definición de términos	18
2.3.1	Aprendizaje	19
2.3.2	Habilidades Matemáticas	19
2.3.3	Material Concreto	19
2.3.4	Nociones Matemática	20
2.3.5	Resolución de Problemas	20
	<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>21</b>
3.1	Hipótesis de la investigación	21
3.1.1	Hipótesis general	21
3.1.2	Hipótesis específicas	21
3.2	Variables de la investigación	21
3.2.1	Variables independientes	21
3.2.2	Variable dependiente	21
3.2.3	Operacionalización de variables	22
3.2.3.1	Operacionalización Variable Independiente	22
3.2.3.2	Operacionalización Variable Dependiente	23
3.3	Método de investigación	24
3.4	Población y muestra de estudio	24
3.4.1	Población	24
3.4.2	Muestra	24
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5.1	Técnicas	25

3.5.2 Instrumentos	25
3.6 Aspectos éticos	25
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	28
- Matriz de consistencia	28
- Cronograma de actividades	29

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del problema.**

Durante muchos años desde el nivel inicial hasta la secundaria el principal tema de preocupación en la escuela y para las familias es la matemática, lo que hace que para responder a esa preocupación se vuelva una matemática mecánica, reducida a la técnica operativa, la repetición de fórmulas dejando de lado el aspecto lúdico que permite la exploración, indagación y resolución de problemas que son esenciales para afianzar las nociones matemáticas, y por lo tanto el aprendizaje consciente y significativo del concepto de número.

Con el contexto generado por la pandemia se evidenció que para garantizar dicho aprendizaje en casa, era necesario plantear actividades en las que se debía utilizar material concreto, lo que en muchas ocasiones suponía un gran reto para el equipo docente porque debía planificar actividades donde se promoviera el uso de material concreto, teniendo claridad de las nociones matemáticas que quería desarrollar y el propósito en cada sesión una vez que los niños y niñas retornaron a la presencialidad, esta dinámica debía mantenerse, pero no se contaba con las estrategias ni la didáctica necesaria, ya que el manejo de material concreto requiere mucha organización, previsión, consignas claras y atención personalizada, lo que supone mayor inversión de tiempo.

En el caso de la competencia de Resuelve Problemas de Cantidad, con la pandemia los niños y niñas evidenciaron mayores dificultades de asociar el código con la cantidad, la noción de correspondencia y de espacio, lo que nos invita a proponer actividades lúdicas y materiales interesantes que podemos utilizar para hacer significativo este aprendizaje.

Otra problemática que se evidencia es que como docentes nosotros solo motivamos a los niños a contar y creemos que cuanto mayor sea el número hasta donde pueda llegar con el conteo, asumimos que están preparados para conocer el código, lo que es un error, ya que saber contar no garantiza el conocimiento del número y la cantidad que representa.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el efecto del uso de material concreto en el desarrollo de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa Privada Pukllasunchis, de la ciudad del Cusco?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1° ¿Cuál es el efecto del uso de material concreto para trabajar nociones de canje en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis Cusco, en el año 2024?

2° ¿Cuál es el efecto del uso de material concreto para trabajar nociones de conteo y numeración en los niños de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024?

3° ¿Cuál es el efecto del uso del material concreto para trabajar nociones secuencia y correspondencia en los niños de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

Evaluar los efectos del uso de material concreto en el desarrollo de las competencias Resuelve Problemas de Cantidad, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

### **1.3.1. Objetivos específicos**

1° Describir el efecto del uso de material concreto en el desarrollo de las nociones de canje en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

2° Determinar los efectos del uso de material concreto en el desarrollo de nociones de conteo y numeración, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

3° Determinar los efectos del uso de material concreto, en el desarrollo de nociones de secuencia y correspondencia, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

#### 1.4. **Justificación e importancia del estudio**

**Conveniencia:** La intención de este proyecto de investigación es que los docentes reconozcan la necesidad e importancia de utilizar material concreto, para contribuir al desarrollo de las nociones matemáticas asociadas al conocimiento, aprendizaje del número y las nociones de cantidad.

**Relevancia social:** Además, el aprendizaje de la matemática está asociada también a la exploración, el juego, el movimiento y de hecho el uso del material concreto, les permitirá resolver situaciones de manera solvente, enfrentando retos y desafíos con agrado y seguridad, lo que contribuirá a formar ciudadanos capaces de plantear diversas estrategias y tomar las decisiones más adecuadas, frente a una situación problemática

**Utilidad Práctica:** Otro aspecto que es importante considerar es que los niños y las niñas cuanto más concreta se le presenta la situación y las posibilidades de resolución, se acercan a la situación matemática con mejor predisposición, en este sentido el aporte del uso de material concreto es fundamental, ya que es una manera de concretar las nociones matemáticas, que ya de por sí son abstractas y que los niños y niñas de educación inicial de acuerdo a su desarrollo evolutivo no las pueden comprender.

**Valor Metodológico:** Esta investigación propone revisar la didáctica de enseñanza de la matemática, en las instituciones educativas, ya que para los docentes usar material concreto supone un gran reto, en muchas ocasiones, consideran que hacerles jugar con algunos bloques de manera libre y terminar siempre en una ficha de aplicación genera aprendizajes, lo que reduce solo al contenido poco relevante, en este caso es importante evidenciar que el papel del juego es imprescindible, teniendo claridad en el propósito y el aprendizaje que queremos generar, podemos promover

muchas actividades que los acerquen a la comprensión del número desde la exploración y la manipulación.

**Valor teórico:** Hay muchos autores que hacen referencia acerca de este tema, y que han planteado diversas maneras de entender el aprendizaje, por lo que al poner en práctica esta propuesta, se puede trascender del aprendizaje mecánico y poco significativo al desarrollo de habilidades, nociones y por ende aprendizajes significativos, que conduzcan al desarrollo de la competencia.

## **1.5. Delimitación de la investigación**

### **1.5.1. Delimitación espacial**

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo, con niños de 5 años en la IE Pukllasunchis del distrito de San Sebastián de la provincia del Cusco.

### **1.5.2. Delimitación temporal**

El presente trabajo de investigación se llevara a cabo en el año 2024, considerando los momentos adecuados para organizar, ejecutar y evaluar las sesiones de aprendizaje.

### **1.5.3. Delimitación social**

El grado con el que se llevará a cabo esta investigación, tiene una población diversa y heterogénea, que proceden de distintas zonas de la ciudad tanto urbanas como periféricas, lo que le da una característica intercultural.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

La limitación para este proyecto de investigación es que necesita un trabajo constante con material concreto, para luego pasar a lo abstracto. En este caso muchas docentes le restan importancia al momento de la exploración, y la manipulación, reduciendo las actividades matemáticas a la aplicación de fichas, lo que no permite desarrollar habilidades matemáticas.

## CAPÍTULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

### 2.1. Antecedentes de la investigación.

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Veloz (2022)** En la investigación titulada “Material concreto en la enseñanza de la Matemática” desarrollada en la Universidad Tecnológica Indoamericana de Quito, la autora de esta tesis concluye, que el uso de material concreto favorece el desarrollo de habilidades numéricas, de representación y modelación y a su vez favoreciendo a los estudiantes en el desarrollo de habilidades numéricas, de representación y modelación; a su vez, propician espacios para que experimenten, imaginen, se motiven y fortalezcan su pensamiento concreto y lógico por medio de manipulación de objetos tangibles y la aplicación de los conocimientos en la resolución de problemas de la vida cotidiana, en otras palabras, el uso de material concreto en la enseñanza de la Matemática es fundamental para encaminar al estudiante a la comprensión y asimilación de los conocimientos matemáticos y que su aprendizaje sea significativo.

Por lo dicho en las conclusiones la autora de la tesis, ella reconoce los aspectos positivos y todo lo que permite desarrollar para favorecer las habilidades matemáticas y de pensamiento.

**Marín, Ojeda, Plaza y Rubilar (2017)** En la investigación titulada “Promover la importancia del uso de material concreto en Primer Ciclo Básico”, desarrollada en la Universidad Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, las autoras concluyen que la manipulación de objetos proporciona vivencias reales, por lo que pueden interactuar y comunicarse verbalmente con los demás.

Por lo expuesto en las conclusiones de las autoras el uso de material les permite trabajar de manera concreta las nociones matemáticas haciendo más cercana y real la relación, la posibilidad de tocar y explorar dichas nociones desde el material concreto, les da la posibilidad de comprender y compartir sus comprensiones,

observando, verbalizando y comunicando sus hallazgos.

### **2.1.2 Antecedente Nacional**

**Quincho (2022)** En la tesis titulada “El uso del Material concreto para desarrollar el sentido numérico en Primer Grado” la autora concluye que es importante plantear cambios en la enseñanza de la matemática, pasar de la enseñanza memorística, en la que los niños y niñas se rigen por reglas que no comprende y no le permite profundizar en la comprensión del número.

Considero que es importante considerar lo que plantea ya que actualmente conocen y manejan mucha información acerca del número, por todos los videos y material que se encuentra de manera sencilla en las redes, y que las familias utilizan para mantenerlos tranquilos, ellos acceden a ese aprendizaje memorístico pero no comprenden las nociones matemáticas que subyacen en cada una de esas actividades hecho que también se extiende al poco manejo de información de la docentes, que plantean actividades usando como modelo los mismos videos sin contextualizar la información y sin preparar los espacios de aprendizaje adecuado acorde al desarrollo evolutivo de los niños y niñas.

**Rosales (2016)** En la tesis titulada “Propuesta para mejorar el desarrollo de la resolución de problemas en situaciones de cantidad con el uso de material concreto en niños y niñas de 5 años de la IEI 101” la autora nos comparte la ruta de intervención basada en la exigencias del MINEDU y cómo las diferentes estrategias lúdicas utilizadas aportan a la construcción del número.

En este caso es importante considerar que existen diversas maneras de aproximarse al número y construir su comprensión, y que cuantas mayores posibilidades de exploración se brindan, mayores posibilidades de aprendizajes se tienen, los niños y niñas pueden comprender y construir su comprensión de la cantidad, del nombre de la cantidad y el código de la cantidad.

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

**Puma y Yanque, (2022)** En su tesis titulada “Uso de material concreto para

desarrollar competencias de matemáticas en estudiantes de IEI N° 460”, las autoras evidencian que las propuestas del MINEDU, distan mucho de la realidad de los niños y niñas con respecto al enfoque de Resolución de Problemas, ya que son estandarizadas y no consideran el contexto de los niños y niñas, y plantean que el uso de material concreto genera aprendizajes más cercanos y significativos.

Por lo expuesto en esta tesis, los docentes tenemos el reto de plantear actividades significativas e interesantes, que permitan a los niños construir nociones de número, partiendo de la realidad y en este caso el uso de material concreto es un aporte para este propósito, porque les da la posibilidad de explorar de manera concreta los conceptos abstractos que supone aprender matemática

## **2.2. Bases teórico-científicas**

### **2.2.1. Material concreto y desarrollo de nociones matemáticas**

Según la Real Academia Española (RAE,2022) “material es el conjunto de máquinas, herramientas u objetos de cualquier clase, necesario para el desempeño de un servicio o el ejercicio de una profesión. (...); y concreto, es sólido, compacto, material”. Y desde la enseñanza de la matemática El material concreto es un objeto concreto y que se puede manipular y que juega un papel en la enseñanza de la matemática ya que permite a los niños tocar, manipular y experimentar directamente, para aprender nuevos conceptos y nociones que de acuerdo al desarrollo del niño pueden resultar abstractos y difíciles de comprender. Nos permiten desde la representación con materiales abstractos identificar las diversas lógicas de comprensión que tienen los niños y niñas.

El material concreto tiene algunas características que ayudan en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas:

1° Los materiales concretos son objetos físicos que los niños y niñas pueden tocar, lo que facilita la exploración, comprensión y descubrimiento de conceptos matemáticos.

2° Con el material concreto podemos representar conceptos matemáticos abstractos como los números y las operaciones de manera tangible.

3° Promueven el Aprendizaje Activo, porque invita a la experimentación y

comunicación entre pares para compartir sus hallazgos lo cual permite y una comprensión más profunda y significativa.

4° Tienen la ventaja de ser muy variados y a través de esa variedad invitar a los niños y niñas a tomar decisiones e identificar diversas estrategias para comprender un mismo concepto.

El uso de material concreto permite enfrentarse a los aprendizajes matemáticos de manera lúdica, lo que hace posible el juego mental y que madure el pensamiento lógico, enseñando al niño a dominar diversas estrategias para llegar a un mismo resultado garantizando tranquilidad, disfrute y sensación de éxito en cada momento del aprendizaje

En 2017 Canals dice en una entrevista: “Del contacto entre acción física y acción mental surge una conceptualización vinculada a la realidad, no “fuera de órbita”... La manipulación es fundamental, sobre todo en la primera infancia” (p.4)

Los planteado por Canals es muy interesante y aporta a esta investigación porque plantea como punto crucial la acción mental, como parte de un todo al momento de aprender, lo que involucrar no solo el proceso mental sino también todas las emociones que este involucra, garantizando que las situaciones planteadas sean cercanas y significativas.

Utilizar el material concreto le da a los niños y niñas, la posibilidad de explorar y de inventar, es decir poner en acción su creatividad, permitiendo que puedan imaginar los números, las formas es decir poner en la cabeza lo que han tocado fuera.

Canals (1999) “Enfatiza que el uso de materiales concretos no es un fin en sí mismo, sino una herramienta para apoyar el proceso de abstracción. Los materiales concretos ayudan a los estudiantes a visualizar y explorar conceptos abstractos, lo que eventualmente facilita la transición hacia representaciones más abstractas de esos conceptos.”

Desde lo planteado por Canals reconocer y revisar qué tipo de material es pertinente para desarrollar y comprender determinados conceptos, es muy importante lo que hace necesario clasificarlos.

Revisando fuentes del MINEDU, este se centra en categorizar los materiales de acuerdo a su función y su uso pedagógico en el proceso de aprendizaje:

**A.- Materiales manipulativos básicos:**

**a .-Objetos para medir y contar:** Incluye objetos como fichas, bloques, y regletas que los niños y niñas pueden utilizar para realizar operaciones concretas.

**b.- Materiales Geométricos:** Bloques lógicos que ayudan a los niños y niñas explorar y entender propiedades geométricas y conceptos espaciales.

**c.- Ábacos y Contadores:** Materiales utilizados para realizar operaciones aritméticas básicas y desarrollar el concepto de número y operaciones.

**B.- Materiales para el Desarrollo de Conceptos Matemáticos:**

**1° Regletas Cuisenaire:** Bloques de diferentes longitudes y colores que representan números y ayudan a visualizar conceptos como la suma, resta, y fracciones.

**2° Materiales Base Diez:** Bloques o tarjetas que representan unidades, decenas, centenas, y millares, utilizados para enseñar el sistema decimal y las operaciones básicas.

**3° Materiales para la Resolución de Problemas:**

**a.-Tableros y Cuadrículas:** Tableros y cuadrículas que facilitan la visualización de problemas matemáticos, especialmente en la resolución de problemas relacionados con el espacio y las medidas.

**b.- Materiales de Juego:** Juegos matemáticos que involucran el uso de materiales manipulativos para resolver problemas y aplicar conceptos matemáticos en contextos lúdicos.

**2.2.2 Aspectos sobre el desarrollo cognitivo en la educación Inicial**

Según el MINEDU...”En los niños pequeños, el aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo de su pensamiento, es decir, depende de la preparación de sus estructuras mentales para asimilar determinadas nociones.”(p.25) Lo que plantea el MINEDU en este párrafo es de suma importancia

porque nos deja claro que no basta con reconocer cómo aprenden los niños si no proponer espacios, esto significa que nosotros como docentes debemos reconocer qué actividades proponer para desarrollar determinadas nociones.

Actualmente vemos que en muchas ocasiones se enseña a los niños y niñas conceptos que no corresponden a su edad, creyendo que los aprenden, porque los repiten mecánicamente, sin tomar en cuenta que como no son significativos serán aprendizajes pasajeros y poco útiles, generando sin querer vacíos en el proceso de aprendizaje.

### **2.2.3 Resolución de problemas matemáticos**

Para hacer más significativo el aprendizaje de la matemática, es importante considerar el enfoque que propone el Ministerio de Educación, un aprendizaje basado en la resolución de problemas.

La resolución de problemas es un proceso mediante el cual los niños y niñas identifican, analizan y solucionan situaciones utilizando habilidades y conocimientos matemáticos. Este enfoque no solo busca obtener una solución correcta, sino también desarrollar competencias cognitivas y habilidades de pensamiento crítico

**Casals (2010)** “un problema no es únicamente la aplicación de unas nociones de cálculo que se han aprendido y que como tal requiere hacer necesariamente unas operaciones aritméticas para llegar a “la solución” como la única buena y posible sin embargo, podemos constatar que esta es la imagen y la concepción que tienen de los problemas la gran mayoría de nuestros niños y niñas en edad escolar (p.11)

La escuela considera que el problema como menciona María Antonia Casals, tiene una sola solución, un solo camino, para llegar a dicha solución, pero si se considera como punto de partida que la resolución de problemas permite a los niños y niñas buscar diferentes caminos para llegar a la solución de manera más sencilla, entonces los invita a pensar, a imaginar la posible solución, que no es necesariamente la única. Este abordaje de resolución de problemas no solo permite entender las diversas lógicas de comprensión de los niños y niñas del nivel inicial, si no ayudarlos a pensar, a desarrollar la lógica, la imaginación, usando

diversas habilidades, recursos que sean necesarios.

El material concreto y el juego es un gran aliado para la resolución de problemas, porque tener la posibilidad de tangibilizar la situación o el concepto matemático les permite comprender el porqué de un resultado.

Por lo dicho anteriormente es importante considerar la importancia de desarrollar las competencias y destrezas matemáticas en educación inicial para establecer una base sólida en el aprendizaje matemático. Este enfoque integral no solo ayuda a los niños y niñas a entender conceptos matemáticos básicos, sino que también fomenta habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación efectiva. Para desarrollar las competencias matemáticas y ayudar a resolver problemas debe ser acompañada de prácticas pedagógicas adecuadas, que incluyan el uso de material concreto, actividades lúdicas y estrategias de enseñanza adaptadas a las necesidades individuales de los niños y niñas. La investigación en este ámbito contribuirá a mejorar las prácticas educativas y a apoyar el desarrollo matemático de los niños y las niñas, desde las primeras etapas de aprendizaje

En este sentido para resolver problemas debemos considerar algunos criterios:

- a.-** Es importante plantear problemas partiendo de la vida cotidiana, ya que en todas estas situaciones hay cosas matemáticas por resolver, para esto es necesario tener la habilidad como maestros de identificar las preguntas que pueden surgir, de los retos matemáticos que supone esta situación.
- b.-** Considerar que el problema siempre tiene un punto de partida, una acción central o de cambio y un punto de llegada identificando que hay que encontrar.
- c.-** Valorar que los niños y niñas busquen estrategias para resolver la situación sin esperar solamente la solución.
- d.-** Enseñar a los niños y niñas a expresar lo que hicieron, cómo lo hicieron y qué descubrieron.

**Casals (1999)** “...hace falta que nos mostremos convencidos de que el objetivo de los problemas no es hacer calcular, si no hacer pensar. Tal y como ya hemos insistido al principio, el hecho que esto esté claro en el ánimo de los maestros tiene una gran influencia en la actitud de los alumnos ante los problemas. Como anécdota, y aunque solo se trate de un detalle complementario, quiero mencionar el hecho de que algunos maestros, precisamente para ayudar a entender este cambio proponen sustituir la palabra problemas por juegos y situaciones problemáticas, que parece expresar mejor su naturaleza” (p.17)

Lo planteado por Canals es una visión importante en la resolución de problemas, ya que depende mucho de la actitud del docente para generar un clima positivo en el aula al momento de resolver situaciones matemáticas, dándole a los niños y niñas la seguridad de plantear y utilizar con confianza diversas estrategias, diferentes formas de expresar, permitiendo a los maestro tener una relación más cercana con el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, suponiendo para los maestros un gran reto que nos debe motivar a seguir aprendiendo y descubriendo diferentes formas de enseñar.

#### **2.2.4. Aprendizaje en la primera infancia**

Para plantear esta investigación también es bueno reflexionar acerca de las concepciones de aprendizaje en la primera infancia, es importante recordar que entre los 3 y 5 años los niños son egocéntricos y que muchas veces les cuesta compartir objetos, juegos y juguetes, por lo tanto es importante reconocer que para nosotros como docentes es necesario entender cada una de las etapas de aprendizaje para proponer situaciones acordes a la edad y la necesidad de los niños y niñas.

El aprendizaje en la primera infancia es un proceso dinámico en el cual los niños y niñas adquieren conocimientos, habilidades y desarrollan nociones a través de la interacción con su entorno, sus experiencias y las relaciones con otros. Este proceso se caracteriza por su carácter activo, continuo e influenciado por el contexto social y cultural en el que se desarrolla.

El aprendizaje en la primera infancia tiene algunas características, que le permiten ir afianzando la adquisición de conocimientos y habilidades. Los niños y niñas aprenden de manera activa al explorar y experimentar con su entorno. A través de la manipulación de objetos, el juego y la observación, construyen y ajustan sus esquemas mentales, integrando nueva información con la que ya poseen, está estrechamente ligado a su relación con el contexto social y cultural en el que se desarrolla. Las interacciones con adultos y compañeros, así como la participación en prácticas culturales, juegan un papel crucial en la adquisición de habilidades y conocimientos.

Sabemos por lo que en su momento planteó Piaget que el aprendizaje en la primera infancia ocurre en etapas, cada una con características y capacidades específicas. Los niños pasan por diferentes niveles de desarrollo cognitivo, desde el reconocimiento de patrones simples hasta la comprensión de conceptos más complejos, en esta etapa el juego es una forma fundamental de aprendizaje en la primera infancia. A través del juego, los niños exploran conceptos, resuelven problemas, y desarrollan habilidades cognitivas, sociales y emocionales en un entorno lúdico y seguro.

En la primera infancia sabemos que el apoyo y la guía de los adultos y los pares es decir el proceso de andamiaje, permite que los niños y niñas puedan realizar tareas que están justo más allá de su capacidad promoviendo la adquisición de nuevas habilidades, así como la gestión de sus emociones.

## **2.2.5 El Aprendizaje en la Primera Infancia a Través de la Resolución de Problemas**

### **2.2.5.1 Importancia y Aplicación**

En la educación inicial, el aprendizaje vinculado a la resolución de problemas es fundamental, para el desarrollo de habilidades matemáticas. Este enfoque no solo se centra en la comprensión matemática, sino que también abarca habilidades cognitivas, sociales y emocionales esenciales que los preparan para enfrentar diversos desafíos.

El aprendizaje en la primera infancia, cuando se aborda a través de la resolución de problemas, se refiere a la capacidad de los niños para identificar, analizar y encontrar soluciones a situaciones o retos que se les presentan. Este

enfoque trasciende la simple matemática y se extiende a cómo los niños y niñas enfrentan y resuelven problemas en general, desarrollando habilidades que son cruciales para su crecimiento integral.

La resolución de problemas además de proponer el desarrollo de habilidades y nociones matemáticas, también promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento críticos, la posibilidad de buscar distintas alternativas para llegar a un resultado y fortalece la toma de decisiones, por lo que los niños y las niñas pueden explicar y mostrar cuál es la su lógica de comprensión

### **2.3 Definición de términos**

#### **Aprendizaje:**

El aprendizaje se puede definir como el proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través de la experiencia, el estudio o la enseñanza. Este proceso no solo implica la memorización de información, sino también la comprensión, la aplicación y la integración de lo aprendido en situaciones nuevas.

Existen diferentes teorías del aprendizaje que destacan diversos aspectos, como el aprendizaje significativo, que enfatiza la conexión entre el nuevo conocimiento y lo que ya se sabe; el aprendizaje colaborativo, que reconoce la importancia de la interacción social.

#### **Habilidades matemáticas:**

Son un conjunto de capacidades que permiten a los niños y niñas puedan comprender, utilizar y aplicar conceptos matemáticos en diversas situaciones.

#### **Material concreto:**

Se refiere a objetos físicos que se utilizan para representar conceptos matemáticos de manera tangible. Estos materiales, como bloques, fichas, regletas o bloques geométricos, permiten a los niños y niñas explorar y manipular ideas abstractas, facilitando su comprensión. Al usar material concreto, los alumnos pueden comprender nociones, patrones y relaciones, lo que enriquece su aprendizaje.

**Nociones matemáticas:**

Son conceptos fundamentales que sirven de base para el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas. Estas nociones abarcan una variedad de temas y son esenciales para el desarrollo de habilidades matemáticas más complejas.

**Resolución de Problemas:**

La resolución de problemas matemáticos es el proceso mediante el cual se identifican, analizan y encuentran soluciones a situaciones que pueden ser representadas matemáticamente en este caso utilizando material concreto en el nivel inicial.

## **CAPÍTULO III –MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Hipótesis de la investigación**

#### **3.1.1. Hipótesis general**

El uso de material concreto tiene efectos positivos en el desarrollo de la competencia “Resuelve Problemas de Cantidad”. en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

#### **3.1.2. Hipótesis específicas**

1° El uso de material concreto influye en el desarrollo de la noción de canje en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

2° El uso de material concreto influye en el desarrollo de las nociones de conteo y numeración en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

3° El uso de material concreto influye en el desarrollo de las nociones de secuencia y seriación en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.

### **3.2. Variables de la investigación.**

#### **3.2.1. Variable independiente**

- Material Concreto

#### **3.2.2. Variable dependiente**

- Resolución de problemas matemáticos de cantidad.

### 3.2.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p><b>Variable independiente:</b> <b>Material concreto</b></p>	<p>El uso de material concreto, además, desarrolla la memoria, el razonamiento, la percepción, observación, atención y concentración; refuerza y sirve para aplicar los conocimientos que se construyen en las actividades curriculares programadas para trabajar conceptos, procedimientos, valores y actitudes; desarrolla en los niños comprensiones sobre las reglas, análisis y precisiones que demanda cada actividad; coordinación óculo-manual; capacidad de resolver problemas; discriminación visual; la sociabilidad, habilidad de jugar juntos, regulan su comportamiento, la honestidad, elevan su nivel de exigencia.</p> <p>(Ministerio de Ecuador, 2021)</p>	<p>Observar el desarrollo de nociones matemáticas utilizando material concreto y ver cómo al manipularlo es más sencilla la comprensión de las nociones matemáticas básicas para la construcción del concepto de número</p>	<p>Identificación de material concreto pertinente para el desarrollo de las nociones matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manipulación de material concreto pertinente que permita desarrollar las nociones de canje y cantidad.</li> <li>- Uso de material concreto que permita desarrollar las nociones secuencia</li> <li>- Uso de material concreto que permita desarrollas nociones de correspondencia</li> </ul>

<p><b>Variable dependiente: Resolución de problemas matemáticos</b></p>	<p>La competencia "Resuelve problemas de cantidad" consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos (Fascículo Ministerios de Educación Pag 10)</p>	<p>El interés que muestran los niños y niñas al momento de resolver los problemas de cantidad, garantizan un aprendizaje significativo y les permite acercarse a la construcción del número poniendo en juego todas las habilidades necesarias y logrando una actitud positiva frente al aprendizaje. .</p>	<p>Nociones de canje</p> <p>Nociones de conteo y numeración</p> <p>Nociones de secuencia y correspondencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de cantidad</li> <li>-Nombre de la cantidad.</li> <li>-Concepto de código de la cantidad</li>   <li>- Reconoce a ordinalidad</li> <li>- Reconoce la cardinalidad</li> <li>-Nociones de anterior y posterior</li>   <li>-Reconocimiento de patrones y secuencias</li> <li>-Nociones de cantidad utilizando correspondencia 1 a 1</li> </ul>
---	--	---	--	---

### **3.3. Método de investigación**

#### **3.3.1. Enfoque de investigación**

Es una investigación **cuantitativa** puesto que se centra en recoger datos y probar hipótesis, con la finalidad de probar teorías y establecer ciertos comportamientos. Este enfoque nos permitirá recoger datos y analizarlos.

#### **3.3.2. Tipo de investigación.**

Es un tipo de investigación **aplicado** porque supone mejorar el conocimiento y comprensión de fenómenos sociales. Es básica porque es el fundamento de otras investigaciones.

#### **3.3.3. Alcances o nivel de investigación.**

Tiene un alcance **explicativo**, porque busca, identificar la relación entre dos o más variables, lo que permitirá responder por las causas (variables independiente) y los efectos (variables dependientes) de la investigación además de poder explicar para poder entender cuáles son los efectos posteriores a la aplicación y uso del material concreto, decir se puede observar y medir.

Aria (2012) menciona “El nivel o alcance se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (p.23)

#### **3.3.4. Diseño de investigación.**

Experimental del **sub tipo pre-experimental**. Este diseño es un proceso que tienen como característica verificar cuantitativamente la causalidad de una variable Y es del sub tipo pre experimental porque se realiza con dos mediciones ( antes y después de la intervención).

### **3.4 Población y muestra del estudio.**

#### **3.4.1. Población.**

La población está conformada por 62 niños y niñas de 5 años de la institución educativa particular Pukllasunchis, ambas aulas están integradas por una población diversa, ya que vienen de distintos estratos sociales.

### 3.4.2. Muestra.

En este caso dado se tendrá como muestra un solo aula de 5 años es decir 32 niños de la Institución Educativa Particular Pukllasunchis. Garantizando que esta muestra tenga una población diversa.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.5.1. Técnica de recolección de datos

**a.- La observación:** Para este trabajo de investigación es necesario realizar una observación diagnóstica para identificar aquellas nociones matemáticas con la que los niños cuentan para construir el concepto de número.

**b.- Documental:** Esta técnica es necesaria en la investigación para poder evidenciar los cambios y las experiencias vividas a lo largo del proceso de construcción del concepto de número y el desarrollo de nociones matemáticas necesarias para este propósito.

#### 3.5.2. Instrumento de recolección de datos

a.- Lista de cotejo, guía de observación.

b.- Cuaderno de apuntes, resúmenes.

### 3.6. Aspectos éticos.

**a.- Población sujeta a la investigación:** En esta investigación se respeta la integridad de los estudiantes considerando en todo momento la protección de datos e imagen

**b. Consentimiento informado:** Para esta investigación será necesario contar con la autorización de las familias para realizar la investigación con los niños y niñas del aula

**c.- Uso de datos personales:** Los datos personales se utilizarán respetando la norma de protección de datos y solo con fines educativos.

**d.- Respeto a la autoría de los textos:** En esta investigación se reconocerá la autoría de textos citando de manera clara y precisa de acuerdo a las normas establecidas

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS**

**Primera:** A partir de la teoría consignada en este proyecto de investigación es importante precisar que el desarrollo de la competencia de “Resuelve problemas de Cantidad” está íntimamente ligada al uso de material concreto, lo que permite a los niños y las niñas, observar de manera concreta nociones y conceptos matemáticos abstractos.

Esto le ayudará a comprender de manera lúdica y cercana el concepto de número y cantidad, lo que hará que los niños y niñas aprendan de manera activa y significativa.

**Segunda:** En cuanto a la resolución de problemas, este proyecto es importante porque considera necesario que el niño y niña pueda experimentar a través de diversas estrategias, el resolver problemas siendo protagonista y tomando decisiones, además que le da la posibilidad de expresar su forma de comprender el mundo que le rodea.

La resolución de problemas despierta el deseo de resolver situaciones matemáticas, cercanas y del contexto, lo que despierta en el niño y niña el deseo por resolver dicho reto y se enfrenta con motivación, permitiéndole poner a prueba sus habilidades y nociones matemáticas, para ponerse en acción y lograr el resultado con satisfacción conociendo las razones de dicho resultado.

**Tercera:** Esta propuesta entonces nos permite evidenciar que cuando el aprendizaje es significativo es permanente por lo que los niños y niñas tendrán la posibilidad de utilizar lo aprendido en diversas situaciones, logrando así hacer la transferencia de lo aprendido.

**Cuarta:** En cuanto al rol de los docentes esta propuesta supone un compromiso con el aprendizaje de los niños y niñas, lo que debería invitarlos a reflexionar de manera constante su actuar competentes, y conocer de manera clara cuáles son las nociones matemática que ponen en juego al proponer alguna actividad en aula.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Casals, A. (2010) “Número y Operaciones II” Dossiers. Editorial Associació de Mestres Rosa Sensat. España

Casals, A. (2010) “Problemas y más Problemas” Dossiers. Editorial Associació de Mestres Rosa Sensat. España

Marín, S., Ojeda, P., Plaza., y Rubilar, M. (2017). “Promover la importancia del uso de material concreto en Primer Ciclo básico” [Tesis de Licenciatura Pontificia Universidad Católica de Valparaíso]. [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/Txt-0500/UCC0765\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/Txt-0500/UCC0765_01.pdf)

Ministerio de Educación del Perú MINEDU (2015) “Rutas del Aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Área Curricular Matemática 3,4 y 5 años de Educación Inicial <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5050>

Puma, N., Yanque, F. (2022) ”Uso de material concreto para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de 5 años de la IEI N°460- Cusco [Tesis de Licenciado en Educación Inicial Escuela Superior Pedagógica Santa Rosa de Cusco] <https://repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe/handle/EESPPSR/279>

Quincho, Y., (2022) “El uso del material concreto para desarrollar el sentido numérico en niños de los primeros grados” [Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller ITS Innova Teaching School] <https://hdl.handle.net/20.500.14360/24>

Rosales, I. (2017) “Propuesta para mejorar el desarrollo de resolución de problemas en situaciones de cantidad con el uso de material educativo concreto” [Tesis para optar la Segunda Especialidad para la Enseñanza de Comunicación y Matemática a Estudiantes de II y III ciclos de Educación Básica Regular Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Educación] <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7685>

Veloz Hidalgo, C. (2022). Material concreto en la enseñanza de la Matemática. [Tesis de Maestría Universidad Tecnológica Indoamérica de Quito]  
<https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2798>

---

---

## **ANEXOS**

## Matriz de consistencia

PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el efecto del uso de material concreto en el desarrollo de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad en niños de 5 años de la Institución Educativa Privada Pukllasunchis, de la ciudad del Cusco?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>1° ¿Cuál es el efecto del uso de material concreto para trabajar nociones de canje en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis Cusco, en el año 2024?</p> <p>2° ¿Cuál es el efecto del uso de material concreto para trabajar nociones de conteo y numeración en los niños de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024?</p> <p>3° ¿Cuál es el efecto del uso del material concreto para trabajar nociones secuencia y correspondencia en los</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Evaluar los efectos del uso de material concreto en el desarrollo de las competencias Resuelve Problemas de Cantidad, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>1° Describir el efecto del uso de material concreto en el desarrollo de las nociones de canje en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p>2° Determinar los efectos del uso de material concreto en el desarrollo de nociones de conteo y numeración, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> El uso de material concreto tiene efectos positivos en el desarrollo de la competencia “Resuelve Problemas de Cantidad” en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>1° El uso de material concreto influye en el desarrollo de la noción de canje en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p>2° El uso de material concreto influye en el desarrollo de las nociones de conteo y numeración en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Material Concreto</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Resolución de problemas matemáticos de cantidad.</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Aplicativo</p> <p><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p><b>Diseño:</b> Experimental del tipo cuasi experimental</p>

<p>niños de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024?</p>	<p>Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p>3° Determinar los efectos del uso de material concreto, en el desarrollo de nociones de secuencia y correspondencia, en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p>	<p>Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p> <p>3° El uso de material concreto influye en el desarrollo de las nociones de secuencia y seriación en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Pukllasunchis, Cusco en el año 2024.</p>		
---	---	---	--	--

## Cronograma

Tiempo Actividad	Julio 2024	Agosto 2024	Setiembre 2024	Octubre 2024
<b>Preparación del trabajo de investigación</b>	X			
<b>Identificación del problema y las hipótesis de estudio</b>		X		
<b>Elaboración del marco teórico: Identificación de antecedentes</b>		X		
<b>Elaboración e identificación de las bases conceptuales</b>			X	
<b>Elaboración y revisión del marco metodológico</b>				X
<b>Elaboración de conclusiones a partir de las bases conceptuales</b>				X
<b>Presentación del trabajo de investigación.</b>				X

