

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA”**

Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para
Desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de
Cantidad en Estudiantes de Sexto Grado de
Primaria.**

Trabajo de Investigación Presentado por:

MOROCHO RIVERA, Thony Adrian

ID ORCID: 0009-0005-0705-3468

Para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación

ASESOR

MG. LIZANO TRONCOS, Walter Erickson

ID ORCID: 0000-0003-0856-6757

Línea de Investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes

PIURA – PERÚ

2025

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA”**

Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para
Desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de
Cantidad en Estudiantes de Sexto Grado de
Primaria.**

Trabajo Académico Aprobado en Forma y Estilo por:

Miembro Presidente: Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas.....

Miembro Vocal: Mg. María Sara Antón y Pérez.....

Miembro Secretario: Mg. Angela Martina Bruno Seminario.....

PIURA – PERÚ

2025

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA”**

Ministerio de Educación

**Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública
“Piura”**



**Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para
Desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de
Cantidad en Estudiantes de Sexto Grado de
Primaria.**

**El Suscrito Declara que el Trabajo Académico es Original en su Contenido y
Forma**

Morocho Rivera Thony Adrian.....



PIURA – PERÚ

2025

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CERTIFICADO DE ÍNDICE DE SIMILITUD DE APLICACIÓN DEL TURNITIN

La Jefatura de Unidad de Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura" en atención al Art. 60 del Reglamento de Investigación e Innovación,

Certifica:

Que, el trabajo de Investigación con fines de Obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación presentado por el investigador **THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA**, del Programa de Profesionalización Docente, Programa de Estudios de Educación Primaria denominado: **FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA-** Línea de investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes.

Cumple con el índice de similitud requerido lo cual está alineado a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación e Innovación y en la normativa para la presentación de trabajos académicos; pondera como Índice de Similitud

15%

Distrito veintiséis de octubre, 21 de julio del 2025.



Mg. AMBS/JUI
Bam.

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL

1. IDENTIDAD PERSONAL

Apellidos y Nombres THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA, identificado con DNI N° 46672399 Correo electrónico tamori71@hotmail.com
Código de alumno 46672399 ID ORCID: [0009-0005-0705-3468](https://orcid.org/0009-0005-0705-3468)

2. IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Título del trabajo de investigación:

FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

Programa de Estudios

EDUCACIÓN PRIMARIA

Autor (a) THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA

Asesor (a) Mg. WALTER ERICKSON LIZANO TRONCOS

ID ORCID Asesor : 0000-0003-0856-6757

DNI N° 02848897

3. TIPO DE ACCESO

Acceso abierto*

Acceso restringido**

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Escuela de Educación Pedagógica Pública de Piura una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadística de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizado para leerla, descargarla, reproducirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos, lo cual es concordante con lo declarado en el reglamento de investigación e innovación.

En el caso de que autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

4. ORIGINALIDAD DEL ARCHIVO DIGITAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Por el presente dejo constancia de que el archivo Word y Archivo PDF que entrego a la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública de Piura, como parte del proceso conducente a obtener el grado académico, es la versión final del trabajo académico sustentado y aprobado por el Jurado correspondiente.

5. LINEA DE INVESTIGACIÓN – (Metadato Obligatorio – Repositorio Institucional)

Línea de Investigación.

ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Eje Temático

METODOLOGIAS Y ESTRATEGIAS PARA EL LOGRO DE COMPETENCIAS

Distrito Veintiséis de octubre, 21 de julio del 2025



THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA

DNI N° 46672399



Mg. AMBS/JUI
b.a.m./S.



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "PIURA"
D.S. N° 08-83-ED: 09/03/83 D.S. N° 017-02-ED: 18/08/02
R.D. N° 136-2016-MINEDU/VMP/DIGEDD/DIFOD: 04/05/16 – REVALIDACIÓN
LICENCIAMIENTO aprobado por R.M. N° 224-2020-MINEDU: 12/6/2020



“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD Y AUTENTICIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL

Yo, THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA, identificado con DNI N° 46672399, como autor (a) del trabajo de investigación titulado: **FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA**- Línea de Investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes; egresado del Programa de Profesionalización Docente - Programa de Estudios de Educación Primaria;

DECLARO:

Que este trabajo es original y no se ha publicado previamente en otra revista o medio de divulgación oficial nacional o internacional, sea en revistas indexadas o arbitradas, patentes, tesis y otras publicaciones de carácter científico. También cumple con índice de similitud requerido por la Escuela lo cual está alineado a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación y en la normativa para la presentación de trabajos con fines de Obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación.

Distrito Veintiséis de octubre, 21 de Julio del 2025



THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA
DNI. N° 46672399



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ASESOR (A)

Señor:

Director General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Piura"

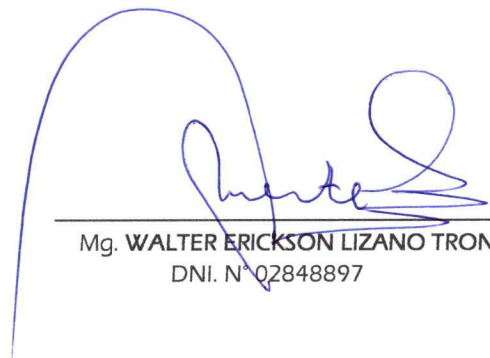
Yo, Mg. Walter Erickson Lizano Troncos, identificada con DNI N° 02848897 como asesor del trabajo de investigación titulado:

Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para Desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en Estudiantes de Sexto Grado de Primaria.

Línea de investigación: Enseñanza para el Aprendizaje de los Estudiantes.

Desarrollada por el/la investigador (a) MOROCHO RIVERA, THONY ADRIAN, identificado con DNI. N° 46672399, egresado (a) del Programa de Profesionalización Docente PPD, – Programa de Estudios de Educación Primaria; considero que dicho trabajo cumple las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Investigación de la EESPP "PIURA" para la presentación de trabajo con fines de Obtención del Grado Académico. Por tanto, autorizo la presentación de este trabajo de investigación para que sea sometido a evaluación por los miembros jurados designados por la mencionada casa de estudios

Distrito Veintiséis de octubre, 13 de febrero de 2025.



Mg. WALTER ERICKSON LIZANO TRONCOS
DNI. N° 02848897

Mg. WE/A

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis Padres por mostrarme el camino hacia la superación, a mi esposa por la paciencia que me ha tenido durante estos meses, a mis dos hijas por ser mi motor y motivo de salir adelante. Y a todas las personas que están ahí en cada paso que doy, gracias por el apoyo incondicional y creer en mí.

Agradecimiento

A Dios por darme fortaleza y sabiduría en los momentos difíciles de mi formación profesional y personal. A mi familia por su apoyo incondicional; a la Escuela de Educación Superior Pedagógico Pública “Piura”, en representación del Director General Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas y al equipo docente, por impartirme los conocimientos fundamentales para mi desarrollo profesional. Asimismo, extendo mi gratitud a mi asesor, Mg. Walter Lizano Trancos, por su orientación y acompañamiento durante todo este proceso.

Índice de Contenido

Certificado de Similitud	
Autorización para Subir al repositorio Académico Digital	
Declaración Jurada de Originalidad y Autenticidad	
Informe de Asesor	
Dedicatoria.....	ix
Agradecimiento.....	x
Índice de Contenido	xi
Introducción	16
Capítulo I	18
Objetivos de la Investigación Académica.....	18
1.1. Objetivo General.....	18
1.2. Objetivos Específicos.....	18
1.3. Justificación de la Investigación	18
Capítulo II	20
Marco Teórico Conceptual	20
2.1. Fundamentos Teóricos para la Enseñanza de la Matemática.....	20
2.1.1. ¿Cómo llegar a ser Matemáticamente Competente?	20
2.1.2. Dimensiones del Aprendizaje de la Enseñanza de las Matemáticas:	21
a) Comprensión Conceptual.....	21
b) Desarrollo de Destrezas Procedimentales.....	21
c) Comunicar, Explicar y Argumentar Matemáticamente	21
d) Pensamiento Estratégico: Capacidad de Formular, Representar y Resolver Problemas	
22	
e) Desarrollo de Actitudes Positivas hacia la propia Capacidad Matemática. Confianza Matemática en Uno Mismo.....	22
2.1.3. Las Tareas Matemáticas.....	23
2.1.4. El Aula de Matemáticas	23
2.1.5. ¿Qué es Saber Matemáticas?.....	25
2.1.6. Modelo de Aprendizaje.....	25
2.1.7. Fundamentos Didácticos para la Comprensión del Número y la Numeración en la Educación.....	29
2.1.8. Campo Conceptual de las Estructuras Aditivas	30
2.1.9. Resolución de Problemas	31

2.1.11.Las Fracciones	34
2.2. Competencia Resuelve Problemas de Cantidad.....	37
2.2.2. Capacidades de Resuelve Problemas de Cantidad.....	37
a) Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas:	37
b) Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones:	38
c) Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo:.....	38
d) Argumenta Afirmaciones sobre las Relaciones Numéricas y las Operaciones:	38
2.2.3. Nivel de Estándar V de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad	38
2.2.4. Desempeños Específicos de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad para Sexto Grado de Primaria.....	39
2.3. Aproximación Teórica sobre las Estrategias Didácticas	40
2.3.1. Definición:	40
2.3.2. Herramientas de Análisis en Didácticas de las Matemáticas	40
a) La Relación Didáctica:.....	40
b) El Aprendizaje a través de las Situaciones Didácticas:	41
2.3.3. La Transposición Didáctica:	42
a) Saber Sabio	42
b) Saber Enseñado.....	42
c) Saber Aprendido	43
2.3.4. Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Matemática.....	43
2.3.5. Resolución de Problemas de George Pólya	44
2.3.5.1. Fases de Resolución de Problemas de George Pólya	44
2.3.6. Resolución de Problemas de Alan H. Schoenfeld.....	45
2.3.7. Resolución de Problemas de Zoltan Dienes.....	47
2.3.8. Didáctica de las Matemáticas.....	49
2.3.9. Didáctica hacia la Resolución de Problemas	49
Capítulo III.....	51
Metodología de Análisis de la Información.....	51
3.1. Descripción de la Metodología	51
Capítulo IV.....	55
Conclusiones y Recomendaciones	55
4.1. Conclusiones	55
4.2. Recomendaciones	56
Referencias Bibliográficas	57
Anexos	

Anexo 1: Matriz de Consistencia	60
Anexo 2: Resolución de Aprobación	63
Anexo 3: Resumen Estadístico de Aplicación de Turnitin	68

Índice de Tabla

Tabla 1: Método de Polya	45
Tabla 2 Autores de tesis y repositorio.....	52
Tabla 3 Base de datos usados en este trabajo de investigación.....	52
Tabla 4 Autores de libros, editorial y titulo	53
Tabla 5 Documentos oficiales por Minedu	54

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema hipótesis del aprendizaje.....	25
Figura 2: Sistema Didáctico.....	37

Introducción

En el contexto educativo actual, el área curricular de Matemática causa desinterés entre los estudiantes, pues es enseñada mediante la memorización de fórmulas y no comprenden la razón de aprender matemática.

Ante esto, surge la necesidad de buscar fundamentos teóricos y estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática para la educación primaria con el propósito de que los docentes promuevan en los estudiantes la construcción de sus aprendizajes mediante actividades que motiven al estudiante a seguir aprendiendo.

El presente estudio titulado Fundamentos teóricos y estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de sexto grado de primaria, tiene como propósito brindar información bibliográfica que busca compilar los principales fundamentos de la enseñanza de la matemática y de las estrategias para resolver problemas de cantidad en educación primaria. Fue motivado por la necesidad de abordar las dificultades que presentan los estudiantes al resolver problemas matemáticos, específicamente aquellos relacionados con la competencia resuelve problemas de cantidad. Esta problemática se identificó como un desafío que presenta los docentes para mejorar la enseñanza de aprendizaje de matemáticas, especialmente de la competencia resuelve problemas de cantidad del nivel primario.

El presente estudio está organizado en cuatro capítulos, el capítulo I presenta el objetivo general, tres objetivos específicos y la justificación del estudio, capítulo II desarrolla el marco teórico, donde se aborda los fundamentos teóricos, los fundamentos de la competencia resuelve problemas de cantidad, sus capacidades, el nivel del estándar, los desempeños específicos y las estrategias didácticas para su desarrollo, capítulo III metodología de análisis de la información que describe el método a utilizar y revisión de la información por los diferentes buscadores o fuentes virtuales o físicas, capítulo IV conclusiones y recomendaciones que direccionan a los objetivos y desarrollo teórico realizando de manera clara y precisa como acciones de mejora respecto al tema de estudio.

En conclusión, los fundamentos teóricos analizados muestran que la enseñanza de la matemática debe apoyarse en el enfoque constructivista, donde el aprendizaje significativo se alcanza a través de la resolución de problemas reales y contextualizados. Además, se identificaron estrategias efectivas para desarrollar la competencia de resolver problemas de cantidad, destacando las cuatro fases de resolución de problemas de Pólya G, Alan H. Schoenfeld, Zoltan Dienes y el Método de Singapur, fomentan un aprendizaje estructurado y significativo.

Capítulo I

Objetivos de la Investigación Académica

1.1.Objetivo General

Determinar los fundamentos teóricos y estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de sexto grado de primaria

1.2.Objetivos Específicos

- Describir los fundamentos teóricos para la enseñanza del aprendizaje de la matemática, del número, la numeración, cálculo mental y el desarrollo de las operaciones aditivas, sustractivas, multiplicativa, con fracciones y decimales.
- Reconocer los fundamentos conceptuales curriculares de la competencia resuelve problemas de cantidad, sus capacidades, el nivel del estándar y los desempeños específicos para sexto grado de educación primaria.
- Identificar las principales estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad para sexto grado de educación primaria

1.3.Justificación de la Investigación

El presente estudio se justifica porque aborda los principales fundamentos teóricos de las matemáticas, del número, la numeración, cálculo mental y el desarrollo de las operaciones aditivas, sustractivas, multiplicativa, con fracciones y decimales.

De igual manera la justificación metodológica, corresponde a una investigación bibliográfica para lo cual se ha consultado fuentes bibliográficas confiables con sustento teórico y actualizado. Se han utilizado repositorios universitarios nacionales y extranjeras, bibliotecas virtuales y buscadores académicos que garantizan la autenticidad de las fuentes consultadas, asegurando así la obtención de resultados óptimos en la investigación, el mismo que servirá como hallazgos para futuras investigaciones que presentan los mismos campos temáticos.

Los beneficiarios de esta investigación son, en primer lugar, el investigador, quien enriquece su conocimiento sobre la enseñanza de la matemática. En segundo lugar, los maestros que se interesan en el tema se benefician al obtener estrategias y fundamentos teóricos que pueden aplicar en su práctica docente. De manera indirecta, los estudiantes de sexto grado de educación primaria también se ven favorecidos, ya que la implementación de estas estrategias puede mejorar su aprendizaje y comprensión de la matemática. Además, contribuye a una serie de estrategias o técnicas que fortalece la práctica docente en la enseñanza alcanzando a desarrollar y mejorar los aprendizajes desde las habilidades y capacidades del entorno educativo.

Capítulo II

Marco Teórico Conceptual

2.1. Fundamentos Teóricos para la Enseñanza de la Matemática

2.1.1. ¿Cómo llegar a ser Matemáticamente Competente?

Según Chamarro (2003) aborda que ser matemáticamente competente en la educación primaria implica el desarrollo integral de diversas dimensiones que permiten a los estudiantes comprender, aplicar y comunicar conceptos matemáticos de manera eficaz. La competencia matemática no solo se limita a la capacidad de realizar operaciones, sino que también abarca la comprensión de conceptos, la aplicación de estrategias de resolución de problemas y una actitud positiva hacia la disciplina.

Teniendo en cuenta al Ministerio de Educación (2016) para ser competente en matemáticas, es esencial entender el problema que se debe resolver, considerar las estrategias disponibles y tomar decisiones basadas en los conocimientos y habilidades que se han adquirido. Esto significa reconocer los recursos personales y del entorno, evaluar las mejores combinaciones de métodos y procedimientos, y aplicar la solución más adecuada de manera efectiva.

Chamarro (2003) expresa que el docente juega un papel fundamental en la organización del contenido y en la interpretación de las producciones de los estudiantes. La planificación debe considerar aspectos como la relación entre problemas y soluciones, así como la naturaleza de las justificaciones utilizadas por los alumnos.

Hart (citado por Gomes Chacón, 2002) indica, que para desarrollar la competencia matemática es fundamental considerar tanto las actitudes hacia la Matemática como las actitudes matemáticas. Las primeras se relacionan con la valoración de la disciplina y el interés en su aprendizaje, destacando el aspecto afectivo. Por otro lado, las actitudes matemáticas tienen un enfoque cognitivo y están asociadas a habilidades como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental y el espíritu crítico. Por lo tanto, ser competente en Matemática no solo implica tener una

actitud positiva hacia la materia, sino también aplicar estas habilidades en la resolución de problemas.

2.1.2. Dimensiones del Aprendizaje de la Enseñanza de las Matemáticas:

Chamarro(2003) sostiene que el aprendizaje de la matemática se sustenta en cinco dimensiones:

a) Comprensión Conceptual

Es esencial para el desarrollo de la competencia matemática, ya que permite a los estudiantes visualizar y relacionar diferentes elementos del contenido matemático para aplicarlos en la resolución de problemas.

El papel del docente es crucial en este proceso, ya que debe fomentar la presentación y discusión de diversos métodos de resolución, facilitando así la identificación de conexiones entre conceptos matemáticos y su aplicación en la solución de problemas.

Chamarro(2003) resalta que entender un concepto no se limita a conocerlo, sino que implica establecer relaciones entre los distintos componentes del conocimiento matemático. De esta forma, el aprendizaje se enriquece cuando los estudiantes construyen nuevos conocimientos a partir de la interacción y conexión de ideas y procesos, lo que refuerza su comprensión profunda y significativa de las matemáticas.

b) Desarrollo de Destrezas Procedimentales

El desarrollo de las destrezas procedimentales en matemáticas implica no solo conocer y aplicar correctamente los procedimientos, sino también ser flexible y saber cuándo adaptarlos a diferentes tareas. Estas habilidades procedimentales deben estar vinculadas a una comprensión conceptual de los principios matemáticos que fundamentan dichos procedimientos.

c) Comunicar, Explicar y Argumentar Matemáticamente

La capacidad de explicar y justificar los procesos matemáticos se basa en la habilidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos y procedimientos. Para

mejorar esta habilidad, es fundamental que los docentes proporcionen a los estudiantes oportunidades frecuentes para expresar sus ideas, lo que contribuye de manera significativa a una mejor comprensión conceptual. La comunicación en el ámbito matemático permite a los estudiantes estructurar y clarificar su razonamiento, fortaleciendo así su entendimiento de los contenidos.

El intercambio de ideas en el aula es fundamental, ya que permite a los estudiantes explicar los métodos que utilizan y relacionarlos con conocimientos previos. Por ejemplo, la conexión entre el valor posicional y la división decimal se hace más evidente cuando los alumnos explican y justifican los pasos que siguen en sus resoluciones.

d) Pensamiento Estratégico: Capacidad de Formular, Representar y Resolver Problemas

El pensamiento estratégico se refiere a la habilidad de plantear, representar y resolver problemas de forma eficiente. Para lograrlo, los estudiantes deben ser capaces de identificar los elementos clave y establecer conexiones entre ellos, lo que les permite reconocer patrones comunes y aplicar soluciones adecuadas.

Un aspecto fundamental de este tipo de pensamiento es la flexibilidad, especialmente al enfrentar problemas no rutinarios, lo que requiere la capacidad de adaptarse a diferentes contextos.

Chamarro (2003) señala que la habilidad de utilizar procedimientos de conteo de manera flexible, según las características de cada problema, refleja la capacidad de emplear diversos procesos y representaciones mentales en su resolución.

e) Desarrollo de Actitudes Positivas hacia la propia Capacidad Matemática. Confianza Matemática en Uno Mismo

Como menciona Chamarro(2003) para promover actitudes positivas hacia la habilidad matemática, es esencial que los estudiantes comprendan los conceptos y participen activamente en su aprendizaje. Es importante valorar sus aportes y ofrecerles una variedad de tareas matemáticas, no solo aquellas que son algorítmicas. La interacción en el aula y la oportunidad de enfrentar problemas de diferentes niveles de dificultad contribuyen a aumentar su confianza en matemáticas. De este modo, la

actitud de los estudiantes hacia esta materia se convierte en un factor clave para su éxito académico.

2.1.3. Las Tareas Matemáticas

Las tareas matemáticas son fundamentales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que las actividades que se llevan a cabo en clase son las que determinan lo que aprenden. La forma en que el profesor presenta y organiza estas actividades influye directamente en el desarrollo de los estudiantes. Así, la percepción que los alumnos tienen de las matemáticas se forma principalmente a partir del tipo de tareas que realizan en el aula.

2.1.3.1. El contenido Matemático en las Tareas como Instrumentos clave para el Aprendizaje

De acuerdo con Chamarro(2003) el contenido matemático en las tareas se considera una herramienta esencial para el aprendizaje, desempeña un papel fundamental en el desarrollo de los estudiantes. La manera en que se estructuran las tareas y su implementación en el aula son factores clave en el proceso de aprendizaje. Al abordar las matemáticas como un medio para resolver problemas de diversas maneras, los estudiantes tienen la oportunidad de generar un conocimiento significativo y fortalecer sus habilidades de pensamiento crítico.

2.1.4. El Aula de Matemáticas

El aula de matemáticas debe entenderse como un sistema donde interactúan diversos elementos, como el docente, los estudiantes, las tareas y las interacciones entre ellos. Esta dinámica se regula a través de normas sociomatemáticas que definen el tipo de interacciones que ocurren en este entorno particular (Chamarro, 2003).

Schoenfeld (citado por Santos, 1992) subraya la importancia de que el aprendizaje en el aula refleje las prácticas auténticas de los matemáticos. Para lograr esto, es fundamental que los estudiantes se involucren activamente en la exploración, el razonamiento y la resolución de problemas, lo que les ayudará a entender el significado de las matemáticas y a cultivar una motivación interna para continuar su estudio más allá del ámbito escolar.

2.1.4.1. Normas Socio Matemáticas

En el aula de matemáticas juegan un papel fundamental en la construcción de una cultura de aprendizaje compartida, donde las interacciones entre el docente, los estudiantes y el contenido matemático permiten mantener el nivel de exigencia cognitiva de las tareas. Esta cultura se basa en significados compartidos que influyen en el comportamiento dentro del aula y facilitan el desarrollo del pensamiento estratégico.

Una de las características clave de estas normas es el soporte brindado a los estudiantes, ya sea mediante la formulación de problemas similares, el fomento de ideas alternativas o el intercambio de soluciones entre compañeros. Por ejemplo, un docente puede alentar a los estudiantes a comparar sus estrategias de resolución, permitiéndoles establecer nuevas conexiones conceptuales. Además, se reconoce la importancia de otorgar tiempo suficiente para que los estudiantes reflexionen sobre sus procedimientos y aprendan de las explicaciones de sus compañeros, promoviendo así un aprendizaje colaborativo y significativo.

Otra característica esencial es la exigencia de justificación y argumentación, lo que permite a los estudiantes profundizar en su comprensión del contenido matemático y no limitarse a la aplicación mecánica de procedimientos. A través de la reflexión y el análisis, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar una visión más profunda de las ideas matemáticas involucradas.

Chamarro(2003) en este contexto se identifican normas fundamentales que favorecen el desarrollo de la competencia matemática, como el reconocimiento del valor de todas las ideas y métodos propuestos, la aceptación de los errores como parte del aprendizaje y la argumentación como base para corregirlos. De esta manera, la interacción constante y la reflexión conjunta contribuyen a la construcción de una cultura matemática que fomenta el razonamiento crítico y la autonomía en el aprendizaje.

2.1.5. ¿Qué es Saber Matemáticas?

Brousseau (1998, como se citó en Chamorro, 2003) señala que el conocimiento matemático va más allá de simplemente memorizar definiciones y teoremas; implica la habilidad de resolver problemas de manera integral. Asimismo, entender las matemáticas también significa hacer preguntas y encontrar soluciones adecuadas.

Así mismo Chamorro(2003) señala que, para que los estudiantes alcancen un verdadero dominio de las matemáticas, es fundamental que participen activamente en su proceso de aprendizaje, formulando enunciados, validando proposiciones y creando modelos. Además, el intercambio de ideas es crucial, ya que permite identificar aspectos clave de la cultura matemática que fomentan su crecimiento académico y personal.

2.1.6. Modelo de Aprendizaje

Según Chamorro(2003) lo define como el conjunto de principios que buscan explicar cómo ocurre el aprendizaje de las matemáticas. Estos principios ofrecen un marco de referencia que ayuda a interpretar el comportamiento de los estudiantes y las decisiones del maestro, respondiendo así a la pregunta fundamental: ¿Cómo aprenden las matemáticas los estudiantes? Para estudiar estos aspectos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes, se establece una relación complementaria entre la didáctica de las matemáticas y la psicología. Aunque existen diversas concepciones teóricas sobre el aprendizaje matemático, nos centraremos en los dos modelos más importantes: el empirismo y el constructivismo

2.1.6.1. Modelo Empirista

El empirismo en la enseñanza de las matemáticas sostiene que los estudiantes solo aprenden lo que el profesor explica, sin desarrollar su propio conocimiento. Se basa en la idea de que el aprendizaje es una transferencia directa de información, donde el estudiante recibe pasivamente los contenidos a través de explicaciones o demostraciones visuales. Esta perspectiva evita el error, viéndolo como un obstáculo para el éxito, lo que genera un enfoque rígido en el que tanto el profesor como el alumno deben evitar equivocarse. Sin embargo, el aprendizaje real de las matemáticas

implica enfrentar la incertidumbre, el error y la exploración como partes esenciales del proceso educativo (Chamarro, 2003).

2.1.6.2. Modelo de Aprendizaje Constructivista

Chamarro(2003) sostiene que algunos conocimientos pueden adquirirse fácilmente a través de la imitación, otros demandan una participación activa del estudiante en su construcción. Este enfoque está estrechamente relacionado con la teoría constructivista, que afirma que ciertos aprendizajes solo pueden lograrse mediante la implicación directa del sujeto en el proceso de construir su propio conocimiento. En el ámbito de la educación matemática, esta perspectiva ha ganado relevancia en los últimos años, resaltando que aprender matemáticas no se limita a recibir información, sino que requiere un proceso activo de creación y construcción de conceptos matemáticos.

Las ideas principales que sustentan esta teoría provienen de la psicología genética y la psicología social, y se pueden resumir en las siguientes hipótesis fundamentales:

1ª Hipótesis: Chamarro(2003) señala que, el aprendizaje guarda una relación con la acción, como lo fundamenta Piaget, ya que esta surge a partir del pensamiento estructurado en sistemas de operaciones lógicas y matemáticas. En el ámbito de las matemáticas, la "acción" se refiere a la capacidad de anticipar mentalmente una solución concreta sin necesidad de manipular físicamente los objetos. Esto significa que la acción matemática trasciende la práctica basada en interacciones con objetos reales, ya que permite prever soluciones a nivel conceptual, incluso sin contar con un procedimiento experto. Aunque las acciones matemáticas pueden originarse en experiencias previas de manipulación física, no es imprescindible que se identifiquen con ellas de manera directa o continua.

2ª Hipótesis: Chamarro(2003) indica que el proceso de adquisición, organización e integración del conocimiento en los estudiantes se caracteriza por estados transitorios de equilibrio y desequilibrio. Durante este proceso, los conocimientos previos son cuestionados, lo que genera una reorganización de la comprensión y el entendimiento. Este desequilibrio, cuando se aborda adecuadamente,

permite la reestructuración de los conocimientos y favorece tanto el aprendizaje como la capacidad de adaptación a nuevas ideas y conceptos.

El aprendizaje de un estudiante avanza a través de fases alternantes de equilibrio y desequilibrio, durante las cuales los conocimientos previos son puestos en duda. Al superar este desequilibrio, se genera una reorganización del conocimiento, integrando los nuevos conceptos con los ya existentes mediante los procesos de asimilación y acomodación. Este enfoque se basa en el modelo propuesto por la teoría de la equilibración de Piaget.

El aprendizaje no consiste únicamente en la memorización automática o en la adquisición de habilidades sin un entendimiento significativo. Aprender verdaderamente implica replantear lo que ya se sabe, cuestionarlo, practicar y repetir, pero con un enfoque en comprender más a fondo lo que se hace y las razones detrás de ello. Este proceso no ocurre de manera instantánea, sino que demanda tiempo y esfuerzo constante para lograr una comprensión más profunda e integral del tema.

3ª Hipótesis: Chamarro(2003) declara que el acto de aprender involucra tanto el uso como la transformación de los conocimientos previos. Es fundamental tener en cuenta lo que los estudiantes ya saben al enseñarles nuevos conceptos, ya que el aprendizaje no surge de la nada. Los conocimientos previos se modifican, ajustan y reorganizan para dar paso a nuevos aprendizajes. Este proceso, en ocasiones, puede implicar cambios significativos en lo que ya se sabe. Aprendemos tanto por lo que afirmamos como por lo que rechazamos de nuestro conocimiento previo. Así, el aprendizaje de nuevos conceptos solo es posible mediante la modificación de los conocimientos anteriores, no simplemente añadiendo nueva información a la ya existente.

4ª Hipótesis: Chamarro(2003) sostiene que los conflictos cognitivos dentro de un grupo social determinado favorecen el desarrollo del conocimiento. El autor también hace referencia que destaca la relevancia de considerar la capacidad de un individuo para aprender con el apoyo de otros, ya que el aprendizaje tiene lugar en un contexto social donde se producen diversas interacciones, tanto entre personas de la misma edad (niño-niño) como entre individuos de diferentes edades (niño-adulto).

Coll et al. (2005) menciona que el constructivismo aprender significa crear nuestro propio conocimiento a partir de lo que ya conocemos y nos motiva. No se trata solo de memorizar, sino de entender y dar significado a la nueva información, relacionándola con nuestras experiencias. Así, cada estudiante aprende de manera única, ya que emplea su propio estilo de pensamiento para interpretar el mundo.

2.1.6.3.El Aprendizaje por Adaptación al Medio:

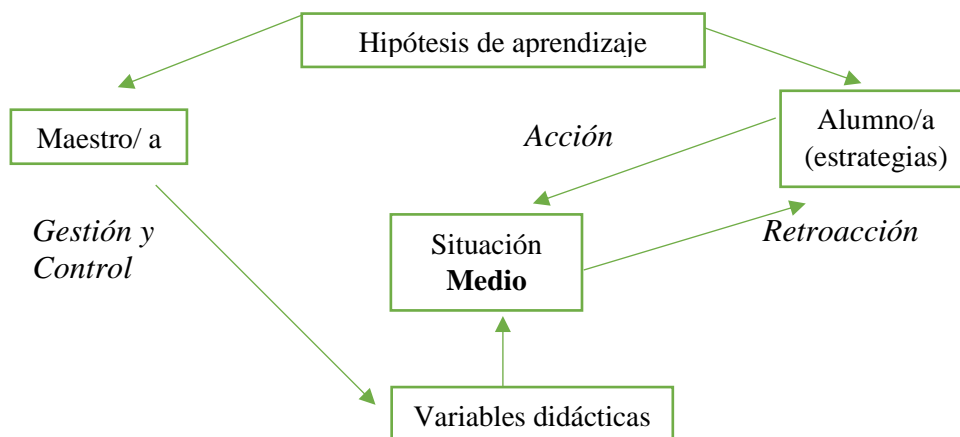
Como señala Brousseau G.(2007) el proceso de aprendizaje implica que el estudiante se adapte a un entorno lleno de contradicciones, dificultades y desequilibrios, de manera similar a lo que ocurre en la sociedad humana. El conocimiento adquirido, como resultado de esta adaptación, se manifiesta en nuevas respuestas que evidencian el aprendizaje.

El papel del docente es presentar a los estudiantes una situación de aprendizaje que les permita desarrollar sus propios conocimientos como respuesta a una pregunta, y modificar estos conocimientos para ajustarse a las demandas del contexto (un problema o situación), en lugar de limitarse a seguir las instrucciones del maestro.

2.1.6.4.Aprendizaje y Gestión de Variables Didácticas:

Teniendo en cuenta a Chamarro(2003) el aprendizaje del estudiante se produce a medida que cambia su relación con el conocimiento, adaptándose a las situaciones problemáticas planteadas por el profesor. El docente tiene la capacidad de alterar elementos dentro de la situación de enseñanza que pueden influir en la manera en que el estudiante resuelve problemas y prioriza las estrategias de solución. Estas variables didácticas son esenciales para que el estudiante adquiera conocimientos matemáticos significativos.

Es crucial entender que no todos los elementos en una situación de enseñanza son variables didácticas. Una variable didáctica es un componente específico de la situación que puede ser modificado por el maestro, y al hacerlo, puede provocar cambios y aprendizajes en el estudiante. En otras palabras, una variable didáctica tiene un efecto directo en la adaptación y el aprendizaje del alumno cuando se modifica.

Figura 1*Esquema Hipótesis del aprendizaje*

Nota. Muestra la conexión que debe existir entre las hipótesis de aprendizaje adoptadas por el maestro y la gestión que ha de ejercer sobre las variables didácticas de una situación de enseñanza.

Fuente: (Chamarro, 2003)

Se puede inferir que la elaboración de situaciones de enseñanza y aprendizaje requiere establecer variables didácticas bajo el control del docente, lo que permitirá a los estudiantes hacer elecciones, anticipar situaciones, tomar decisiones, llevar a cabo acciones, comunicarse de manera efectiva y, posteriormente, validar sus resultados. Este proceso es complejo y demanda un análisis didáctico detallado.

2.1.7. Fundamentos Didácticos para la Comprensión del Número y la Numeración en la Educación

El número y la numeración son aspectos que están integrados en el entorno cultural de los niños, presentes en sus vidas familiares y sociales. La enseñanza debe reconocer esta realidad y construir sobre ella, en lugar de suponer que los alumnos carecen de conocimientos sobre el dominio numérico al comenzar la escuela. Es esencial valorar sus saberes previos y enriquecer sus prácticas y procedimientos iniciales en relación con el número y su representación, creando un puente entre el conocimiento cotidiano y el escolar.

2.1.7.1. Tipos de Sistemas de Numeración

a) Sistema Aditivo Regular

Cid et al. (2003) explican que en un sistema aditivo se emplean símbolos específicos para representar la unidad, la base y sus potencias, de modo que el valor de un número se determina sumando los signos que lo conforman.

b) Sistema Multiplicativo Regular

Cid et al. (2003) indica que los sistemas multiplicativos emplean símbolos para representar la unidad, la base, sus potencias y los valores intermedios. En este tipo de numeración, los números se expresan multiplicando cada potencia de la base por el valor del símbolo correspondiente y sumando los resultados junto con las unidades. Un ejemplo notable de este modelo es el sistema de numeración chino, que se clasifica como un sistema multiplicativo regular de base 10.

c) Sistema de Posición Regular

Cid et al. (2003) explican que los sistemas posicionales se distinguen por el uso de símbolos que representan tanto la unidad como los valores intermedios hasta la base, incluyendo el cero como un indicador de la ausencia de unidades. A diferencia de otros sistemas, no tienen símbolos específicos para la base ni sus potencias, las cuales se representan mediante combinaciones de los signos de la unidad y el cero. En este contexto, el valor de cada símbolo varía según su posición en el número, lo que permite diferenciar entre unidades y potencias de la base. La construcción del número sigue un procedimiento similar al de los sistemas multiplicativos. Un ejemplo representativo de este tipo de sistema es el sistema de numeración decimal que utilizamos hoy en día.

2.1.8. Campo Conceptual de las Estructuras Aditivas

El campo conceptual de las estructuras aditivas comprende un conjunto de situaciones problemáticas que requieren la aplicación integrada de conceptos, procedimientos y representaciones simbólicas. Este ámbito se fundamenta en el modelo aritmético de suma $a+b=c$ y abarca problemas de diversa complejidad, desde

los más básicos, trabajados por niños entre 5 y 7 años, hasta los más complejos, que se llegan a comprender a los 14 o 15 años.

Además, las representaciones simbólicas, como ecuaciones y relaciones numéricas, desempeñan un papel clave en la descripción de los conceptos y facilitan la resolución de problemas más complejos (Chamarro, 2003).

2.1.9. Resolución de Problemas

Godino(2004) afirma que la resolución de problemas es un aspecto clave en el aprendizaje de las matemáticas, ya que no solo permite aplicar los conocimientos adquiridos, sino que también fomenta el razonamiento lógico y la toma de decisiones. Según Polya, este proceso se divide en cuatro fases: identificar el problema, diseñar una estrategia, ejecutarla y analizar la solución obtenida. A su vez, Schoenfeld amplía esta perspectiva al destacar la importancia de los recursos cognitivos, las heurísticas, el control y el sistema de creencias en la forma en que los estudiantes enfrentan los desafíos matemáticos.

Ferrer (2000, citado por Romero, 2019) señala que la capacidad para resolver problemas de manera efectiva está muy relacionada con la forma en que se presentan, especialmente si se hace dentro de un contexto significativo. Esto no solo atrae la atención del estudiante, sino que también estimula su motivación para buscar una solución. Problemas aditivos y sustractivos.

Chamarro (2003) menciona que los problemas aditivos y sustractivos son situaciones matemáticas en las que se utilizan la suma y la resta para resolver distintos tipos de problemas de cantidad, y no solo en el contexto simplificado de "juntar o separar objetos". La autora enfatiza que, para lograr una comprensión profunda de estas operaciones, es fundamental que los estudiantes se enfrenten a una variedad de escenarios donde deban aplicar estas operaciones. Esto les permite abstraer su significado y reconocer su utilidad en diferentes contextos. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo, ya que los alumnos no solo memorizan procedimientos, sino que también desarrollan la habilidad de identificar cómo un mismo concepto matemático puede adaptarse a diversas situaciones, ya sean reales o abstractas.

2.1.9.1. Tipos de Problemas Aditivos y Sustractivos

2.1.9.1.1. Composición de Medidas (Tipo I)

Chamarro (2003) sostiene que los problemas de composición de medidas (Tipo I) se enfocan en la acción de combinar dos cantidades para formar una tercera. Por ejemplo, si sumamos 13 caramelos de fresa y 8 de limón, obtenemos un total de 21 caramelos. En este tipo de problemas, es crucial que los estudiantes entiendan que, aunque los elementos sean diferentes, como los caramelos de distintos sabores, se pueden sumar para llegar a un total, sin tener en cuenta la categoría de los elementos.

2.1.9.1.2. Problemas de Transformación de Medida (Tipo II)

Los problemas de transformación de medidas (Tipo II) son descritos por Chamarro (2003) como cambios en una cantidad a lo largo del tiempo, comenzando con un valor inicial (mi) y finalizando con un valor final (mf) después de un proceso de cambio.

El nivel de complejidad varía según el tipo de pensamiento requerido para resolver los problemas, así como la operación matemática utilizada, ya sea restar o sumar. Los estudiantes pueden trabajar con números naturales y decimales, entender las relaciones entre diferentes cantidades y justificar sus métodos de respuesta al enfrentar este tipo de problemas. Además, esto refuerza su habilidad para resolver problemas relacionados con cantidades, promoviendo el uso de procedimientos de cálculo, ya sean escritos o mentales, para realizar operaciones con precisión, ya sean exactas o aproximadas.

2.1.9.1.3. Problemas de Comparación de Medidas (Tipo III)

Chamarro(2003) los problemas de comparación de medidas (Tipo III) establecen una relación aditiva entre dos cantidades, lo que permite determinar cuál es mayor o menor.

Este tipo de problemas ayuda a desarrollar la competencia para resolver problemas de cantidad, ya que permite a los estudiantes hacer comparaciones mediante expresiones aditivas, analizar relaciones numéricas y justificar sus métodos de solución. Además, promueve el uso de estrategias de cálculo mental o escrito para

operar con precisión y validar sus respuestas, lo que refuerza su comprensión de la relación entre la adición y la sustracción.

2.1.9.1.4. Composición de Transformaciones (Tipo IV)

Chamarro (2003) los problemas de composición de transformaciones (Tipo IV) se refieren a situaciones en las que dos cambios sucesivos se combinan para obtener un resultado global. La estructura de estos problemas puede variar en función de la incógnita planteada, considerando aspectos como el signo de cada transformación y su magnitud cuando son de naturaleza opuesta.

Ejemplos: Si Ana ganó 15 canicas en la mañana, pero al finalizar el día terminó con una pérdida total de 5 canicas, es necesario determinar qué sucedió en la tarde. Por otro lado, si en la mañana perdió 8 canicas y por la tarde ganó 13, la incógnita radica en conocer el saldo final de canicas al cierre del día.

Este tipo de problemas contribuye al desarrollo de la habilidad para resolver situaciones relacionadas con cantidades, ya que permite a los estudiantes representar cambios mediante expresiones aditivas y justificar sus métodos de solución.

2.1.9.1.5. Transformación sobre Estados Relativos (Tipo V)

Chamarro (2003) indica que los problemas de transformación sobre estados relativos (Tipo V) se presentan cuando se realiza un cambio en una situación inicial de deuda o posesión, lo que da lugar a un nuevo estado relativo.

Ejemplo: Antonio tenía una deuda de 13 canicas con Juan. Tras entregarle 6 canicas, su deuda se redujo a 7 canicas.

2.1.9.1.6. Composición de Estados Relativos (Tipo VI)

Chamarro (2003) menciona que los problemas de composición de estados relativos (Tipo VI) consisten en la combinación de dos situaciones relacionadas, sin que una implique la transformación de la otra. La naturaleza de los estados, ya sean positivos o negativos, permite clasificar estos problemas en diversas subcategorías.

Para facilitar la comprensión y el aprendizaje de la suma y la resta, es fundamental que los estudiantes enfrenten una variedad de situaciones problemáticas, desglosando los enunciados complejos en problemas más sencillos que permitan un análisis gradual y efectivo.

2.1.9.2. La Enseñanza de los Algoritmos de Edición y Sustracción

Chamarro (2003) en la enseñanza de los algoritmos de adición y sustracción, se ha abordado tradicionalmente como si fueran operaciones separadas. Aunque este método puede ser útil al principio, no favorece una comprensión duradera.

En las primeras fases del aprendizaje, los niños utilizan el conteo (sobre conteo, de conteo y doble conteo) para resolver sumas y restas. Sin embargo, estas estrategias deben ser reemplazadas gradualmente por técnicas más avanzadas, que se basan en la transformación de números y en un repertorio memorizado.

Se busca que los estudiantes descubran y optimicen sus propias estrategias antes de adoptar métodos más eficientes. Esto les permite desarrollar un pensamiento matemático significativo y elegir las técnicas que mejor se adapten a sus capacidades.

2.1.10. Los Números Decimales

Los números decimales no son simplemente una forma de escritura; poseen características y funciones que los distinguen de otros tipos de números. La representación con un punto es solo una de las formas en que se pueden expresar, los números decimales nos permiten resolver operaciones y problemas que no se podrían abordar únicamente con números naturales (Ávila y García, 2008).

2.1.11. Las Fracciones

Arenas Peñaloza y Rodríguez Vásquez (2021) indica que cuando un estudiante entiende el significado de las fracciones de manera conceptual, puede aplicar correctamente los procedimientos de cálculo. Además, al combinar el conocimiento conceptual con el procedimental, mejora sus posibilidades de resolver con éxito problemas que involucren el uso de fracciones.

Ortiz et al. (2013) sostiene que los números decimales son representaciones numéricas que muestran en cuántas partes iguales se puede dividir una unidad.

Según lo establecido en el CNEB, en el nivel de Educación Primaria se plantea la fracción como parte de un todo discreto o continuo (a partir de situaciones variadas de partición, reparto, comparación de medidas), como operador y como cociente, dejando

para más adelante los significados de fracción como medida y como razón (Ministerio de Educación del Perú, 2023, pág. 7).

2.1.11.1. Elementos de una Fracción

Ortiz et al. (2013) argumenta que una fracción es una forma matemática que se expresa como $\frac{a}{b}$ donde a y b son números naturales, y b no puede ser cero. Esta notación incluye tres componentes clave: el numerador (a), que señala cuántas partes de la unidad se están considerando; el denominador (b), que indica en cuántas partes se divide la unidad; y la línea fraccionaria, que separa ambos términos y representa la operación de división entre ellos.

2.1.11.2. Interpretaciones del Concepto de Fracción

El uso de un número fraccionario depende del contexto en el que se aplique. Aunque su forma de representación se mantiene constante, el significado del numerador y el denominador puede cambiar según la situación en la que se utilice.

Ortiz et al. (2013), existen tres tipos de formas de fracciones:

a) Fracción como Cociente:

Una fracción puede representar la operación de división entre dos cantidades, donde el numerador actúa como el dividendo y el denominador como el divisor. Por ejemplo, si se distribuyen equitativamente 493 imágenes en 28 páginas, esta situación se puede expresar mediante la operación $493 \div 28$ o en notación fraccionaria como $\frac{493}{28}$.

b) Fracción como Razón

Las fracciones se utilizan también para comparar dos cantidades que tienen una característica en común. Por ejemplo, en un salón de clases donde hay 7 niños por cada 9 niñas, esta relación entre los grupos se puede expresar de diferentes maneras:

- La relación entre niños y niñas es de 7 a 9.
- Por cada 7 niños.
- Hay 9 niñas.
- La fracción $\frac{7}{9}$

- Se lee como "7 es a 9"

c) **Fracción como Operador de un Número**

A menudo, es necesario encontrar la fracción de un número determinado. Para lograrlo, se multiplica el numerador de la fracción por el número y luego se divide el resultado entre el denominador de la fracción. Por ejemplo, Ana tiene 40 libros, de los cuales $\frac{3}{5}$ son de ficción. ¿Cuántos libros de ficción tiene Ana?

- $\frac{3}{5}$ de 40
- son $\frac{3}{5} \times 40$
- es decir, $3 \times 40 = 120$
- $120 \div 5 = 24$

En conclusión, Ana tiene 24 estampillas nacionales.

2.1.12. Evaluación del Aprendizaje en el Área de Matemática

Se establecen los niveles de logro basándose en la escala definida en el CNBE (Ministerio de Educación del Perú, 2020)

Logro Destacado (AD)

El estudiante demuestra haber alcanzado aprendizajes que superan las expectativas en relación con la competencia.

Logro Esperado (A)

El estudiante demuestra un buen manejo en todas las actividades y también cumple con el tiempo que se había planificado.

En Proceso (B)

El estudiante está casi al nivel esperado, pero necesita apoyo durante toda la actividad planificada para poder lograr los objetivos de aprendizaje.

En Inicio (C)

El estudiante evidencia un nivel mínimo de la competencia, dentro de las actividades previstas muestra dificultad en realizar las tareas y necesita un mayor tiempo en el acompañamiento del docente.

2.1.13. La construcción del Número para la Resolución de Problemas de Cantidad

La construcción de números en la resolución de problemas de cantidad se basa en el proceso de entender y manipular los números para abordar un problema específico. Esto implica comprender el problema, identificar la pregunta y los datos, establecer una estrategia, construir el número, resolver, verificar, explicar y argumentar.

2.2. Competencia Resuelve Problemas de Cantidad

2.2.1. Definición

El Ministerio de Educación (2016) señala que se requiere que el estudiante desarrolle y comprenda conceptos relacionados con la cantidad, los números y los sistemas numéricos, aplicando operaciones y propiedades en diversas situaciones. Además, debe analizar y utilizar estos conocimientos para establecer conexiones entre los datos y las condiciones del problema, determinando si la respuesta debe ser una estimación o un cálculo exacto. Para ello, emplea estrategias, métodos y recursos adecuados. El razonamiento lógico es fundamental en este proceso, ya que le permite hacer comparaciones, establecer analogías y deducir propiedades a partir de diferentes ejemplos.

2.2.2. Capacidades de Resuelve Problemas de Cantidad

El Ministerio de Educación (2016) bajo el diseño del currículo nacional de la educación básica estableció las siguientes capacidades:

a) Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas:

Se refiere a la capacidad de convertir cantidades y relaciones entre datos en expresiones numéricas que representen de manera precisa dichas relaciones. Estas expresiones numéricas están compuestas por números, operaciones y sus propiedades. Además, se debe ser capaz de plantear problemas matemáticos a partir de una situación o expresión numérica ya dada.

b) Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones:

Comunicar la comprensión de los conceptos numéricos y sus operaciones implica expresar y utilizar el lenguaje numérico, además de diversas representaciones, para explicar las propiedades, las unidades de medida y las relaciones que se establecen entre ellos. También se incluye la capacidad de leer y entender información numérica que se presenta en diferentes formatos.

c) Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo:

Señala a la capacidad de utilizar diversas estrategias y procedimientos para realizar cálculos y estimaciones, como el cálculo mental y escrito, la aproximación y medición, y la comparación de cantidades. También implica la capacidad de adaptar y combinar diferentes estrategias, y de utilizar diversos recursos para resolver problemas numéricos.

d) Argumenta Afirmaciones sobre las Relaciones Numéricas y las Operaciones:

La competencia "Resuelve problemas de cantidad" también incluye la habilidad de elaborar afirmaciones sobre las relaciones entre números y sus operaciones. Esto se logra al comparar y experimentar con números naturales, enteros, racionales y reales, y deducir propiedades a partir de casos particulares. También implica explicar estas relaciones mediante analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas mediante ejemplos y contraejemplos.

2.2.3. Nivel de Estándar V de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad

2.2.3.1. Definición

Para definir el estándar de aprendizaje, el currículo Nacional (2016) precisó la siguiente competencia desde:

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con

números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos (p.235).

2.2.4. Desempeños Específicos de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad para Sexto Grado de Primaria

Cuando un estudiante alcanza el nivel de rendimiento esperado en el ciclo V en la resolución de problemas de cantidad, demuestra habilidades como las siguientes:

- Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.
- Establece relaciones entre datos y acciones de dividir una o más unidades en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones y adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias y decimales (hasta el centésimo).
- Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión.
- Emplea estrategias heurísticas y de cálculo.
- Mide, estima y compara la masa de los objetos, el tiempo (minutos) y la temperatura usando la unidad de medida que conviene según el problema; emplea recursos y estrategias de cálculo para hacer conversiones de unidades

de masa, tiempo y temperatura, expresadas con números naturales y expresiones decimales.

- Justifica su proceso de resolución y los resultados obtenidos (Ministerio de Educación, 2016)

2.3. Aproximación Teórica sobre las Estrategias Didácticas

2.3.1. Definición:

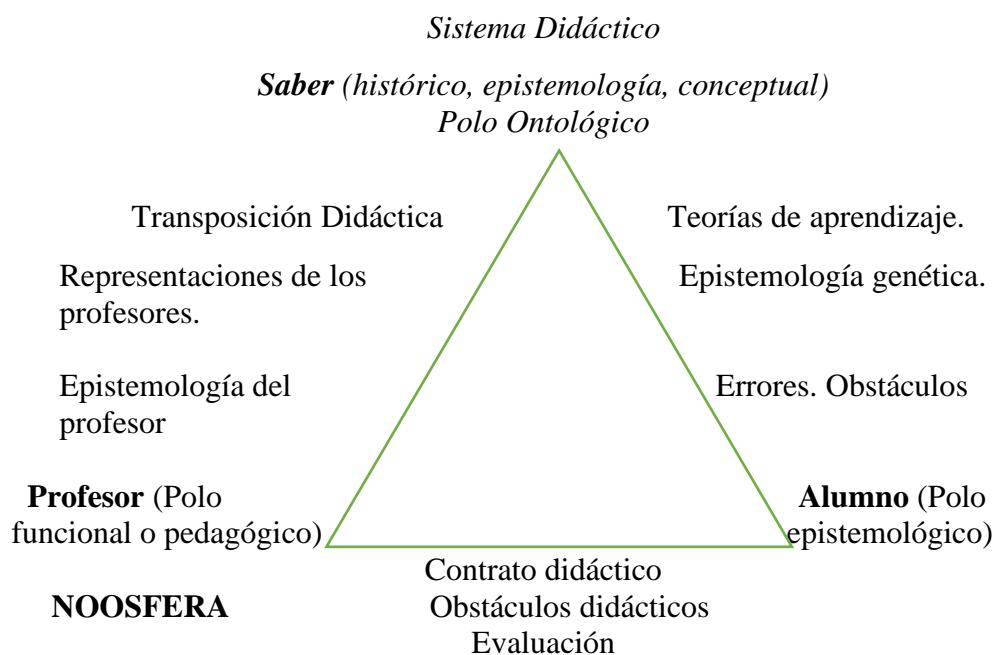
Las estrategias didácticas son métodos empleados por los docentes para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias están diseñadas para promover una comprensión profunda de los contenidos, incentivando la participación activa y el pensamiento crítico de los alumnos. Al aplicarlas, se busca que los estudiantes construyan su propio conocimiento, estableciendo conexiones entre la información nueva, sus experiencias previas y su vida cotidiana.

2.3.2. Herramientas de Análisis en Didácticas de las Matemáticas

a) La Relación Didáctica:

Chamarro (2003) señalan que es imposible imaginar el proceso de enseñanza y aprendizaje sin considerar a sus participantes: tanto el profesor como los estudiantes son elementos esenciales para el desarrollo de este proceso. Cada uno de ellos desempeña un papel importante en el intercambio de conocimientos y habilidades que se lleva a cabo en el aula.

Figura 2



Nota: En la figura que sigue, se detallan algunos de los objetos de estudio de cada uno de esos subsistemas.

Fuente: (Chamorro, 2003)

En el proceso de enseñanza se producen múltiples interacciones en el sistema didáctico, entre estos tres polos. La didáctica de las matemáticas va a modelizar y estudiar las interacciones en los tres subsistemas: profesor-alumno, alumno-saber, profesor-saber.

b) El Aprendizaje a través de las Situaciones Didácticas:

El proceso de aprendizaje ocurre a través de la adaptación del individuo a su entorno, y la situación en la que se encuentra desempeña un papel fundamental en esta adaptación. Por lo tanto, es importante describir y entender cómo funciona una situación didáctica para poder comprender cómo el alumno interactúa con ella. La intención de una situación didáctica es que el estudiante construya un conocimiento matemático significativo, y una forma efectiva de lograrlo es presentando ese conocimiento como la solución ideal al problema que se le plantea (Chamorro, 2003).

Brousseau (2007) indica que las situaciones didácticas son propuestas educativas diseñadas para promover el aprendizaje mediante la interacción entre los

estudiantes y los contenidos. Estas actividades incluyen tareas que presentan desafíos a resolver. Para que sean efectivas, es fundamental que estén estructuradas de tal manera que los alumnos se enfrenten a una "situación-problema", lo que los motivará a construir su propio conocimiento.

Brousseau (2007) indica que tres elementos claves en las situaciones didácticas:

- **Situación A priori:** Es la propuesta inicial que el docente presenta, la cual debe ser atractiva y desafiante para captar el interés de los estudiantes.
- **Situación de Aprendizaje:** En esta etapa, los estudiantes toman decisiones y realizan descubrimientos, mientras el docente actúa como mediador, fomentando que los estudiantes construyan su conocimiento de manera independiente.
- **Situación A posteriori:** Durante esta fase evaluativa, se examina lo aprendido a través de la observación, la discusión o la evaluación formal.

2.3.3. La Transposición Didáctica:

El término "transposición didáctica" se refiere a las modificaciones o transformaciones que se realizan en un conocimiento o saber para poder ser enseñado de manera efectiva en un contexto educativo. En otras palabras, se trata de adaptar el conocimiento a las necesidades de la enseñanza, lo que implica una vigilancia epistemológica para asegurar que el saber enseñado sea riguroso y coherente con el saber original (Chamarro, 2003).

Chevallard (1998) existen tres tipos de saber en la trasposición didáctica:

a) Saber Sabio

Es el conocimiento puro, el contenido tal como se presenta en las disciplinas académicas o científicas, antes de ser modificado para su enseñanza.

b) Saber Enseñado

Es el conocimiento que se ha adaptado y simplificado para ser enseñado a los estudiantes, pasando por un proceso de selección y organización que se ajusta a su nivel y contexto.

c) Saber Aprendido

Es el conocimiento que el estudiante asimila y desarrolla a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual puede diferir del conocimiento que se imparte debido a la interpretación y el proceso cognitivo del alumno.

2.3.4. Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Matemática

2.3.4.1. Estrategia del Juego para la Enseñanza de la Matemática

Desde el nacimiento, todas las personas participan en la acción del juego, una actividad que, aunque ampliamente reconocida, se define de manera subjetiva según los diferentes autores que la analizan. Para ofrecer una comprensión más profunda, se presentarán las conceptualizaciones de cinco autores:

Vygotsky (citado por Pérez, 2018) afirma que el juego es fundamental en la enseñanza de las matemáticas, ya que el aprendizaje se produce a través de la interacción social y el uso de herramientas culturales. Desde pequeños, los niños comienzan a desarrollar habilidades cognitivas básicas como la atención y la memoria, las cuales se transforman en funciones mentales más complejas gracias a la socialización. A medida que incorporan el lenguaje, la escritura y el razonamiento matemático, utilizan la comunicación como una herramienta para construir conocimiento. Al proporcionar un contexto significativo, el juego facilita la comprensión de conceptos abstractos y promueve el pensamiento lógico.

Huizinga (2007) señala que el juego es una actividad libre, no limitada por reglas estrictas, y abarca una amplia gama de emociones, como la alegría, la frustración y la percepción de "ser diferente" en la vida cotidiana, lo que incluye la imitación.

Piaget (citado por Tarazona y Ramírez, 2017) menciona que el aprendizaje en la infancia requiere que los niños participen activamente, construyendo su conocimiento en lugar de simplemente recibirlo. En el contexto del juego como estrategia para enseñar matemáticas, esta idea sugiere que, al interactuar de manera lúdica con situaciones numéricas, los niños analizan y organizan la información matemática de forma autónoma. A medida que se involucran en actividades recreativas, ajustan sus estrategias para resolver problemas basándose en la experiencia que van adquiriendo, lo que refuerza su capacidad para identificar,

estructurar y comprender conceptos relacionados con las cantidades y sus interacciones.

Parra et al. (1994) destacan que la didáctica no se limita a presentar un modelo de enseñanza, sino que genera un campo de cuestiones que permite poner en práctica situaciones de enseñanza y realizar mejoras a lo que se ha producido anteriormente, lo que a su vez lleva a la formulación de preguntas sobre lo sucedido. Así, los problemas de enseñanza se orientan hacia el conocimiento y aprendizaje, dejando de lado las metodologías tradicionales que ya no se aplican en la actualidad.

2.3.5. Resolución de Problemas de George Polya

Polya. G. (citado por Gonzales et al. 2017) desarrolló una estrategia para la resolución de problemas, la cual sostiene que las habilidades y procedimientos adquiridos al resolver problemas no solo son relevantes en el contexto académico, sino que también pueden aplicarse a diversas situaciones de la vida cotidiana.

2.3.5.1. Fases de Resolución de Problemas de George Polya

a) Fase I: Comprensión del Problema

Entender el problema es un paso esencial en el proceso de resolución, ya que es necesario saber exactamente lo que se solicita para poder abordarlo correctamente. Los estudiantes deben asegurarse de comprender el problema antes de proceder a formular un plan de solución.

b) Fase II: Concepción de un Plan

En esta etapa, se utilizan los conocimientos previos, la imaginación y la creatividad para diseñar un plan que permita identificar los procedimientos necesarios para resolver el problema. El docente puede emplear problemas que tengan diversas formas de resolución al introducir un tema nuevo.

c) Fase III: Ejecución del Plan

En esta fase, el estudiante lleva a cabo el plan diseñado para resolver el problema. Es fundamental darles el tiempo adecuado para aplicar el plan de manera eficaz. El docente puede orientar el proceso planteando preguntas como: "¿Estás

utilizando el procedimiento correcto?" o "¿Puedes comprobar si la solución obtenida es la correcta?"

d) Fase IV: Visión Retrospectiva

Este paso final es frecuentemente pasado por alto, pero es crucial. En esta fase, el estudiante tiene la oportunidad de verificar si el proceso seguido fue adecuado. Se pueden hacer preguntas como: "¿La solución es correcta?" o "¿La respuesta resuelve el problema planteado?". Además, el docente puede guiar al estudiante a reflexionar sobre si el plan utilizado podría ser útil en otros contextos, planteando preguntas como: "¿Puedes aplicar este procedimiento o resultado a otro problema?"

Tabla 1: Método de Polya

MÉTODO DE GEORGE POLYA				
4 FASES				
Comprensión del Problema.	Concepción de un Plan.	de un	Ejecución del Plan.	Visión Retrospectiva.
¿De qué trata el problema?	¿Has resuelto un problema parecido? ¿Qué tuviste en cuenta?		¿El procedimiento que has utilizado es correcto? ¿Por qué?	¿Crees que habría otra manera de solucionar el problema?
¿Qué datos te permiten desarrollar el problema?	¿Cómo se relaciona a este problema?		¿Puedes comprobar el resultado? ¿Cómo?	¿Puedes utilizar este procedimiento en otro problema? ¿Podrías darme un ejemplo?
¿Qué debemos encontrar?	¿Podrías utilizar el mismo procedimiento? ¿Por qué?			
	¿Estas considerando todos los datos del problema?			

Nota. Fases del método de Pólya, preguntas que se pueden implementar de acuerdo a cada fase para la resolución de problemas matemáticos.

Fuente. Elaboración propia.

2.3.6. Resolución de Problemas de Alan H. Schoenfeld

Schoenfeld (citado por Santos, 1992) señala que el objetivo principal en el aprendizaje de las matemáticas es identificar las relaciones entre los conceptos y entender el significado de sus estructuras. Para lograr estos objetivos, los estudiantes

deben argumentar sus ideas, compartir diferentes perspectivas y analizar ejemplos y contraejemplos que les ayuden a validar o refutar sus razonamientos.

2.3.6.1. Dimensiones de Resolución de Problemas de Schoenfeld

a) Dominio del Conocimiento

Se manifiestan en el conocimiento de una persona y en cómo utiliza sus experiencias y saberes para resolver problemas. Incluyen todo el dominio matemático del individuo, que se pone en práctica al abordar un problema específico, abarcando su experiencia, intuición, teoremas, definiciones, procedimientos (sean algorítmicos o no), rutinas y el conocimiento proposicional sobre las reglas del área (Schoenfeld citado por Santos, 1992).

b) Estrategias Cognitivas

Las estrategias cognitivas abarcan métodos heurísticos, como dividir el problema en partes más manejables, fijar objetivos intermedios, invertir el problema y representarlo mediante diagramas (Schoenfeld citado por Santos, 1992).

c) Estrategias Metacognitivas

Se entiende como la capacidad de reconocer y gestionar las estrategias necesarias para la resolución de un problema, permitiendo planificar, supervisar y ajustar el proceso de pensamiento de manera eficaz. Este proceso incluye la planificación, la estimación y la toma de decisiones sobre el uso de diferentes estrategias, así como la evaluación de cuándo es necesario cambiar de enfoque si surgen dificultades en el desarrollo de la solución (Schoenfeld citado por Santos, 1992).

d) Sistemas de Creencias

El sistema de creencias incluye las ideas que los estudiantes tienen sobre las matemáticas y cómo enfrentan la resolución de problemas (Schoenfeld citado por Santos, 1992).

2.3.7. Resolución de Problemas de Zoltan Dienes

El Ministerio de Educación (2015), Zoltan Dienes destaca la relevancia de la exploración y el aprendizaje activo en la resolución de problemas matemáticos, lo que ayuda a los estudiantes a entender los conceptos de una manera más natural y efectiva. Su enfoque resulta especialmente útil en la educación primaria, ya que los niños aprenden más fácilmente a través de la interacción con materiales y experiencias concretas.

El Ministerio de Educación (2015) existen seis pasos para desarrollar la estrategia de Zoltan Dienes:

a) Juego Libre

El estudiante interactúa con los materiales y mediante su exploración, descubre por sí mismo las propiedades matemáticas que estos tienen.

b) Juego Orientado

El docente liderará esta actividad, definiendo las reglas del juego en función de los objetivos de aprendizaje establecidos.

c) Abstracción

Los niños identifican patrones mientras juegan, reconocen las relaciones matemáticas que existen o crean nuevos juegos con una estructura parecida.

d) Representación

La regularidad o las relaciones matemáticas se pueden representar a través de un gráfico o un esquema.

e) Simbolización

Se pide a los estudiantes que describan el proceso y sus representaciones comenzando en su lengua materna o en un lenguaje más cotidiano, y luego reemplacen algunos términos por expresiones propias del lenguaje matemático.

f) Generalización

El docente orienta la formalización de los conceptos matemáticos a partir de los descubrimientos y el trabajo de los estudiantes. De igual manera, el niño expresa con seguridad lo que ha aprendido utilizando el lenguaje matemático, lo aplica a nuevas situaciones y examina las propiedades de las representaciones junto con las relaciones matemáticas que están involucradas.

2.3.8. Método de Singapur

Zpatera (2020) destaca que el enfoque del Método Singapur se basa en cuatro componentes metodológicos clave: la progresión del aprendizaje a través de lo concreto, pictórico y abstracto (CPA), una organización curricular en espiral, la integración de métodos sistemáticos y perceptuales, y una clara distinción conceptual entre la comprensión relacional e instrumental (p. 266).

La primera etapa del enfoque CPA permite a los estudiantes construir su aprendizaje a través de tres niveles representacionales que van en aumento: el concreto, el pictórico y el abstracto. En la fase concreta, los alumnos comienzan a asimilar los conceptos manipulando objetos de su entorno. Luego, en la fase pictórica, avanzan en su comprensión utilizando ilustraciones que representan esas ideas. Finalmente, en la etapa abstracta, consolidan su conocimiento al representar los conceptos con símbolos matemáticos.

El currículo en espiral propone abordar los conceptos en distintos niveles de complejidad, de acuerdo con las capacidades de los estudiantes. Una misma noción se introduce reiteradamente a lo largo del año y en ciclos posteriores, incrementando progresivamente su nivel de desarrollo y abstracción. Este enfoque promueve el reforzamiento de conocimientos previos, que sirven como base para nuevos aprendizajes, asegurando la coherencia conceptual y la articulación entre los contenidos.

Dentro de la variedad sistemática, se enseña un mismo concepto a los estudiantes a través de diferentes representaciones que varían en complejidad y nivel de abstracción. Por otro lado, la variedad perceptual se enfoca más en las preferencias

individuales de cada alumno, permitiéndoles asimilar los contenidos de la manera que les resulte más atractiva o significativa.

El Método Singapur se basa en varias teorías pedagógicas, destacando la de Jerome Bruner, quien argumenta que el estudiante es el protagonista en la construcción de su propio conocimiento. Este proceso se lleva a cabo de manera gradual, comenzando con la manipulación de materiales concretos, luego pasando a su representación gráfica, y finalmente utilizando símbolos como una forma de abstracción.

2.3.9. Didáctica de las Matemáticas

Cid et al. (2003) indica que los profesionales de educación deben desarrollar una visión amplia respecto a la enseñanza matemática que involucra ejecutar clases con una comunidad matemática que brinde respuestas concretas por parte del profesor aplicando una serie de razonamientos matemáticos que utiliza procesos de simple memorización, resolución de problemas mediante respuestas y vinculación de ideas matemáticas que aplica sustentos conceptuales o de procedimiento.

2.3.10. Didáctica hacia la Resolución de Problemas

Vygotski (1979, citado por Chamorro, 2003) para favorecer el aprendizaje en los alumnos se debe emplear materiales que representen los problemas a la solución, estos son denominados instrumentos psicológicos y son: representaciones icónicas que parte desde un esquema, representaciones simbólicas que se encuentran asociados a disposiciones espaciales, escritos matemáticos y lengua natural. Se debe considerar que los problemas planteados en aula poseen una variedad de enunciados que inicia con una situación vivenciada, interrogante o gráficos que buscan desarrollar estrategias.

Bransford y Stein (1986, citado por Chamorro, 2003), manifiestan que para gestionar la didáctica se realiza mediante el uso de problemas simples que son resueltos a través de procedimientos de cálculo a problemas más complejos donde se analiza la tabla de datos y desarrollo de conceptos relacionados a situaciones problemáticas que: ayuda para la lectura del enunciado frente a una situación problemática, el alumno debe comprender el enunciado que parte de varias

interrogantes y son formuladas en el salón de clases. También presenta ayuda de tipo gráfico que se ve reflejado mediante la representación, cálculo y registro de datos debidamente organizados por tablas que detallan los elementos más relevantes de la situación problemática.

Capítulo III

Metodología de Análisis de la Información

3.1.Descripción de la Metodología

La metodología utilizada en el presente estudio es documental, ya que su propósito principal ha sido recopilar, analizar y sistematizar información científica y académica sobre los Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad. Este enfoque ha permitido construir un marco teórico sólido a partir del análisis riguroso de diversas fuentes especializadas.

La búsqueda para esta información determinó diversas fuentes referenciales como libros, artículos científicos, tesis universitarias y revistas especializadas y por ende los recursos que dieron acceso a los mismos, fueron los sitios web, repositorios, buscadores, entre otros.

Para llevar a cabo este estudio, se han seguido los siguientes pasos:

Arqueo de fuentes, es el momento inicial de la investigación donde se recopila toda la bibliografía relacionada con el elemento de estudio.

Revisión de fuentes, se descartan algunas referencias y se eligen aquellas que se consideran más relevantes para el tema.

Cotejo de la Información, se refiere a la comparación de los textos seleccionados para identificar cuáles se alinean mejor con las teorías planteadas en la investigación.

Interpretación de la información, se realiza un análisis de todo lo que se ha cotejado, organizándolo mediante una lectura crítica por parte del investigador.

Redacción del trabajo, consiste en articular la investigación de acuerdo con el tema investigado, presentando una introducción, justificación, marco teórico, metodológico y plantea soluciones a las preguntas que surgieron durante la indagación.

Las fuentes empleadas han sido organizadas y clasificadas en las tablas que se presentan a continuación:

Tabla 2
Autores de Tesis y Repositorio

Autor	Repositorio
Mirya Patricia Pérez Arce	Pontificia Universidad Católica del Perú
Romero Guardia Eva Maribel	Universidad Peruana Cayetano Heredia
-Gonzales Núñez, Hugo -Vasquez Muñoz, Erwin Eberth -Rodríguez Naro, Juan Abel	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
Gómez Chacón , I.	Universidad Complutense Madrid

Nota: Autores de Tesis citados en el presente trabajo de investigación

Descripción: se ha visitado los repositorios de universidades que se encuentran licenciadas además se accedió de forma gratuita a la base de datos de las universidades las mismas que generan un aporte bibliográfico al estudio presentado generando un mayor aporte al contexto informativo. Presentado a 03 universidad entre pública, 01 privada y 01 extranjera.

Tabla 3
Base de Datos usados en este Trabajo de Investigación

Buscador	Autor	Título
Researchgate	-Santos Trigo, Manuel	Resolución de Problemas: El Trabajo de Alan Schoenfeld: Una propuesta a considerar en el aprendizaje de las matemáticas.
Revista	Autor	Título
Cultura, Educación y Sociedad	-Arenas Peñaloza, Jhonatan -Rodríguez Vásquez, Flor	Enseñanza y Aprendizaje del concepto fracción en la educación primaria: estado del arte.
Revista Panamericana de Pedagogía	-Coll Cesar -Martin Elena -Mauri Teresa -Miras Mariana -Onrubia Javier -Solé Gallart Isabela -Zabala Antoni	El Constructivismo en el Aula

Nota: Autores de buscador y artículos científicos citados en el presente trabajo de investigación

Descripción: Se ha consultado diversas bases de datos y artículos de revistas especializadas, como Researchgate, Cultura, Educación y Sociedad, Revista Panamericana de Pedagogía. Estas fuentes proporcionan información relevante y fundamentada para el desarrollo de la investigación.

Por otro lado, se tuvo en cuenta los libros siguientes

Tabla 4
Autores de Libros, Editorial y Titulo

Editorial	Autor	Titulo
inEE	Ávila, Alicia; García, Silvia	Los decimales: Más que una Escritura
Zorzal	Brousseau, Guy	Iniciación al estudio de la Teoría de las situaciones Didácticas
Pearson Prentice Hall	- Chamarro, M del Carmen	Didáctica de las Matemáticas para Primaria
Aíque	Chevallard, Yves	La Transposición Didáctica del Saber Sabio al Saber Enseñado
Proyecto Edumat Maestros	- Cid, Eva ; Godino , Juan D. ; Batenero Carmen	Sistemas Numéricos y su didáctica para Maestros
Proyecto Edumat Maestros	- Godino , Juan D.	Didáctica de las Matemáticas para Maestros
E. Imaz. ed. Alianza	Huizinga, J.	Homo ludens
Santillana S.A	Ortiz Vilches, Ludwig Gustavo De Arma Costa , Ricardo Joaquín Ramírez Rincon , Marysol Acosta, Martha Lucía Romero Roa , Juan de J. Gamboa Sulvara , Jeinsson Morales Jaime , Dorys	Los Caminos del Saber Matemáticas 6
Paidós	Parra, C. Saiz, I. Sántalo, L. A. Galvez, G. Charnay, R. Brousseau, G. Lerner, D. Sadovsky, P.	Didáctica de matemáticas aportes y reflexiones

Nota: Autores de Libros citados en el presente trabajo de investigación

Descripción: Se realizó una revisión exhaustiva de los repositorios de diversas editoriales de acceso gratuito, como Pearson, inEE Zorzal, Aíque, E. Imaz ed. Alianza, Santillana S.A. y Paidós. En total, se analizaron nueve libros, los cuales constituyen una fuente de información relevante que contribuye significativamente al desarrollo del marco teórico de la investigación.

Tabla 5*Documentos oficiales por Minedu*

Autor	Título
Ministerio de Educación	Currículo Nacional de la Educación Básica 2016
Ministerio de Educación	Orientaciones para docentes: Resuelve problemas de cantidad (Fascículo, Educación primaria, 5.º y 6.º grado) 2023
Ministerio de Educación	Programa curricular de Educación Primaria 2016
Ministerio de Educación	Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? IV Ciclo. Área Curricular Matemática. 3.º y 4.º grados de Educación Primaria

Nota: documentos oficializados por el Minedu citados en el presente trabajo de investigación

Descripción: Se realizó una revisión detallada de documentos oficiales emitidos por el Ministerio de Educación del Perú, tales como el Currículo Nacional de la Educación Básica (2016), el Programa Curricular de Educación Primaria (2016), el fascículo Orientaciones para docentes: Resuelve problemas de cantidad (2023) y el documento Rutas del Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? (Área de Matemática, IV Ciclo). Estos documentos constituyen una base normativa y pedagógica fundamental que orienta la enseñanza de la matemática en los diferentes grados de la educación primaria, y aportan de manera significativa al desarrollo del marco teórico de la presente investigación.

Capítulo IV

Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

El análisis de los fundamentos teóricos para la enseñanza de la matemática ha permitido comprender la importancia del desarrollo progresivo del concepto de número, la numeración, el cálculo mental y las operaciones básicas con fracciones y decimales. Estos conocimientos son esenciales para la formación matemática de los estudiantes y su capacidad para resolver problemas de cantidad en sexto grado de primaria.

La competencia "Resuelve Problemas de Cantidad" integra capacidades como la representación, el planteamiento y la resolución de problemas, las cuales están alineadas con los estándares educativos nacionales para sexto grado. Se concluye que el nivel de desempeño esperado para este grado implica que los estudiantes sean capaces de interpretar y resolver problemas complejos que involucren operaciones básicas y razonamiento matemático, utilizando estrategias diversas y justificando sus respuestas.

Se ha podido apreciar en el marco teórico que las principales estrategias más efectivas para resolver problemas de cantidad están respaldadas por autores como Chamorro, Schoenfeld, Zoltan, y por el método de Singapur, son esenciales para fortalecer la competencia de resolver problemas de cantidad, ya que fomentan el desarrollo del pensamiento lógico y la aplicación efectiva de procedimientos matemáticos en la resolución de situaciones problemáticas.

4.2.Recomendaciones

Capacitar a los docentes en los fundamentos teóricos de la enseñanza de las matemáticas, haciendo hincapié en la teoría constructivista, el enfoque centrado en la resolución de problemas, las situaciones didácticas de Brousseau y la contextualización de los problemas. Esta formación permitirá a los profesores dominar estos enfoques, mejorar su práctica pedagógica y fomentar el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad en los estudiantes.

Es importante que un maestro que enseña Matemáticas debe conocer el sentido de la competencia "Resuelve problemas de cantidad", entendiendo cada una de sus capacidades, el nivel del estándar y los desempeños específicos. Esto les ayudará a planificar y desarrollar estrategias didácticas adecuadas, garantizando un aprendizaje efectivo y significativo para los estudiantes.

Se recomienda que los docentes incorporen en su práctica pedagógica las estrategias identificadas en el marco teórico. Estas estrategias, fundamentadas en los aportes de autores como Chamorro, Schoenfeld , Zoltan, deben ser aplicadas de manera reflexiva y contextualizada para fortalecer la competencia Resuelve problemas de cantidad, promoviendo el desarrollo del pensamiento lógico y la aplicación efectiva de procedimientos matemáticos en la resolución de problemas.

Referencias Bibliográficas

- Arenas Peñaloza, J., & Rodríguez Vásquez, F. (2021). Enseñanza y Aprendizaje del concepto fracción en la educación primaria: estado del arte. *Cultura, Educación y Sociedad*, 12(2), 46-64. doi:<https://doi.org/10.17981/cultedusoc.12.2.2021.03>
- Ávila, A., & García, S. (2008). *Los decimales: más que una escritura*. Mexico: inEE. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D402.pdf>
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la Teoría de las situaciones Didácticas*. Zorzal. <https://pdfcoffee.com/qdownload/guy-brousseau-iniciacion-al-estudio-de-la-teoria-de-las-situaciones-didacticas-pdf-pdf-free.html>
- Chamarro, M. d. (2003). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Pearson - Prentice Hall. <https://www.calameo.com/read/00488797288f8593e0ca8>
- Chevallard, Y. (1998). *La Transposición Didáctica del Saber Sabio al Saber Enseñado*. Aique. https://nelsonreyes.com.br/LIVRO_LA%20TRANSPOSICION%20DIDACTICA.pdf
- Cid, E., Godino, J., & Batanero, C. (2003). *Sistemas Numéricos y su didáctica para Maestros*. Proyecto Edumat - Maestros. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/2_Sistemas_numericos.pdf
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Sóle Gallart, I., & Zabala, A. (2005). El Constructivismo en el Aula. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 193-<https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/download/1824/1557/4345>
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Proyecto Edumat - Maestros. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf
- Gómez Chacón, I. (2002). *Cuestiones afectivas en la enseñanza de las Matemáticas: Una perspectiva para el profesor*. Universidad de Extremadura. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/60790>
- Gonzales Núñez, H., Vasquez Muñoz, E., & Rodríguez Naro, J. (2017). *Comprensión Lectora y Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Sexto Grado de Primaria de la Institución Educativa Primario Secundario N°60189 De la Localidad de Santa María del Distrito de Alto Nanay-2017*[Tesis de Licenciatura, UNAP]. Repositorio Institucional. https://repositorio.unapikitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/5387/Hugo_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huizinga, J. (2007). *Homo ludens*. E. Imaz. ed. Alianza. <https://cursoshistoriavdemexico.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/07/huizinga-johan-homo-ludens.pdf>

- Ministerio de Educación. (2020). Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los estudiantes de la Educación Básica. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf?v=1588088452
- Ministerio de Educación. (2015). Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? IV Ciclo. Área Curricular Matemática. 3.º y 4.º grados de Educación Primaria. *Ministerio de Educación*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5185/Rutas%20del%20aprendizaje%20versi%C3%B3n%202015%20Qu%C3%A9%20y%20c%C3%B3mo%20aprenden%20nuestros%20ni%C3%B1os%20IV%20Ciclo%20%20c3%81rea%20Curricular%20Matem%C3%A1tica.%203o.%20y%204o.%20g>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Primaria*. Lima: Ministerio de Educación. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Orientaciones para docentes: Resuelve problemas de cantidad (Fascículo, Educación primaria, 5.º y 6.º grado)*. <https://repositorios.perueduca.pe/pe-recursos/edures/f8b16fc1-023e-45c3-b644-8f4f6a4c5b76.pdf>
- Ortiz Vilches, L. G., De Arma Costa, R. J., Ramirez Rincon, M., Acosta, M. L., Romero Roa, J., Gamboa Sulvara, J., & Morales Jaime, D. (2013). *Los Caminos del Saber Matemáticas 6*. Santillana S.A. https://matematicasievg.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/02/matemc3a1ticas-6-_los-caminos-del-saber-santillana.pdf
- Parra, C., Saiz, I., Sántalo, L. A., Galvez, G., Charnay, R., Brousseau, G., . . . Sadovsky, P. (1994). *Didáctica de matemáticas aportes y reflexiones*. Buenos Aires: 1ª edición. Editorial Paidós. https://www.academia.edu/41299841/Did%C3%A1ctica_de_matem%C3%A1ticas_Aportes_y_reflexiones_Cecilia_Parra_e_Irma_Saiz_comps
- Pérez Arce, M. P. (2018). *Aplicación de estrategias didácticas para desarrollar el desempeño de Representaciones de cantidades con objetos [Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad, Pontificia Universidad Católica del Perú]*. Repositorio Institucional. <https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a924c084-f7cc-4caa-af62-94495c01188d/content>
- Romero Guardia, E. M. (2019). *Estrategias Didácticas para la Resolución de Problemas Matemáticos, orientados a alumnos del 2do Grado de la I.E. N° 7263 Roxanita Castro Witting [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia]*. Repositorio Institucional.

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7745/Estrategias_RomeroGuardia_Eva.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Santos Trigo , M. (1992). Resolución de Problemas: El Trabajo de Alan Schoenfeld: Una propuesta a considerar en el aprendizaje de las matemáticas. *Educación Matemática*, 4(2), 16-24. doi:10.24844/EM0402.02

Tarazona Cruz, N. A., & Ramirez Placios , Z. (2017). Programa de intervención psicopedagógica recuperativa en el área de matemática: cálculo y numeración, para atender las necesidades de doce estudiantes del segundo grado de educación primaria[Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3536>

Zapatera Linares, A. (2020, 07 09). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *La Psicología ante retos de futuro. Abriendo caminos*, 263-274

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TEMA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA**

PREGUNTAS	OBJETIVOS	TEMÁTICA
<p>PREGUNTA GENERAL:</p> <p>¿Cuáles son los fundamentos Teóricos y estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de sexto grado de primaria?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar los fundamentos Teóricos y estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de sexto grado de primaria</p>	
<p>PREGUNTA ESPECIFICA 1:</p> <p>¿Cuáles son los fundamentos teóricos y didácticos para la enseñanza del aprendizaje de la matemática?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 1:</p> <p>Describir los fundamentos teóricos para la enseñanza del aprendizaje de la matemática, del número, la numeración, cálculo mental y el desarrollo de las operaciones aditivas, sustractivas, multiplicativa, con fracciones y decimales.</p>	<p>2.1. Fundamentos Teóricos para la Enseñanza de la Matemática 2.1.1. ¿Cómo llegar a ser Matemáticamente Competente? 2.1.2. Dimensiones del Aprendizaje de la Enseñanza de las Matemáticas a) Comprensión Conceptual b) Desarrollo de Destrezas Procedimentales. c) Comunicar, explicar y argumentar Matemáticamente. d) Pensamiento Estratégico: Capacidad de formular, representar y resolver Problemas. e) Desarrollo de Actitudes Positivas hacia la propia Capacidad Matemática. Confianza Matemática en uno mismo 2.1.3. Las Tareas Matemáticas. 2.1.3.1. El contenido Matemático en las Tareas como Instrumentos clave para el Aprendizaje. 2.1.4. El Aula de Matemáticas.</p>

PREGUNTAS	OBJETIVOS	TEMÁTICA
		<p>2.1.4.1. Normas Socio Matemáticas. 2.1.5. ¿Qué es Saber Matemáticas? 2.1.6. Modelo de Aprendizaje de la Matemática 2.1.6.1. Modelo Empirista 2.1.6.2. Modelo de Aprendizaje Constructivista. 2.1.6.3. El Aprendizaje por Adaptación al Medio. 2.1.6.4. Aprendizaje y Gestión de Variables Didácticas. 2.1.7. Fundamentos Didácticos para la Comprensión del Número y la Numeración en la Educación. 2.1.7.1. Tipos de Sistemas de Numeración. 2.1.8. Campo Conceptual de las Estructuras Aditivas. 2.1.9. Resolución de Problemas 2.1.9.1. Tipos de Problemas Aditivos y Sustractivos. 2.1.9.2. La Enseñanza de los Algoritmos de Edición y Sustracción. 2.1.10. Los Números Decimales 2.1.11. Las Fracciones 2.1.12.1. Elementos de una Fracción 2.1.12.2. Interpretaciones del Concepto de Fracción</p>
<p>PREGUNTA ESPECIFICA 2: ¿Cuáles son los fundamentos de la competencia resuelve problemas de cantidad, sus capacidades, el nivel del estándar y los desempeños específicos para sexto grado de primaria?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 2: Reconocer los fundamentos conceptuales curriculares de la competencia resuelve problemas de cantidad, sus capacidades, el nivel del estándar y los desempeños específicos para sexto grado de educación primaria.</p>	<p>2.2. Competencia Resuelve Problemas de Cantidad 2.2.1. Definición 2.2.2. Capacidades de la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad: a) Traduce cantidades a expresiones numéricas. b) Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. c) Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. d) Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</p>

PREGUNTAS	OBJETIVOS	TEMÁTICA
		<p>2.2.3. Nivel de estándar V de la Competencia Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>2.2.3.1. Definición</p> <p>2.2.4. Desempeños específicos de la competencia resuelve problemas de cantidad para sexto grado de primaria.</p>
<p>PREGUNTA ESPECIFICA 3:</p> <p>¿Cuáles son las principales estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad para sexto grado de primaria?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 3:</p> <p>Identificar las principales estrategias didácticas para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad para sexto grado de primaria</p>	<p>2.3. Aproximación teórica sobre las Estrategias Didácticas</p> <p>2.3.1. Definición</p> <p>2.3.2. Herramientas de análisis en didácticas de las matemáticas.</p> <p>a) La relación didáctica</p> <p>b) El Aprendizaje a través de las situaciones didácticas</p> <p>2.3.3. La transposición didáctica.</p> <p>a) Saber sabio</p> <p>b) Saber enseñado</p> <p>c) Saber aprendido</p> <p>2.3.4. Estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática.</p> <p>2.3.5. Resolución. de problemas de George Pólya</p> <p>2.3.5.1. Fases de Resolución de Problemas de George Pólya</p> <p>2.3.6. Resolución de Problemas de Alan H. Schoenfeld</p> <p>2.3.6.1. Dimensiones de Resolución de Problemas de Schoenfeld.</p> <p>2.3.7. Resolución de Problemas de Zoltan Dienes</p> <p>2.3.8. Didáctica de las matemáticas.</p> <p>2.3.9. Didáctica hacia la resolución de problemas.</p>



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Resolución Directoral N° 068-2025-DG-PPD-EESPP "PIURA"

Veintiséis de Octubre, 20 de marzo del 2025

Visto el Informe N° 023-2025-JUI-EESPP "PIURA" de fecha 19 de marzo del 2025, presentado por la Jefatura de Unidad de Investigación, referido a los trabajos de investigación para la obtención de Grado Académico de Bachiller en Educación, en el Programa de Profesionalización Docente, correspondiente al Programa de Estudios de Educación Inicial referido a los Expedientes N° 0701 de fecha: 26.02.2023, Expediente N° 0766 del 07.03.2025, Expediente N° 0774 del 09.03.2025 y Expediente N° 0747 del 10.03.2025 respectivamente;

CONSIDERANDO:

Qué; el Reglamento de Investigación e Innovación, aprobado mediante Resolución Directoral N° 018-2023-DG-EESPP "PIURA" de fecha 31/01/2023 en el Art. 57º establece que el grado de bachiller es el reconocimiento a la formación educativa y académica que se otorga al egresado de la EESPP "PIURA" cuando ha culminado satisfactoriamente un programa formativo de FID o PPD y haber sustentado de manera individual un trabajo de investigación. La escuela asume como exigencia académica el formato de trabajo de investigación, declarado en el Reglamento de Investigación e Innovación, de acuerdo con los protocolos establecidos y con el porcentaje de 20% de índice de similitud;



Qué; según Art. 54º señala que para el desarrollo del trabajo de investigación y obtener el grado académico de bachiller en educación la/el estudiante del Programa de Profesionalización Docente recibirá el acompañamiento de un asesor idóneo, en concordancia con el inciso "a" precisa que dicho acompañamiento para el trabajo de Grado será gratuito; el inciso "b" señala que el participante del PPD al término del I ciclo deberá concluir su trabajo de investigación para fines de grado académico; en concordancia con la exigencia profesional de la escuela establecida en la Guía de Investigación. En tanto los participantes procedentes de universidad que cuentan con grado o título distinto al de educación, concluyen su trabajo de investigación hasta el II ciclo.

Qué; en el mismo Art. 53 inciso "c" precisa que el investigador puede seguir perfeccionando su trabajo de Investigación hasta solicitar su sustentación una vez que haya concluido su Plan de Estudios, dicho trabajo será sustentado ante el jurado evaluador; que según el Art. 76 establece los siguientes cargos: presidente, secretario, Vocal y Suplente, en concordancia con el Art. 15 inciso "q" referido a las Directrices para el Fomento de la Investigación e Innovación.



DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "PIURA"

L.S. N° 08-83-ED: 09/03/83 D.S. N° 017-02-ED: 18/08/02

IQ 136-2016-MINEDU/V/MGP/DIGEDD/DIFOID: 04/05/16 - REVITALIZACIÓN

CIAMIENTO aprobado por R.M. N° 224-2020-MINEDU: 12/6/2020



Resolución Directoral N° 068-2025-DG-PPD-EESPP "PIURA"

Veintiséis de Octubre, 20 de marzo del 2025.

De conformidad con los documentos y en uso de las facultades que compete a la Dirección General de esta Escuela según la Ley N° 30512: Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, D.S. N° 010-2017-MINEDU, Decreto Supremo N° 016-2021-MINEDU, RDR. N° 001349-2023, Reglamento de Investigación e Innovación aprobado con Resolución Directoral N° 018- 2023-DG-EESPP "PIURA" de fecha 31/01/2023 y la Resolución Directoral Regional N° 000016-2025 de Encargo de Puesto de Director General;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. -APROBAR LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENCIÓN DE GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN, consignados en el Informe N° 023-2025-JUI-EESPP PIURA, de los Expedientes N° 0701 de fecha: 26.02.2023, Expediente N° 0766 del 07.03.2025, Expediente N° 0774 del 09.03.2025 y Expediente N° 0747 del 10.03.2025, presentados por la Jefatura de Unidad de Investigación.

Artículo Segundo. - NOMBRAR, asesores, miembros de jurado a los trabajos de investigación según como se indica en el Anexo adjunto.

Artículo Tercero. -RESPONSABILIZAR a las instancias correspondientes su difusión y cumplimiento.

Regístrese, Comuníquese y Archívese




Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL


Dr. MLSR/DG
Mg/AMBS/JUI

ANEXO 001-2025

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CON FINES DE OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN INICIAL Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA APROBADO SEGUN RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 068-2025-DG-PPD-ESP "PIURA" (20.03.2025)

N°	EXYTE.	INVESTIGADOR	TÍTULO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	JURADO EVALUADOR
01	Exp. 0701 26/02/25	THONI ADRIAN MOROCHO RIVERA	Fundamentos Teóricos y Estrategias Didácticas para Desarrollar la Competencia Resuelve Problemas de Cantidad en Estudiantes de Sexto Grado de Primaria.	Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas Mg. Angela Martina Bruno Seminario Mg. María Sara Antón y Perez Mg. Cecilia Alejandrina Siliupú Pedrera Mg. Walter Erickson Lizano Troncos
02	Exp. 0766 07/03/25	PATRICIA CALLE GARCIA	Estrategias Didácticas para Desarrollar las Habilidades Sociales en Estudiantes de Educación Primaria.	Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas Mg. Angela Martina Bruno Seminario Mg. Juan Francisco Juarez Cruz Mg. Cecilia Alejandrina Siliupú Pedrera Mg. Walter Erickson Lizano Troncos
03	Exp. 0774 09/03/25	RUTH MARICELA GUARNIZO CASTILLO	Fundamentos del Aprendizaje Autónomo, Estrategias para Desarrollar la Competencia Transversal Gestiona su Aprendizaje de Manera autónoma en Estudiantes de Educación Primaria.	Mg. María del Rosario García Cortegana Prof. José del Carmen Mondragón Córdova Dr. Eduardo Ayala Tandazo Mg. Jorge Luis Quiroz Vargas Mg. Walter Erickson Lizano Troncos
04	Exp. 0747 10/03/25	MAYRA YELENA CRUZ TEJADA	Fundamentos y Estrategias para el Desarrollo de la Competencia Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización en Estudiantes de Educación Primaria.	Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas Mg. Yuliana Magali Espinoza Rivas Mg. Cecilia Alejandrina Siliupú Pedrera Mg. Jorge Luis Quiroz Vargas Mg. Walter Erickson Lizano Troncos




 Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
 DIRECTOR GENERAL



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 170-2025-DG-PPD.EESPP "PIURA"

Veintiséis de Octubre, **26 AGO. 2025**

CONSIDERANDO:

Que según Resolución Directoral N°068-2025-DG-EESPP "Piura" (20/03/25) anexo numeral 1 se aprobó el trabajo de investigación para la obtención del Grado Académico en Educación denominado:

FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA; a cargo del Investigador THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA del Programa de Estudios de Educación Primaria del Programa de Profesionalización Docente, bajo la asesoría del Mg. Walter Erickson Lizano Troncos.

Que, en atención al expediente N° 0701 del 26.02.2025 la Jefatura de Unidad de Investigación, atiende la petición de proceso de titulación.

Que; la Resolución Directoral N° 068-2025-DG-EESPP "Piura" (20/03/25) anexo numeral 1, figura el primer nombre del investigador con error, lo cual debe enmendarse y corregirse para la continuación del trámite iniciado según expediente N° 0701 del 26.02.2025. Según la verificación que se ha realizado en el Documento Nacional de Identidad del peticionado, se aprecia que debe corregirse el primer nombre del investigador; para que el peticionado puedan continuar con su trámite de Obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación.

De conformidad con los documentos y en usos de las facultades que compete a la Dirección General de esta Escuela según Ley 30512; Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus docentes, D.S. N° 010-2017-MINEDU y Decreto Supremo N° 016-2021-MINEDU, Reglamento de Investigación e Innovación, aprobado según Resolución Directoral N° 018-2023-DG-EESPP "PIURA" de fecha 31/01/2023; R.D. N° 0016-2025 de Encargatura de Dirección General,

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Modificar en parte la Resolución Directoral N°068-2025-DG-EESPP "Piura" (20/03/25) anexo numeral 1 como a continuación se indica: primer nombre del investigador, en concordancia con el Documento Nacional de Identidad del peticionado, debiendo figurar en todos los documentos del proceso de Obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación como: **THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA**





ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "PIURA"

D.S. N° 08-83-ED: 09/03/83 D.S. N° 017-02-ED: 18/08/02

R.D. N° 136-2016-MINEDU/VMGP/DIGEDD/DIFOID: 04/05/16 – REVALIDACIÓN

LICENCIAMIENTO aprobado por R.M. N° 224-2020-MINEDU: 12/6/2020



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 170 -2025-DG-PPD.EESPP "PIURA"

26 AGO. 2025

Artículo Segundo. - RESPONSABILIZAR, a la Jefa de Unidad de Investigación, de las acciones administrativas establecidas según las normas legales vigentes.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



MLSR
Dr. Mario Luciano Sandoval Rosas
DIRECTOR GENERAL

MLSR
Dr. ML:SR/DG.EESPPP
Mg. AMBS/JUI

THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA THONY ADRIA...

Trabajo

 Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::15388:436738047

Fecha de entrega

5 mar 2025, 8:21 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

5 mar 2025, 8:23 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICO - THONY ADRIAN MOROCHO RIVERA.docx

Tamaño de archivo

142.2 KB

55 Páginas

11,671 Palabras

71,299 Caracteres




15% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	
crayolitas.com		2%
2	Internet	
ww1.docero.mx		2%
3	Internet	
tesis.pucp.edu.pe		1%
4	Internet	
vsip.info		<1%
5	Trabajos entregados	
Marikina Polytechnic College on 2024-12-04		<1%
6	Internet	
pt.scribd.com		<1%
7	Internet	
pdfcoffee.com		<1%
8	Internet	
hdl.handle.net		<1%
9	Internet	
repositorios.perueduca.pe		<1%
10	Internet	
repositorio.unapiquitos.edu.pe		<1%
11	Internet	
www.slideshare.net		<1%

12	Internet	www.coursehero.com	<1%
13	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2018-01-26	<1%
14	Trabajos entregados	Universidad Antonio Ruiz de Montoya on 2024-11-18	<1%
15	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
16	Trabajos entregados	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2022-07-14	<1%
17	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2022-02-25	<1%
18	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
19	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
20	Trabajos entregados	Corporación Universitaria Iberoamericana on 2023-11-03	<1%
21	Trabajos entregados	Universidad Cooperativa de Colombia on 2020-07-07	<1%
22	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2023-01-16	<1%
23	Internet	repositorio.upp.edu.pe	<1%
24	Internet	periodicos2.uesb.br	<1%
25	Trabajos entregados	uncedu on 2025-02-17	<1%

26 Trabajos entregados
TecnoCampus on 2025-01-10 <1%

27 Trabajos entregados
Universidad Nacional de Educación a Distancia on 2021-05-05 <1%

28 Internet
ikasmaterialak.ehu.eus <1%

29 Internet
www.minedu.gob.pe <1%

30 Trabajos entregados
Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2021-08-09 <1%

31 Trabajos entregados
Universidad Internacional de la Rioja on 2025-02-27 <1%

32 Trabajos entregados
Universidad Nacional de Trujillo on 2024-07-09 <1%

33 Internet
caelum.ucv.ve <1%

34 Internet
jme.ejournal.unsri.ac.id <1%

35 Internet
revistas.uaz.edu.mx <1%

36 Trabajos entregados
Universidad TecMilenio on 2024-02-15 <1%

37 Internet
pirhua.udep.edu.pe <1%

38 Trabajos entregados
Marikina Polytechnic College on 2024-12-04 <1%

39 Trabajos entregados
Universidad Cesar Vallejo on 2018-06-15 <1%

40	Trabajos entregados	Universidad de Huanuco on 2021-06-15	<1%
41	Trabajos entregados	Universidad de San Carlos de Guatemala on 2014-05-06	<1%
42	Internet	catalogo.uptc.edu.co	<1%
43	Internet	escuelanueva.online	<1%
44	Internet	repositorio.uns.edu.pe	<1%
45	Internet	www.repositorio.uancv.edu.pe	<1%