

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN
DOCENTE**



**MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DEL AREA MATEMATICO
DE 1° GRADO DE PRIMARIA**

**Línea de Investigación: DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO MATEMÁTICO**

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller en Educación

RODOLFO SEQUEIROS CHÁVEZ

SILVIA VANESSA CONDORI LOAYZA


Asesor:

**Dra. María Exaltación Vara Licona
N°ORCID: 0000 003 0687 9952**

**CUSCO-PERÚ
2025**

Rodolfo Sequeiros Chavez

TRABAJO DE BACHILLERATO

 Quick Submit Quick Submit Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trcoaid::1-3267249674

Fecha de entrega

2 Jun 2025, 6:24 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

2 Jun 2025, 6:46 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TRABAJO_DE_INVESTIGACION_bachillerato_6_3.pdf

Tamaño de archivo

559.2 KB

45 Páginas

11.097 Palabras

65.741 Caracteres

28% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text

Top Sources

- 28%  Internet sources
- 4%  Publications
- 10%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithm look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

PRESENTACIÓN

Señor Mgr. Yuri Cáceres Mariscal, director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner a conocimiento suyo nuestro Trabajo de Investigación titulado "materiales didácticos para el aprendizaje del área matemática de 1° grado de primaria", que tiene como propósito determinar el impacto de los materiales en el desarrollo del aprendizaje en estudiantes de primer grado de primaria.

Este propósito busca evaluar de manera clara y objetiva cómo la implementación de estos recursos influye en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con el fin de mejorar las estrategias pedagógicas y los resultados educativos en el área de matemáticas.

Atte.

Sequeiros Chávez Rodolfo

Condori Loayza Silvia Vanessa

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	5
CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1. Descripción del problema.....	9
1.2.1. Problema general.....	11
1.2.2. Problemas específicos	11
1.3. Objetivos de la Investigación	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación e importancia del estudio	12
1.4.1. Conveniencia.....	12
1.4.2. Relevancia social.....	13
1.4.3. Utilidad práctica	13
1.4.4. Valor teórico.....	13
1.4.5. Valor metodológico.....	14

1.5. Delimitación de la investigación	14
1.5.1. Delimitación espacial	14
1.5.2. Delimitación temporal.....	14
1.5.3. Delimitación social.....	14
1.6. Limitaciones de la investigación	15
CAPITULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales	17
2.1.2. Antecedente Nacional	18
2.2. Bases teórico-científicas.....	20
2.2.1. Teorías de los Materiales Didácticos	20
2.2.2. Teorías del aprendizaje de las matemáticas	24
2.3. Definición de términos	29
CAPITULO III –MARCO METODOLÓGICO	31
3.1. Hipótesis de la investigación	31
3.1.1. Hipótesis general	31
3.1.2. Hipótesis específicas	31

3.2. Variables de la investigación.....	31
3.2.1. Variable independiente.....	31
3.2.2. Variable dependiente.....	32
3.2.3. Operacionalización de variables.....	33
3.3. Método de investigación.	35
3.3.1. Enfoque de investigación	35
3.3.2. Tipo de investigación.	35
3.3.3. Alcances o nivel de investigación.	35
3.3.4. Diseño de investigación.	36
3.4. Población y muestra del estudio.....	36
3.4.1. Población.....	36
3.4.2. Muestra.....	36
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.5.1. Técnica de recolección de datos.....	37
3.5.2. Instrumento de recolección de datos	37
3.6. Aspectos éticos.....	37
CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS.....	39

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS	44
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	45
Anexo 2: Cronograma.....	47

CAPITULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.

Muchos estudiantes del nivel primaria, secundaria y de nivel superior tienen temor al curso de matemática y esto surge gracias a las experiencias negativas que tuvieron al principio de sus aprendizajes. Al respecto, Alsina (1994, citado por Navarrete, 2017) señala como motivo fundamental de este “miedo” a la carencia de materiales didácticos ya que al ver solamente números y ejercicios matemáticos parecería que no sirven en la vida diaria, por lo tanto, pierden significado.

Es importante que el docente utilice los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños dentro del aula de clases. El docente juega un papel fundamental, en cualquier modelo educativo. Por lo tanto, el material didáctico será efectivo si el docente integra funcionalmente: al estudiante, a los objetivos propuestos en la asignatura y al método de enseñanza. En este ámbito, los docentes tienen la gran misión de ser mediadores y facilitadores de aprendizaje, por sus conocimiento y experiencia son los encargados de poner en práctica nuevas situaciones de aprendizaje. Estas son significativas y a la vez promuevan la interacción entre grupos, el desarrollo de habilidades sociales, aprendizaje abstracto, planteamiento de problema y sus resoluciones en base al descubrimiento.

Partiendo de ambas premisas, el uso de materiales didácticos y el logro de competencias están muy ligados y resulta ser una razón fundamental para que el estudiante logre aprendizajes significativos que le van a ayudar desde esta primera etapa de su escolarización y por ende en las siguientes. El docente tiene la tarea fundamental de utilizar estos recursos educativos durante sus sesiones de clases porque permite una comprensión más tangible y concreta de conceptos abstractos, al manipular, visualizar y explorar (Marqués, 2001, citado por Navarrete, 2017).

En ese mismo contexto, mediante observación directa se logró conocer deficiencias y bajos niveles de aprendizaje en estudiantes del área de matemáticas 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo.

Por lo anterior, si no se implementan materiales didácticos adecuados para la enseñanza del área de Matemática en el 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo, es probable que los estudiantes continúen presentando dificultades en la comprensión de conceptos matemáticos básicos. Esta situación podría generar desinterés, frustración y una actitud negativa hacia la asignatura, reforzando el temor que muchos ya manifiestan hacia las matemáticas desde los primeros años de escolaridad.

Asimismo, a largo plazo, esta falta de comprensión y motivación afectará el desarrollo de competencias matemáticas clave, lo que influirá negativamente en su rendimiento académico general, no solo en primaria, sino también en los niveles educativos superiores. Asimismo, puede limitar su capacidad para resolver problemas cotidianos que requieren razonamiento lógico-matemático, afectando incluso su autoconfianza y participación activa en clase.

Por ello, para revertir el pronóstico desfavorable identificado, se propone la incorporación sistemática y planificada de materiales didácticos en la enseñanza del área de Matemática en el 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo. Esta intervención permitirá mejorar la experiencia de aprendizaje, facilitando la comprensión de conceptos abstractos a través de recursos concretos y manipulativos, lo que contribuirá a generar aprendizajes más significativos desde los primeros años de escolaridad.

El uso adecuado de materiales didácticos, junto con estrategias metodológicas activas, permitirá al docente actuar como mediador efectivo del conocimiento, promoviendo la participación, el descubrimiento y la resolución de problemas en un ambiente lúdico y motivador. De esta

manera, se contribuirá a disminuir el miedo hacia las matemáticas, fortaleciendo la autoconfianza del estudiante y su interés por la asignatura.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcoondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

1.2.2. Problemas específicos

1° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su ***dimensión conceptos matemáticos***, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcoondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

2° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su ***dimensión operaciones matemáticas***, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcoondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

3° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su ***dimensión razonamiento matemático***, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcoondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Evaluar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

1° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión conceptos matemáticos*, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

2° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión operaciones matemáticas*, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

3° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión razonamiento matemático*, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

1.4. Justificación e importancia del estudio

1.4.1. Conveniencia

El uso de materiales didácticos en actividades grupales fomenta la convivencia escolar al promover la colaboración, la comunicación y el respeto entre

los estudiantes. Estas experiencias son vitales para el desarrollo de competencias sociales y emocionales que complementan el aprendizaje académico. De este modo, abordar el problema planteando mediante los materiales didácticos es conveniente para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

1.4.2. Relevancia social

El uso de materiales didácticos en la enseñanza de la matemática tiene un impacto significativo en la educación básica, ya que contribuye a una comprensión más concreta y efectiva de los conceptos matemáticos desde temprana edad. En el contexto social, este enfoque favorece la igualdad de oportunidades educativas al brindar herramientas que permiten a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje acceder al conocimiento de manera más equitativa. Este estudio es relevante para mejorar la calidad de la educación, especialmente en entornos con recursos limitados, al demostrar la efectividad de estrategias pedagógicas innovadoras y accesibles.

1.4.3. Utilidad práctica

El estudio tiene un valor práctico considerable, ya que proporciona estrategias concretas para docentes de primer grado que buscan mejorar la enseñanza de la matemática. Al identificar y promover el uso de materiales didácticos efectivos, se puede facilitar la comprensión de conceptos abstractos, mejorar la motivación y participación de los estudiantes, y, en última instancia, elevar su rendimiento académico. Los resultados del estudio pueden ser implementados directamente en el aula, impactando positivamente en las prácticas pedagógicas diarias.

1.4.4. Valor teórico

Desde una perspectiva teórica, la investigación contribuye al campo de la didáctica de la matemática al explorar y analizar cómo los materiales didácticos influyen en el aprendizaje y desarrollo de habilidades matemáticas en los primeros años de escolaridad. El estudio puede proporcionar un marco conceptual que integre teorías del aprendizaje con la práctica educativa, ofreciendo nuevas perspectivas sobre la relación entre el uso de recursos pedagógicos y el desarrollo cognitivo en la educación matemática.

1.4.5. Valor metodológico

El estudio también tiene un valor metodológico al diseñar y aplicar una metodología que pueda ser replicada en diferentes contextos educativos. La investigación puede utilizar enfoques cualitativos y cuantitativos para medir el impacto de los materiales didácticos, lo que permitirá validar o refinar estrategias pedagógicas basadas en evidencia. Este valor metodológico es crucial para garantizar la fiabilidad y aplicabilidad de los hallazgos, además de ofrecer un modelo que otros investigadores o educadores puedan seguir para continuar mejorando la enseñanza de la matemática.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

El presente trabajo se ejecuta en la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa, ubicada en el distrito de Huarrocondo de la provincia de Anta y departamento de Cusco.

1.5.2. Delimitación temporal

La investigación se realiza en el primer semestre del año 2025.

1.5.3. Delimitación social

Los niños de 1° grado de educación primaria de la zona rural del distrito de Huarrocondo de la provincia de Anta de la ciudad de Cusco, es un distrito con predominio de población rural, donde las familias dependen en gran medida de la agricultura, ganadería y comercio local. Las condiciones económicas pueden ser limitadas, lo que impacta en el acceso a recursos educativos y tecnológicos. La enseñanza debe adaptarse a un contexto donde:

- La educación está influenciada por los valores comunitarios y la oralidad.
- Los niños participan en actividades agrícolas y familiares, lo que puede influir en su tiempo de estudio.
- Hay un acceso reducido a tecnología e internet, por lo que se priorizan materiales didácticos físicos.
- Es bilingüe hablan tanto el quechua como el español, lo que debe considerarse en la

enseñanza de conceptos matemáticos.

1.6. Limitaciones de la investigación

Es importante identificar algunas de las limitaciones más relevantes como.

Acceso limitado a recursos

En áreas rurales como Huarcocondo, la falta de infraestructura adecuada (por ejemplo, acceso a internet, dispositivos tecnológicos o bibliotecas bien equipadas) puede limitar el uso de recursos didácticos más avanzados o interactivos. Esto puede restringir las opciones de investigación y métodos que solo emplean materiales básicos y físicos.

Diversidad lingüística y cultural

El contexto bilingüe (español y quechua) en estas áreas puede hacer que las investigaciones enfrenten desafíos al momento de implementar materiales didácticos, especialmente si los niños no dominan completamente el español. Las traducciones, la inclusión de la lengua materna y las metodologías que favorecen el aprendizaje de ambos idiomas pueden ser limitantes en cuanto a tiempo y presupuesto.

Recursos humanos limitados

La capacitación de los docentes en metodologías modernas de enseñanza de las matemáticas o en el uso de materiales innovadores puede ser una limitación. Muchos maestros en áreas rurales enfrentan dificultades debido a la falta de formación especializada y la sobrecarga de trabajo.

Condiciones socioeconómicas

Las dificultades económicas de las familias pueden afectar la disponibilidad de materiales básicos o la asistencia regular de los estudiantes a la escuela. Además, la participación limitada de las familias en el proceso educativo, debido a sus horarios laborales o el acceso restringido a educación formal, puede ser una limitante en el proceso de investigación.

Tamaño y heterogeneidad de la muestra

Si la investigación no abarca una muestra representativa de todos los contextos rurales o se limita a una pequeña parte del distrito, los

resultados obtenidos pueden no ser aplicables a todas las comunidades rurales. La heterogeneidad de los estudiantes, con diferentes niveles de conocimiento y experiencias previas, también puede ser un factor que dificulte la interpretación general de los resultados.

Tiempo limitado para implementar y evaluar los materiales

En investigaciones pedagógicas, el tiempo disponible para implementar nuevas estrategias y evaluar su efectividad puede ser limitado. En este tipo de contexto rural, las interrupciones por factores externos (por ejemplo, temporadas de cosecha o festividades locales) pueden afectar el progreso y la evaluación continua del aprendizaje.

Falta de herramientas de evaluación estandarizadas

En áreas rurales, la falta de pruebas estandarizadas o herramientas de evaluación de calidad puede dificultar la medición precisa del impacto de los materiales didácticos y la comparación con otros contextos educativos más urbanos.

Resistencia al cambio a la innovación

En muchas comunidades rurales, puede existir resistencia al uso de nuevos materiales o enfoques pedagógicos, debido a una fuerte dependencia de métodos tradicionales o por desconfianza en el valor de las innovaciones externas. Esto puede limitar la implementación y aceptación de los materiales propuestos.

Asimismo, otro limitante podría ser la falta de información o fundamentos teóricos respecto a las variables de aprendizaje del área de matemáticas y materiales didácticos.

CAPITULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Gutiérrez (2022) desarrolló un modelo didáctico para mejorar la enseñanza y aprendizaje del curso de matemáticas. Este artículo publicado en la Revista Boletín Redipe de Colombia fue escrito por el aspirante al grado de doctor que labora en Secretaria de Educación Municipal de Piedecuesta. Tuvo como propósito generar un modelo didáctico para mejorar la enseñanza y aprendizaje del curso de matemáticas de estudiantes del ciclo de la educación básica primaria. Metodológicamente el trabajo fue de enfoque cualitativo, con paradigma de carácter interpretativo. Los participantes del estudio fueron 5 docentes de diferentes instituciones a quienes se aplicó el instrumento de entrevista semi estructurada. En los hallazgos se logró conocer que los educadores creen que la pandemia impulsó el desarrollo de cursos en línea de matemáticas al promover el uso de las TIC y la tecnología. Sin embargo, al carecer de herramientas digitales y de conectividad, muchos alumnos se vieron afectados por este medio. Finalmente, se diseñó y se implementó el modelo didáctico manipulable orientando a los docentes estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de matemáticas.

Maldonado-Pincay y Bucaran-Intriago (2022), desarrollaron un trabajo de investigación sobre la estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación. Este artículo se elaboró por los autores pertenecientes a la Universidad Técnica de Manabí de Ecuador y fue publicado en la revista Polo del conocimiento. A nivel de metodología, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo aplicada proyectiva y diseño descriptivo, utilizando métodos teóricos como análisis-síntesis, histórico-lógico y análisis documental, además de la observación como método empírico, con el objetivo de conocer estrategias para el uso de materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas. Como principales hallazgos, se evidenció que la falta de aplicación de estos recursos incide negativamente en el aprendizaje, provocando desinterés y bajo rendimiento académico. En conclusión, se determinó que los materiales didácticos deben ocupar un rol central en el proceso educativo, por lo que se

recomienda la implementación de estrategias lúdicas y programas de capacitación docente que fortalezcan su uso en el aula, permitiendo así aumentar el interés de los estudiantes y fomentar su pensamiento lógico-matemático.

En esa misma línea, **Pacheco & Arroyo (2022)** desarrollaron el estudio sobre materiales didácticos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. El trabajo fue elaborado por el estudiante y docente del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí de Ecuador. El objetivo fue comprender el empleo de los materiales didácticos para favorecer las nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años. En cuanto a la metodología, se empleó un enfoque cualitativo interpretativo, de diseño fenomenológico hermenéutico. En cuanto a los participantes fueron docentes informantes empleándose para la recolección de datos el instrumento de guía de entrevista. En los hallazgos se determinó que el uso de materiales didácticos concretos ayuda a fortalecer las habilidades lógicas y matemáticas de los niños, además de apoyar su desarrollo físico, motor, social y emocional, ya que aprenden explorando, colaborando y experimentando de manera significativa. Sin embargo, es importante que el docente guíe y supervise estas actividades, ya que algunos materiales, por su tamaño, podrían representar un riesgo si los niños los manipulan sin cuidado.

2.1.2. Antecedente Nacional

Mayta (2024), desarrolló el estudio sobre el manejo de materiales educativos de matemática en un colegio. El autor es aspirando a la segunda especialidad en Políticas Educativas y Gestión Pública en la Universidad César Vallejo, Trujillo. El objetivo de determinar el nivel de uso de los materiales educativos en matemática en estudiantes de primaria. En cuanto a la metodología, se conoció que el enfoque fue cuantitativo, de diseño no experimental y tipo fundamental. Por otro lado, los participantes fueron 23 docentes a quienes se aplicó cuestionario validados por expertos. En los resultados se determinó que el 71% de los docentes de primaria de la UGEL 01 utilizan materiales educativos en matemáticas a un nivel medio, el 20,3% a un nivel bajo y solo el 8,7% a un nivel alto. Esto indica una integración general pero limitada de estos recursos, subrayando la necesidad de mejorar el acceso y la formación para fomentar un uso más amplio y efectivo, optimizando

la enseñanza y el rendimiento académico.

Mesia (2023) investigó sobre el empleo de materiales didácticos y logros de aprendizajes matemáticos en una institución educativa. La autora presentó el trabajo para optar al grado de licenciada en educación en la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos. Tuvo como propósito conocer la relación entre el uso de materiales didácticos y logros de aprendizajes en resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria. A nivel de metodología, fue un estudio de alcance correlacional y enfoque cuantitativo. La muestra fue 147 estudiantes, y el instrumento de recojo de información fue el cuestionario. Como hallazgo fundamental se determinó que existe una relación estadísticamente significativa entre el uso de materiales didácticos y los logros de aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos, con un valor estadístico t de Student de 7.094 y un p -valor de 0.000, indicando una fuerte asociación.

Ortiz & Risco (2022) investigó sobre materiales didácticos y aprendizaje de matemáticas en una institución educativa. Las autoras desarrollaron el trabajo para optar al grado de Licenciada en Educación Primaria en la Universidad César Vallejo, Lima. Tuvo como propósito conocer cómo se relacionan los materiales didácticos y el uso que hacen los estudiantes de las matemáticas para resolver problemas en el segundo grado de primaria. Para este objetivo se utilizó una investigación de nivel relacional, no experimental, de diseño transversal, que incluyó una muestra diagnosticada por cuestionario de 60 estudiantes. Los resultados indicaron que el 56,7% de los encuestados opinaba que la competencia matemática contaba con recursos didácticos adecuados. Asimismo, el 35% de los estudiantes aprendió matemáticas para resolver problemas a un nivel anticipado. Se determinó que el uso de materiales didácticos está estrechamente vinculado a la adquisición de competencias en resolución de problemas matemáticos. También se realizaron las suposiciones particulares que crearon una correlación directa entre los recursos didácticos en cada una de las competencias matemáticas definidas. Además, se cumplieron los supuestos precisos que creaban una correlación directa entre los materiales didácticos y cada una de las habilidades matemáticas establecidas por el Ministerio de Educación de Perú.

2.2. Bases teórico-científicas

2.2.1. Teorías de los Materiales Didácticos

Los materiales didácticos son todos aquellos recursos que ayudan y hacen más dinámico el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pueden ser objetos físicos o herramientas digitales, y su principal función es captar la atención de los estudiantes, adaptarse a su forma de ser y pensar, y servir como apoyo para las actividades del aula. Además, son muy útiles porque se pueden usar para enseñar cualquier tema (Morales, 2012).

En otras palabras, pueden definirse como las herramientas o los recursos utilizados para aplicar una técnica concreta dentro de los parámetros de un enfoque de aprendizaje determinado, que se define como el proceso, el itinerario o el conjunto de pautas utilizadas para influir en el comportamiento de un alumno y elevar su nivel de competencia para que pueda llevar a cabo una tarea útil (Morales, 2012).

Los materiales didácticos han sido reconocidos como herramientas esenciales en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en la educación primaria, donde los conceptos abstractos necesitan ser concretizados para facilitar el aprendizaje. Según Bruner (1960, como se citó en García, 2012), el aprendizaje es un proceso que involucra la construcción de conocimiento a través de la interacción con el entorno. Los materiales didácticos, en este sentido, actúan como mediadores que permiten al niño interactuar con conceptos abstractos de manera concreta.

Piaget (1976) resalta la importancia de la manipulación en la etapa de las operaciones concretas, que abarca desde los 7 hasta los 11 años aproximadamente, coincidiendo con la edad de los estudiantes de primer grado. El autor sostiene que los niños en esta etapa desarrollan habilidades cognitivas al interactuar físicamente con objetos, lo que les permite entender mejor los conceptos matemáticos. Los materiales didácticos, como bloques, figuras geométricas y ábacos, son vitales para que los estudiantes puedan realizar operaciones y resolver problemas de forma tangible (Rodríguez, 2004).

2.2.1.1. Funciones de los Materiales Didácticos

De acuerdo al autor Morales (2012), los materiales didácticos cumplen diversas funciones, las cuales se detallan a continuación:

- *Proporcionar información:* Una de las funciones principales de los materiales didácticos es ofrecer información de forma clara, organizada y adecuada al nivel de los estudiantes. A través de ellos, los niños pueden conocer nuevos conceptos, reforzar lo aprendido y ampliar su conocimiento. Por ejemplo, una lámina con figuras geométricas no solo muestra las formas, sino que también permite identificar sus características, facilitando así la comprensión del contenido. Este tipo de materiales convierte la información en algo más accesible y comprensible para los alumnos.
- *Cumplir con un objetivo:* Los materiales didácticos se diseñan con una intención específica: ayudar a lograr un objetivo de aprendizaje. No se usan al azar, sino que responden a una meta clara dentro de la clase. Por ejemplo, si el objetivo es que los estudiantes aprendan a contar hasta 20, se pueden usar fichas o tarjetas numéricas para facilitar ese aprendizaje. De esta forma, los materiales ayudan a enfocar la atención del estudiante y guiar su progreso en el tema que se quiere enseñar.
- *Guiar el proceso de E-A (enseñanza-aprendizaje):* Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, los materiales didácticos funcionan como una guía que orienta tanto al docente como al estudiante. Permiten seguir un orden, desarrollar actividades paso a paso y lograr una mejor comprensión del contenido. Por ejemplo, un cuadernillo con ejercicios matemáticos organiza el trabajo que el alumno debe realizar, permitiéndole avanzar de lo más sencillo a lo más complejo. Así, el material apoya la planificación del docente y facilita el aprendizaje progresivo del estudiante.
- *Contextualizar a los estudiantes:* Otra función importante es que los materiales didácticos permiten que los contenidos estén relacionados con el entorno y la

realidad de los estudiantes. Es decir, ayudan a que lo que aprenden tenga sentido para ellos, porque se conecta con situaciones de su vida diaria. Por ejemplo, usar frutas de juguete para enseñar a sumar permite que el niño asocie el concepto con una experiencia familiar. Esta conexión con lo cotidiano mejora la comprensión y motiva al estudiante a aprender.

- *Facilitar la comunicación entre el docente y los estudiantes:* Los materiales didácticos también cumplen el papel de intermediarios en la comunicación entre el profesor y los alumnos. A través de ellos, el docente puede explicar de forma más clara y los estudiantes pueden expresar mejor lo que entienden. Por ejemplo, cuando el maestro usa un ábaco para enseñar a contar, puede mostrar visualmente lo que está diciendo, y los niños pueden seguir sus explicaciones con mayor facilidad. Esto crea un ambiente de mayor participación y entendimiento en clase.
- *Acercar las ideas a los sentidos:* Los materiales didácticos permiten que los estudiantes aprendan a través de los sentidos: la vista, el tacto, el oído, entre otros. Esto es especialmente útil en los primeros grados de primaria, donde los niños comprenden mejor cuando pueden ver, tocar o escuchar lo que están aprendiendo. Por ejemplo, usar bloques para formar conjuntos ayuda a entender mejor el concepto de cantidad. Así, las ideas abstractas se vuelven concretas y más fáciles de asimilar.

2.2.1.2. Materiales Didácticos en el Aprendizaje de las Matemáticas

Vygotsky (1978) enfatiza la importancia del contexto social y las herramientas mediadoras en el aprendizaje. Los materiales didácticos, en este contexto, son vistos como herramientas mediadoras que permiten a los estudiantes desarrollar sus habilidades matemáticas al trabajar en su zona de desarrollo próximo (ZDP). Mediante el uso de materiales concretos, los docentes pueden guiar a los estudiantes en la resolución de problemas, ayudándolos a avanzar desde lo que pueden hacer con asistencia hacia lo que pueden hacer de manera independiente (Carrera, 2001).

En el ámbito de la didáctica matemática, autores como Brousseau (1986) han desarrollado teorías sobre la importancia de la "situación didáctica", donde los materiales didácticos juegan un papel crucial. Según Brousseau, los estudiantes aprenden matemáticas no solo por la transmisión directa del conocimiento, sino a través de situaciones que les presentan desafíos que deben resolver utilizando recursos concretos. En este sentido, los materiales didácticos no son solo soportes visuales, sino elementos activos que promueven la construcción de conocimientos matemáticos (Torres, 2023).

2.2.1.3. Eficacia de los Materiales Didácticos en Matemática

Estudios recientes, como los de Alarcon et al. (2024) han demostrado que el uso de materiales didácticos en el aula de matemáticas mejora significativamente la comprensión y retención de conceptos en los estudiantes de primaria. Estos autores señalan que los materiales deben ser seleccionados cuidadosamente para alinearse con los objetivos de aprendizaje y ser utilizados de manera intencionada. Además, destacan la importancia de la interacción entre el docente, el estudiante y el material, argumentando que esta triada es fundamental para un aprendizaje efectivo.

Del mismo modo, Yon & Muenza (2020) destacan que los materiales didácticos, cuando se utilizan en conjunto con estrategias pedagógicas adecuadas, pueden facilitar la resolución de problemas matemáticos complejos en estudiantes de primer grado. Subrayan que estos materiales permiten que los estudiantes visualicen y manipulen las relaciones matemáticas, lo que a su vez favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde edades tempranas.

En síntesis, los materiales didácticos son fundamentales en la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria. Autores como Piaget, Vygotsky, Bruner, Brousseau, y estudios recientes coinciden en que estos materiales no solo facilitan la comprensión de conceptos abstractos, sino que también fomentan el aprendizaje significativo a través de la interacción activa del estudiante con su entorno. El uso adecuado de estos recursos, en combinación con una pedagogía reflexiva, puede

transformar el aula de matemáticas en un espacio donde los estudiantes construyan conocimiento de manera efectiva y significativa.

2.2.2. Teorías del aprendizaje de las matemáticas

2.2.2.1. Conceptos y características de aprendizaje de las matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria es un proceso fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños. Según Piaget (1952), el pensamiento lógico-matemático se construye a través de la interacción del niño con su entorno, lo que permite la comprensión de conceptos abstractos como números, formas y relaciones espaciales. La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget enfatiza la importancia de que los niños construyan su conocimiento matemático de manera activa, a través de la manipulación de objetos y la resolución de problemas. Esta perspectiva ha sido clave para desarrollar enfoques educativos que promuevan el aprendizaje significativo en matemáticas (Newman & Newman, 2022).

Vygotsky (1978) complementa esta visión al introducir la idea de la "zona de desarrollo próximo" (ZDP), que sugiere que los niños pueden alcanzar un nivel de comprensión superior cuando son guiados por un adulto o un compañero más capaz. En el contexto de la enseñanza de las matemáticas, la ZDP destaca la importancia de la mediación y la colaboración en el aprendizaje, lo que implica que los materiales didácticos deben ser diseñados para apoyar el andamiaje necesario para que los estudiantes avancen en su comprensión matemática (Carrera, 2001).

Además, Bruner (1966) sugiere que el aprendizaje se logra mediante un proceso activo de descubrimiento. Para Bruner, las matemáticas no deben enseñarse simplemente como un conjunto de reglas y procedimientos a seguir, sino como una disciplina que fomenta la curiosidad y la exploración. Esto se alinea con la idea de que los materiales didácticos deben ser lo suficientemente versátiles como para permitir que los estudiantes experimenten y construyan su propio conocimiento matemático a partir de sus experiencias (Carrera, 2001).

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria también se beneficia

de enfoques que consideran las múltiples representaciones de los conceptos matemáticos. De acuerdo con Alsina (2021), el uso de diversas representaciones — verbales, simbólicas, gráficas y concretas— ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Esta multiplicidad de representaciones es crucial para abordar diferentes estilos de aprendizaje y para facilitar la transición de los niños desde el pensamiento concreto al pensamiento abstracto, un objetivo clave en la educación matemática.

Por otro lado, Skemp (1976) distingue entre dos tipos de comprensión en matemáticas: la comprensión instrumental y la comprensión relacional. La comprensión instrumental se refiere al conocimiento de reglas y procedimientos sin una comprensión profunda de las razones subyacentes, mientras que la comprensión relacional implica una comprensión más profunda de las relaciones entre los conceptos matemáticos. Skemp argumenta que la enseñanza debe centrarse en promover la comprensión relacional, ya que esta conduce a un aprendizaje más significativo y duradero (Zapatera, 2021).

En este sentido, los materiales didácticos desempeñan un papel crucial al ofrecer a los estudiantes oportunidades para explorar y descubrir las relaciones matemáticas por sí mismos. Según Resnick (1987), el aprendizaje significativo en matemáticas ocurre cuando los estudiantes pueden relacionar los nuevos conocimientos con sus experiencias previas y aplicarlos en contextos variados. Esto subraya la necesidad de que los materiales didácticos sean contextualizados y relevantes para la vida diaria de los estudiantes, lo que facilita la transferencia del aprendizaje a situaciones del mundo real (Garcés et al., 2019).

Finalmente, cabe destacar el enfoque constructivista, que ha influido en gran medida en la enseñanza de las matemáticas en las últimas décadas. De acuerdo con Cobb et al. (1992), el aprendizaje de las matemáticas es un proceso socialmente construido, en el que los estudiantes desarrollan su comprensión a través de la interacción con sus compañeros y el profesor. Los autores subrayan que el entorno de aprendizaje debe fomentar la comunicación y la colaboración, permitiendo que los estudiantes compartan sus ideas y estrategias. Los materiales didácticos, en este contexto, deben ser diseñados para promover la discusión y la reflexión, facilitando la

construcción conjunta del conocimiento.

2.2.2.2. Teoría del constructivismo de Piaget y Vygotsky

De este modo, el presente estudio se fundamenta en la teoría del constructivismo de Piaget y Vygotsky.

El constructivismo según Piaget se fundamenta en la idea de que el conocimiento se construye activamente por el estudiante y no se recibe pasivamente del entorno. Piaget propuso que los niños desarrollan su comprensión del mundo a través de etapas cognitivas definidas, donde crean esquemas mentales que van modificando mediante los procesos de asimilación y acomodación (D. Ortiz, 2015).

En el contexto de las matemáticas para primer grado de primaria, esto significa que los niños no aprenden simplemente memorizando números y fórmulas, sino que necesitan manipular objetos concretos y experimentar directamente con ellos para construir conceptos matemáticos básicos como cantidad, orden y numeración. Los materiales didácticos como bloques, ábacos o fichas numéricas permiten este contacto directo con los conceptos abstractos, facilitando que el niño construya su propio entendimiento matemático a través de la exploración y el descubrimiento.

Por su parte, Vygotsky añadió una dimensión social al constructivismo, destacando que el aprendizaje es fundamentalmente un proceso social. Su concepto de "zona de desarrollo próximo" explica la distancia entre lo que un estudiante puede hacer solo y lo que puede lograr con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces. En la enseñanza de matemáticas para primer grado, esto se traduce en la importancia de los materiales didácticos interactivos que permiten el trabajo colaborativo entre estudiantes y la mediación del docente. Juegos matemáticos grupales, tableros de valor posicional compartidos, o materiales manipulativos que requieren cooperación facilitan que los niños construyan conocimientos matemáticos a través de la interacción social. Según Vygotsky, estos materiales funcionan como "andamios" que apoyan el aprendizaje en esa zona donde el niño puede avanzar con ayuda antes de dominar completamente un concepto por sí mismo (Ortiz, 2015).

El constructivismo aplicado al aprendizaje de las matemáticas en primer grado implica que los materiales didácticos no son meros auxiliares, sino elementos centrales

del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales deben ser concretos, manipulables y significativos para permitir que los niños de 6-7 años, quienes según Piaget se encuentran en la etapa de operaciones concretas, puedan establecer relaciones entre objetos físicos y conceptos abstractos como la adición, sustracción o valor posicional. Por ejemplo, el uso de regletas de colores, fichas contables o material base diez permite que los estudiantes construyan activamente su comprensión de conceptos numéricos a través de experiencias sensoriales directas, facilitando la transición del pensamiento concreto al abstracto que caracteriza el aprendizaje matemático inicial (Ortiz, 2015).

Además, desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky, estos materiales didácticos para matemáticas de primer grado deben diseñarse considerando el contexto cultural y las experiencias previas de los estudiantes, permitiendo que relacionen los nuevos conocimientos matemáticos con situaciones cotidianas significativas. Los juegos tradicionales adaptados con contenido matemático, materiales que representen elementos de su entorno inmediato o recursos que incorporen situaciones familiares facilitan que los niños construyan conexiones entre las matemáticas formales y sus experiencias diarias, potenciando así un aprendizaje más profundo y duradero (Carrera, 2001).

En síntesis, el aprendizaje de las matemáticas en la educación primaria es un proceso complejo que requiere un enfoque pedagógico que combine la teoría del desarrollo cognitivo, la mediación social, y la importancia del descubrimiento activo. Los materiales didácticos son fundamentales para apoyar este proceso, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para construir un conocimiento matemático sólido y duradero.

2.2.2.3. Dimensiones de aprendizaje de las matemáticas

Según Kilpatrick et al. (2001) el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica se sostiene sobre varios componentes fundamentales que permiten a los estudiantes desarrollar una competencia matemática integral. Entre estos componentes, destacan tres que son esenciales: conceptos matemáticos, operaciones matemáticas y razonamiento matemático. Estos componentes no solo representan

formas distintas de conocimiento matemático, sino que también interactúan entre sí para fortalecer el pensamiento matemático del estudiante.

Los mismos autores definen estas dimensiones, como sigue a continuación:

La **dimensión de conceptos matemáticos** se refiere al conocimiento y comprensión de ideas fundamentales de las matemáticas, tales como los números, sus relaciones, el valor posicional, las formas geométricas y los patrones. Esta comprensión implica que el estudiante pueda identificar, describir y representar ideas matemáticas, más allá de simplemente memorizarlas. En el nivel de primer grado, esta dimensión se evalúa mediante indicadores como:

- Reconoce números naturales hasta el 100.
- Identifica relaciones de orden (mayor que, menor que, igual).
- Clasifica figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo).
- Comprende el valor posicional en números de dos cifras.

La **dimensión de operaciones matemáticas** se relaciona con la habilidad del estudiante para realizar cálculos y procedimientos matemáticos básicos, como la suma y la resta, usando diferentes estrategias y herramientas. Esta dimensión también implica precisión, comprensión del procedimiento utilizado y eficiencia al realizar tareas repetitivas o rutinarias. En el contexto de primer grado de primaria, se pueden considerar como indicadores:

- Realiza sumas de números de una y dos cifras.
- Resuelve restas simples con apoyo visual o concreto.
- Usa material concreto para representar operaciones.
- Aplica el conteo directo e inverso para resolver ejercicios.

La **dimensión de razonamiento matemático** implica la capacidad del estudiante para pensar de manera lógica, resolver problemas, justificar sus procedimientos y adaptarse a distintas situaciones usando el conocimiento matemático. Esta habilidad se desarrolla cuando el estudiante argumenta sobre sus respuestas, compara estrategias de solución, o plantea diferentes formas de resolver un mismo problema. En el nivel de primer grado, los indicadores sugeridos para evaluar esta dimensión son:

- Resuelve problemas matemáticos simples en situaciones cotidianas.

- Explica verbalmente el procedimiento que usó.
- Detecta errores en sus propios procedimientos.
- Propone una solución alternativa a un problema.

2.3. Definición de términos

Aprendizaje significativo

“Ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustancial con el conocimiento previo del alumno. Es decir, el aprendizaje es significativo cuando el estudiante puede conectar nuevos conceptos con ideas y experiencias que ya posee” (Ausubel, 1963, como se citó en Lopez de Aguilera & Soler-Gallart, 2021).

Aprendizaje activo

“Es un enfoque pedagógico en el cual los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje, involucrándose en actividades como discusiones, resolución de problemas, y análisis en lugar de recibir pasivamente la información” Según Prince (2004, como se citó en Cárdenas & Zapata, 2013).

Desarrollo cognitivo

“El desarrollo cognitivo es un proceso que describe cómo las capacidades intelectuales de los seres humanos evolucionan desde la infancia hasta la adultez. Este proceso incluye el desarrollo de habilidades como la percepción, el pensamiento, la memoria...” (Piaget, 1964).

Estrategias pedagógicas

"Conjuntos de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes para hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje" (Zabala, 1998, como se citó en García et al., 2008).

En esa misma línea, Joyce et al. (2019, como se citó en Nurjanah, 2019), afirmaron que "las estrategias pedagógicas son estructuras organizadas de procedimientos diseñados para ayudar a los a adquirir, retener y utilizar

conocimientos y habilidades. Se enfocan en la forma en que el docente organiza el contenido, las interacciones y las experiencias de aprendizaje".

Interacción social

“Es el proceso mediante el cual las personas desarrollan sus identidades y roles dentro de una sociedad. A través de la interacción, los individuos negocian significados, establecen relaciones y construyen la realidad social...” Mead, (1934, p.58; Coll et al., 1995).

Materiales didácticos

“Conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos...” (Morales, 2012, p.10).

Matemática en primer grado

"Las matemáticas en primer grado se enfocan en la comprensión inicial de los números y sus relaciones, y en el desarrollo de habilidades básicas de cálculo y resolución de problemas. Los estudiantes aprenden a contar, identificar números, realizar operaciones básicas como la suma y la resta, y reconocer patrones y formas geométricas básicas" (National Council of Teachers of Mathematics, 2000).

CAPITULO III –MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. *Hipótesis general*

La aplicación de materiales didácticos favorece significativamente el desarrollo de aprendizaje en el área de matemática de 1° grado de la Institución Educativa Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

1° La aplicación de los materiales didácticos favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión conceptos matemáticos*, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

2° La aplicación de los materiales didáctico favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión operaciones matemáticas*, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

3° La aplicación de los materiales didáctico favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su *dimensión razonamiento matemático*, en los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

3.2. Variables de la investigación.

3.2.1. *Variable independiente*

- Materiales Didácticos

3.2.2. *Variable dependiente*

- Aprendizaje de las matemáticas

3.2.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
<p>Variable independiente: Materiales Didácticos</p>	<p>Definición: Los materiales didácticos son recursos diseñados para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales incluyen una amplia gama de soportes y herramientas que apoyan a los educadores en la planificación y ejecución de actividades pedagógicas y ayudan a los estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje (Pérez, 2011).</p>	<p>Materiales didácticos son recursos tangibles o digitales diseñados específicamente para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, proporcionando soporte visual, auditivo o kinestésico que ayuda a los estudiantes a adquirir, consolidar o aplicar conocimientos y habilidades. Estos materiales incluyen, pero no se limitan a, libros de texto, hojas de trabajo, juegos educativos, software educativo, y objetos manipulativos. Su efectividad se mide por su capacidad para captar la atención de los estudiantes, facilitar la comprensión de conceptos y promover la participación activa y la práctica.</p>	<p>1: Conceto 2.-Operacione 3.- Razonamiento</p>

<p>Variable dependiente: Aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>"El aprendizaje de las matemáticas implica el proceso mediante el cual los individuos desarrollan una comprensión profunda de conceptos, habilidades y procesos matemáticos, integrando el conocimiento teórico con la aplicación práctica en diversos contextos" (Kilpatrick et al., 2001).</p>	<p>La definición operacional sobre el aprendizaje de las matemáticas se refiere a una descripción precisa y medible de cómo se manifiestan y evalúan las competencias matemáticas en los estudiantes. Incluye los objetivos específicos, los métodos de enseñanza, las actividades de aprendizaje y los criterios de evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos matemáticos Operaciones matemáticas Razonamiento matemático 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce números naturales hasta el 100. - Identifica relaciones de orden (mayor que, menor que, igual). - Clasifica figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo). - Comprende el valor posicional en números de dos cifras. - Realiza sumas de números de una y dos cifras. - Resuelve restas simples con apoyo visual o concreto. - Usa material concreto para representar operaciones. - Aplica el conteo directo e inverso para resolver ejercicios. - Resuelve problemas matemáticos simples en situaciones cotidianas. - Explica verbalmente el procedimiento que usó. - Detecta errores en sus propios procedimientos. - Propone una solución alternativa a un problema.
---	---	--	---	--

3.3. Método de investigación.

3.3.1. Enfoque de investigación

El presente estudio adoptará el enfoque **cuantitativo**, dado que parte desde la identificación de un problema, seguido del planteamiento de objetivos e hipótesis, que finalmente serán contrastados mediante técnicas estadísticas y los hallazgos serán presentados en forma de tablas porcentuales o de frecuencia.

De acuerdo a Baena (2017), este enfoque se distingue por su carácter objetivo y enfoque deductivo, resultado de diversos procesos experimentales que son susceptibles de medición. Su campo de estudio facilita la realización de proyecciones, generalizaciones o la identificación de relaciones dentro de una población o entre varias poblaciones, mediante inferencias estadísticas basadas en una muestra.

3.3.2. Tipo de investigación.

El tipo que corresponde es **aplicado**, dado que luego de la identificación del problema, se realizará un diagnóstico de la situación actual, seguido de ello se aplicará el programa con el objetivo de solucionar el problema.

La investigación aplicada tiene como propósito generar conocimientos que se puedan utilizar de manera directa para resolver problemas de la sociedad o del sector productivo. Se apoya principalmente en los descubrimientos tecnológicos obtenidos a partir de la investigación básica, centrándose en conectar la teoría con su aplicación práctica (Ñaupás et al., 2018).

3.3.3. Alcances o nivel de investigación.

El presente trabajo tendrá un nivel **explicado** porque pretende evaluar si la aplicación de los materiales didácticos causa un efecto en el desarrollo del aprendizaje en matemáticas.

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2019), un estudio tiene nivel explicativo cuando se busca identificar las causas de un fenómeno, además de ello se quiere comprobar hipótesis causales. Se analiza el efecto de una variable independiente (en este caso, la aplicación de materiales didácticos) sobre una variable dependiente (desarrollo del aprendizaje en matemáticas).

3.3.4. *Diseño de investigación.*

El presente estudio es de diseño experimental, en específico es de diseño **cuasiexperimental** dado que se pretende trabajar con dos muestras independientes, es decir un grupo de control y un grupo experimental. Además de que se modificará solo en una de las variables, realizando un pre y pos test.

De acuerdo a Hernández-Sampieri & Mendoza (2019), en la investigación cuasiexperimental se aplica un cambio o intervención para ver sus efectos. Sin embargo, a diferencia de los experimentos puros, en este tipo de estudios no se elige al azar a las personas que formarán parte de cada grupo. Se usan especialmente cuando no se puede tener un control completo de todas las condiciones, como suele ocurrir en entornos educativos, sociales o de salud.

3.4. Población y muestra del estudio.

3.4.1. *Población.*

La población del estudio son todos los alumnos del primer grado de educación primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huaroscondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco. Quienes conforman un total de 58 estudiantes distribuidos en 3 secciones, sección A 20 alumnos, sección B 20 alumnos y sección C 18 alumnos.

3.4.2. *Muestra.*

La muestra estará conformada por dos secciones, uno de ellos será grupo experimental de 18 estudiantes, es decir toda la sección C, el otro grupo será de control conformado por 20 estudiantes de sección B. Esto debido a un muestreo por conveniencia dado que el investigador cuenta con acceso para la aplicación de instrumento y la aplicación de la propuesta en esta sección.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnica de recolección de datos

Para la recolección de datos se empleará la técnica de observación, con el cual se pretende dar el diagnóstico y posterior a implementar los métodos se volverá a medir la variable dependiente. De acuerdo a Baena (2017) la observación consiste en mirar y registrar de forma cuidadosa lo que hacen las personas, cómo se comportan o qué ocurre en un lugar determinado, sin intervenir en la situación. Sirve para recoger información tal como sucede en la realidad, ya sea de manera directa o usando instrumentos como guías o listas de cotejo.

3.5.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento en específico a emplear será una ficha de observación, el cual de acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2019) es un instrumento de evaluación que consiste en un conjunto de criterios, aspectos o comportamientos previamente definidos que deben ser verificados como presentes o ausentes durante una observación o revisión.

3.6. Aspectos éticos

a. Población sujeta a la investigación:

En esta investigación se respetará la integridad, dignidad y buen nombre de los estudiantes de 1° grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa, del distrito de Huarcocondo, provincia de Anta, Cusco. Se evitará cualquier afectación a sus derechos personales, garantizando en todo momento su bienestar físico, emocional y social.

b. Consentimiento informado:

Se respetará la voluntad de participación de los padres o apoderados de los estudiantes involucrados, quienes serán debidamente informados sobre los propósitos académicos de la investigación. El consentimiento informado será obtenido previamente, asegurando que su participación sea voluntaria y

consciente.

c. Uso de datos personales:

Los datos obtenidos de los participantes serán tratados con estricta confidencialidad y utilizados únicamente para fines académicos de esta tesis. Se garantizará la protección de la identidad de los estudiantes mediante el uso de códigos o seudónimos, evitando cualquier divulgación no autorizada.

d. Respeto a la autoría de los textos y artículos consultados:

De acuerdo con los principios éticos y las normas establecidas por la Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa, asimismo todas las fuentes documentales utilizadas serán citadas el formato APA, séptima edición.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS

Primera: Los materiales didácticos se consolidan como herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el área de matemáticas del nivel primario. Tal como lo plantean autores como Morales (2012) y Bruner (1960, citado en García, 2012), estos recursos no solo facilitan la transmisión de conocimientos, sino que también promueven una comprensión más profunda y significativa al mediar entre el estudiante y los conceptos abstractos. Desde la perspectiva constructivista, autores como Piaget (1976) y Vygotsky (1978) sostienen que el aprendizaje se fortalece cuando los niños pueden manipular objetos concretos y construir significados a través de la interacción social y física con su entorno. Así, materiales como bloques, ábacos o tarjetas permiten que los estudiantes actúen directamente sobre los conceptos matemáticos, desarrollando competencias desde lo sensorial hasta lo cognitivo. Además, investigaciones recientes (Alarcón et al., 2024; Yon & Muená, 2020) respaldan empíricamente la eficacia de estos recursos al demostrar mejoras significativas en la comprensión y resolución de problemas matemáticos. En suma, los materiales didácticos, cuando se integran intencionalmente en la planificación docente y responden a objetivos claros, cumplen funciones pedagógicas clave como contextualizar el aprendizaje, facilitar la comunicación, guiar los procesos, y conectar lo abstracto con lo concreto, lo cual los convierte en pilares indispensables para el desarrollo matemático en el primer grado de primaria.

Segunda: El aprendizaje de las matemáticas es un proceso complejo que requiere tanto el desarrollo cognitivo individual como la mediación social y el uso de recursos concretos. De acuerdo con Piaget (1952) y Vygotsky (1978), este aprendizaje se construye activamente a partir de la interacción con el entorno y del acompañamiento dentro de la zona de desarrollo próximo, lo cual implica que los niños aprenden mejor cuando manipulan, exploran y colaboran con otros. Autores como Bruner (1966) y Alsina (2021) complementan esta visión al resaltar que la representación múltiple de los conceptos —verbal, simbólica, concreta— fortalece

la comprensión profunda de los contenidos matemáticos. Asimismo, Skemp (1976) distingue entre comprensión instrumental y relacional, enfatizando que el verdadero aprendizaje matemático debe fomentar conexiones significativas entre conceptos. Kilpatrick et al. (2001) proponen tres dimensiones clave para evaluar este aprendizaje: conceptos matemáticos, operaciones matemáticas y razonamiento matemático, las cuales se articulan para formar una competencia matemática integral desde los primeros grados. En ese sentido, el aprendizaje matemático no debe ser abordado como simple memorización de reglas, sino como un proceso activo, contextualizado y significativo, en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de experiencias concretas y socialmente compartidas, favoreciendo así el desarrollo del pensamiento lógico y crítico desde una edad temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon, S. N., Basantes, J. P., Chaglla, W. F., Carvajal, D. E., Martínez, M. Y., Vargas, M. E., & Bernal, A. P. (2024). Uso de Recursos Manipulativos para Mejorar la Comprensión de Conceptos Matemáticos Abstractos en la Educación Secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1972–1988. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13669
- Alsina, Á. (2021). Panorama internacional contemporáneo sobre la educación matemática infantil. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 42(62), 210–322. <http://www.fisem.org/web/union>
- Baena, G. (2017). *Metodología de investigación: Serie integral por competencias* (3a Edición). Grupo Editorial Patria. <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Cárdenas, F., & Zapata, P. (2013). Aprendizaje activo y evaluación auténtica. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, N° Extra 0, 649–654. <http://www.stgabrielspri.moe.edu.sg/cos/o.x?c=/wbn/pagetree&func=view&rid=1120136>.
- Carrera, M. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Proceedings - IEEE 11th International Symposium on Network Computing and Applications, NCA 2012*, 259–262.
- Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T. (1992). A Constructivist Alternative to the Representational View of Mind in Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 23(1), 2–33. <https://doi.org/10.5951/jresematheduc.23.1.0002>
- Coll, C., Fernández, P., & Melero, A. (1995). La interacción social en contextos educativos. *La interacción social en contextos educativos*, 1ª(May 2014), 419. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2081934>
- Garcés, L. F., Montaluisa, Á., & Salas, E. (2019). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248. <https://doi.org/10.29166/anales.v1i376.1871>
- García, B., Loredó, J., & Carranza, G. (2008). Revista Electrónica de Investigación Educativa Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1–15. <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-garcialoredocarranza.html>
- García, J. Á. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v36i1.455>

- Gutiérrez, J. E. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables. *Revista Boletín Redipe*, 11(3), 182–194. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i3.1715>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, P. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera ed). McGRAW-HILL INTERAMERICANA. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press. [https://daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/manabeh/manabeh02/adding it up helping children learn mathematics \(3\).pdf](https://daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/manabeh/manabeh02/adding_it_up_helping_children_learn_mathematics_(3).pdf)
- Lopez de Aguilera, G., & Soler-Gallart, M. (2021). Aprendizaje significativo de Ausubel y segregación educativa. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.17583/remie.0.7431>
- Maldonado-Pincay, Kevin Bucaran-Intriago, C. (2022). Estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 7(8), 625–640. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i8>
- Mayta, E. (2024). *Uso de materiales educativos de matemática en una institución educativa de Lima Metropolitana* [Tesis pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/154376>
- Mesia, A. (2023). *Uso de materiales didácticos y logros de aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 601515 San Pablo De La Luz, San Juan Bautista 2022* [Tesis pregrado, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana]. <https://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/20.500.12737/9472>
- Morales, P. (2012). *Elaboración de materiales didáctico*. Red Tercer Milenio. https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/721/1/Elaboracion_material_didactico.pdf
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ta ed.). Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Newman, B. M., & Newman, P. R. (2022). Cognitive Developmental Theory. En *Theories of*

- Human Development* (Vol. 4, Número 1, pp. 123–180). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003014980-5>
- Nurjanah, T. (2019). Model-Model Pembelajaran Ilmu Fara'idh. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(2), 225. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i2.365>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophía*, 1(19), 93. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Ortiz, M., & Risco, J. (2022). *Materiales didácticos y aprendizaje de matemática en 2do grado de primaria en la Institución Educativa N° 81003, 2022* [Tesis pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94918>
- Pacheco, S., & Arroyo, J. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 14–34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=685872167002>
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176–186. <https://doi.org/10.1002/tea.3660020306>
- Rodriguez, P. M. (2004). Revisión De Las Teorías Del Aprendizaje Más Sobresalientes Del Siglo XX. *Tiempo de Educar*, 5, 39–76. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31101003>
- Torres, J. H. S. (2023). Reivindicando la Teoría de las Situaciones Didácticas: un Paradigma de Investigación Vigente en la Didáctica de las Matemáticas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 37(76), 625–642. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n76a12>
- Yon, J., & Muená, L. (2020). Aplicación del material didáctico “YUPANA” para el desarrollo de capacidades matemáticas en niños y niñas de cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 628 Villa Primavera, Ucayali 2019. *Innova Shimnambo*, 2(2), 50–60. <https://revistas.unia.edu.pe/index.php/EDUCACION/article/view/40/33>
- Zapatera, A. (2021). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(2), 263–274. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1980>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DEL AREA MATEMATICO DE 1° GRADO DE PRIMARIA				
PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>1° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión conceptos matemáticos, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Evaluar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>1° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión conceptos matemáticos, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La aplicación de materiales didácticos favorece significativamente el desarrollo de aprendizaje en el área de matemática de 1° grado de la Institución Educativa Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>1° La aplicación de los materiales didácticos favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión conceptos matemáticos, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Materiales Didácticos</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Aprendizaje de las matemáticas</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicativo</p> <p>Nivel: Descriptiva Explicativa</p> <p>Diseño: Cuasiexperimental</p> <p>Población: 58 estudiantes</p> <p>Muestra:</p> <p>Grupo experimental: 18 estudiantes</p> <p>Grupo de control: 20 estudiantes</p> <p>Técnica de recolección de datos: Observación</p> <p>Instrumento: Ficha de observación</p>

2° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión operaciones matemáticas, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

3° ¿Cómo la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión razonamiento matemático, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025?

2° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión operaciones matemáticas, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

3° Determinar si la aplicación de los materiales didáctico puede favorecer el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión razonamiento matemático, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

2° La aplicación de los materiales didáctico favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión operaciones matemáticas, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

3° La aplicación de los materiales didáctico favorece significativamente el desarrollo del aprendizaje en el área de matemáticas en su dimensión razonamiento matemático, en los estudiantes de 1°grado de primaria de la Institución Educativa 50108 Mario Vargas Llosa del distrito de Huarcocondo en la provincia de Anta de la ciudad del Cusco, en el año 2025.

Anexo 2: Cronograma

Tiempo	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Actividad	2025	2025	2025	2025	2025
Preparación del Proyecto de Tesis	X				
Redacción final y Presentación del Proyecto		X			
Preparación del esquema de la Tesis		X			
Elaboración del Marco doctrinal de la tesis			X		
Aplicación del trabajo de campo			X	X	
Organización e interpretación de la información recolectada.				X	
Redacción del informe final de la Tesis				X	
Presentación de la Tesis para la sustentación.					X