



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCION: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA



**COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

ELMER SALOMON CHURATA SULLA

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

MENCION: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

JULIACA – PERÚ

2025



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCION: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA
COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
Nº 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024

TESIS PRESENTADA POR
ELMER SALOMON CHURATA SULLA
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGISTER EN EDUCACIÓN
MENCION: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA
APROBADA POR:

PRESIDENTE

:

Dr. JAVIER ROMULO QUISPE ZAPANA

PRIMER MIEMBRO

:

Dr. JESUS MAMANI MAMANI

SEGUNDO MIEMBRO

:

Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

ASESOR DE TESIS

:

Dr. PERCY ROGELIO CARRASCO REYES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P32



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0303-2025-D-EPG-UANCV/J

Juliaca, 26 de agosto del 2025

VISTOS:

El expediente N° 2191 presentado por el (la) Bachiller: **ELMER SALOMON CHURATA SULLA** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación de tesis, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez".

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bachiller: **ELMER SALOMON CHURATA SULLA** con número de DNI 30858458 con número de matrícula 21328556 ha solicitado asignación de jurados, Fecha y hora de sustentación de la Tesis Titulada: **COMPRESIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** para optar el GRADO de: **MAGISTER EN EDUCACIÓN** Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez;

Que, de conformidad con lo previsto en el artículo 18° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, **COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**;

Que, mediante Resolución N°1202-2024 -USA-EPG/UANCV SE APRUEBA Y AUTORIZA LA EJECUCION DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACION y con Resolución N°1648-2024-USA-EPG/UANCV, se APRUEBA y AUTORIZA EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS) Titulada: : **COMPRESIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** La misma que pertenece a la Línea de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32**;

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos en su artículo 28° **DE LA SUSTENTACIÓN**.

Y estando, la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Director de la Escuela de Posgrado mediante acta de sorteo de jurado, con registro N° 000228 de fecha: 15 de agosto de 2025 se nomina jurados.

Que, conforme al artículo 66° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que *la Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación científica original de actualidad y de alto valor científico*;

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el artículo 76° del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - DECLARAR APTO para la sustentación presencial del **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (borrador de tesis), **TITULADO: COMPRESIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** del (la) Bach: **ELMER SALOMON CHURATA SULLA**, para optar el GRADO de: **MAGISTER EN EDUCACIÓN** Mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación presencial y defensa de la tesis a los siguientes docentes ordinarios:

Presidente	: Dr. JAVIER ROMULO QUISPE ZAPANA
Primer miembro	: Dr. JESUS MAMANI MAMANI
Segundo miembro	: Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA
Asesor	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

Fecha	: Martes, 02 de Setiembre del 2025
Hora	: 10:00 a.m..
Lugar	: Aula N°208 Centro Comercial N° 03 UANCV-JULIACA

ARTÍCULO CUARTO. - El Director de la Escuela de Posgrado queda encargado del cumplimiento de la presente Resolución. Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Javier Romulo Quispe Zapana
DIRECTOR (e)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 01648-2024-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 15 de octubre de 2024

VISTOS:

El Expediente N° 2024-012222 de fecha 01 de octubre de 2024, el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, con DNI N° 30858458, código de matrícula N° 21328556, quien solicita Revisión de Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis); INFORME N° 00662-2024-UI-EPG-UANCV y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" del 11 de octubre de 2024, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N° 2024-012222 el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, solicita la revisión y aprobación del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulado: **COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32**, para optar el **GRADO de MAGISTER EN EDUCACIÓN**, mención: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**. Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis). Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del **ASESOR Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA**; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 00662-2024-UI-EPG-UANCV** y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, titulado: **COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** presentado por el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RATIFICAR, como **ASESOR** al (a) **Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN
Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECTOR (o)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 01202-2024-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 22 de agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente N° 2024-09651 de fecha 05 de agosto de 2024, el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, con DNI N° 30858458, código de matrícula N° 21328556, quien solicita Revisión de propuesta de Investigación; **INFORME N° 00305-2024-UI-EPG-UANCV** y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" del 19 de agosto de 2024, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N° 2024-09651 el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, solicita la revisión y aprobación de la propuesta de Investigación titulado: **COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32**, para optar el **GRADO de MAGISTER EN EDUCACIÓN** con mención en: **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró la propuesta del **ASESOR Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis) de acuerdo a la **DIRECTIVA N° 004-2019-UANCV-VRAD-OI**; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 00305-2024-UI-EPG-UANCV** y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulado: **COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024** presentado por el (la) Bach. ELMER SALOMON CHURATA SULLA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER, como **ASESOR** al Dr. **SEGUNDO ORTIZ CANSAYA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Leopoldo Wenzelso Condori Cari
DIRECTOR (a)



ELMER SALOMON CHURATA SULLA

COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUN...

Trabajos de Maestria para Repositorio 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::13016:600673563

Fecha de entrega

16 jun 2026, 22:57 GMT-5

Fecha de descarga

17 jun 2026, 11:33 GMT-5

Nombre del archivo

T036_30858458_M.docx

Tamaño del archivo

37.7 MB

148 páginas

28.385 palabras

160.624 caracteres



TESIS UANCV

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 10 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 9%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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.



Metadatos complementarios - UANCV

TITULO	
COMPRESIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Nº 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024	
Datos de autor	
Nombres y Apellidos	ELMER SALOMON CHURATA SULLA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	30858458
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-9247-0873
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PERCY ROGELIO CARRASCO REYES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	23879579
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0311-9130
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres Y Apellidos	JAVIER ROMULO QUISPE ZAPANA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01324996
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2532-8921
Miembro del jurado 1	
Nombres Y Apellidos	JESUS MAMANI MAMANI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02425043
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-9857-8231



Miembro del jurado 2	
Nombres Y Apellidos	PERCY GONZALO PUMA PUMA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02374215
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0631-795X
Datos de investigación	
Línea de investigación	GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Dirección: INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR País: PERÚ Departamento: CUSCO Provincia: ESPINAR Distrito: YAURI -15.66224, -71.69977 https://maps.app.goo.gl/uKeG9FQvu7YmhTph9 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	AGOSTO 2024 - SETIEMBRE 2025
URL de disciplinas OCDE	Ciencias de la educación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 Educación general (incluye capacitación, pedagogía) https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01
- Librería	



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
ESCUELA DE POSTGRADO
Dr. Jesus Mamani Mamani
DIRECTOR
DE INVESTIGACIÓN - EPG



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ELMER SALOMON CHURATA SULLA identificado con DNI

Nro. 30858458 en mi condición de egresado de:

- ☐ Escuela Profesional
☐ Programa de Segunda Especialidad,
☒ Programa de Maestría o Doctorado

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

informo que he elaborado el/la ☒ Tesis o ☐ Trabajo de Investigación, ☐ Trabajo Académico denominada:

COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024

Asesorado por: Dr. PERCY ROGELIO CARRASCO REYES

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 10 de Octubre del 2025


FIRMA (ASESOR)
Dr. Percy R. Carrasco Reyes


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mi esposa e hijos, con todo mi cariño, a quienes les dedico este trabajo, ya que han sido mi mayor motivación para seguir adelante y poder lograr este importante objetivo. Su amor, paciencia, comprensión y apoyo constante fue lo que me dio la fuerza necesaria para seguir adelante en los momentos más difíciles y no darme por vencida en el camino.

A mis padres también les dedico este trabajo por haberme inculcado valores, responsabilidad y perseverancia. Gracias a sus enseñanzas y su ejemplo de vida aprendí que todo esfuerzo tiene recompensa y que los sueños se logran con dedicación, humildad y constancia. Mi eterno amor y gratitud a todos ellos.

Elmer



AGRADECIMIENTO

Agradezco sinceramente a los docentes de la Escuela de Posgrado de la Maestría en Educación de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, por su contribución a mi formación académica y profesional a través de sus enseñanzas, orientaciones y experiencias compartidas durante el desarrollo de mis estudios.

De igual manera, agradezco a los docentes colegas de mi institución educativa, que me dieron su apoyo, colaboración y palabras de aliento durante este proceso de investigación. Su disposición y compañerismo fueron importantes para seguir con responsabilidad y compromiso en la culminación de este trabajo.

En especial, agradezco a mi director de tesis, Dr. Percy Rogelio Carrasco Reyes, por su orientación académica, paciencia, dedicación y valiosos aportes en cada etapa de la investigación. Su acompañamiento permitió fortalecer y orientar debidamente el presente estudio.

Elmer.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.2.1. Problema general.....	21
1.2.2. Problemas específicos.....	21
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.3.1. Justificación teórica.....	21
1.3.2. Justificación practica.....	22
1.3.3. Justificación metodológica	23
1.4. OBJETIVOS	23
1.4.1. Objetivo general.....	23
1.4.2. Objetivos específicos	23



1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.5.1. <i>Importancia</i>	24
1.5.2. Alcance	24
1.6. LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.6.1. Limitaciones	25
1.6.2. Delimitaciones.....	26
1.7. HIPÓTESIS	27
1.7.1. <i>Hipótesis general</i>	27
1.7.2. <i>Hipótesis específicas</i>	27
1.8. VARIABLES E INDICADORES	27
1.8.1. <i>Operacionalización de variables</i>	29

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	31
2.1.1. <i>A nivel internacional</i>	31
2.1.2. <i>A nivel nacional</i>	35
2.1.3. <i>A nivel local</i>	39
2.2. BASES TEÓRICAS	43
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	75

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	79
--	----



3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN.....	80
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	80
3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	81
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	81
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	82
3.6.1. Población	82
3.6.2. Muestra.....	83
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	84
3.7.1. Técnicas de investigación.....	84
3.7.2. Instrumentos de investigación	84
3.8. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	85
3.8.1. Validez de los instrumentos	85
3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos	86
3.9. DISEÑO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	88

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	90
4.2. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	108
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	117
CONCLUSIONES.....	127
RECOMENDACIONES	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	131



ANEXOS	134
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	118
ANEXO 2. INSTRUMENTOS	118
ANEXO 3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	122



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	29
Tabla 2 Población	83
Tabla 3 Rango de confiabilidad.....	87
Tabla 4 Fiabilidad para la variable comprensión lectora I	87
Tabla 5 Fiabilidad para la variable pensamiento crítico	87
Tabla 6 Nivel de comprensión lectora de os estudiantes.....	92
Tabla 7 Nivel de las dimensiones de comprensión lectora de os estudiantes	94
Tabla 8 Nivel de resolución de problemas matemáticos.....	96
Tabla 9 Nivel de la dimensión de resolución de problemas matemáticos	98
Tabla 10 Relación de la comprensión lectora y resolución de problema	100
Tabla 11 Relación entre comprensión literal y resolución de la matemática.....	102
Tabla 12 Relación entre comprensión inferencial y resolución de problema	104
Tabla 13 Relación de comprensión crítica y resolución de problemas	106
Tabla 14 Nivel de correlación.....	108
Tabla 15 Prueba de normalidad.....	108
Tabla 16 <i>Relación de comprensión lectora y resolución de problemas</i>	<i>109</i>
Tabla 17 <i>Relación de la comprensión literal y resolución de problemas.....</i>	<i>111</i>
Tabla 18 <i>Relación de la comprensión inferencial y resolución de problemas</i>	<i>113</i>
Tabla 19 <i>Relación de la comprensión crítica y resolución de problemas.....</i>	<i>115</i>



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de comprensión lectora	92
Figura 2 Nivel de comprensión lectora	94
Figura 3 Nivel de resolución de problemas matemáticos	96
Figura 4 Nivel de comprensión lectora	98
Figura 5 Comprensión lectora y resolución de problema matemáticos de estudiantes..	100
Figura 6 Comprensión literal y resolución de problema matemáticos de estudiantes	102
Figura 6 Comprensión inferencial y resolución de problema matemáticos	104
Figura 8 Comprensión crítica y resolución de problema matemáticos de estudiantes ...	106



RESUMEN

El estudio se centró en la posible asociación que podría existir entre la capacidad para resolver problemas matemáticos y la comprensión lectora de los estudiantes que estudian en la Institución Educativa No. 56445, Espinar, Cusco, 2024, en su cuarto año de secundaria. **Materiales y métodos.** Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo y un tipo básico, de diseño no experimental, transversal y de nivel correlacional. La población y muestra bajo estudio fueron los 32 estudiantes del cuarto año de secundaria, seleccionados mediante muestreo censal. Se utilizó la técnica de evaluación escrita, en la que se aplicó una prueba de comprensión lectora y una prueba escrita de resolución de problemas matemáticos. Se emplearon estadísticas descriptivas e inferenciales para analizar los datos, y se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) para establecer la relación entre las variables estudiadas. Los resultados mostraron que en la variable comprensión lectora el 46.9% de estudiantes estuvo en el nivel medio, el 28.1% en el nivel bajo y el 25% en el nivel alto. En cuanto a la variable resolución de problemas matemáticos, el 50% de los estudiantes obtuvo el nivel medio, el 31.3% se clasificó en el nivel bajo y el 18.8% en el nivel alto. En relación a los resultados inferenciales, se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0.51, lo cual indica una relación positiva de nivel medio entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. De igual manera, el valor de significancia fue de $p=0.001$, menor que 0.05, por lo cual la relación fue estadísticamente significativa. Por lo tanto se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Se concluye que en los alumnos evaluados existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

Palabras clave: comprensión, literal, inferencial, crítica.



ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship between reading comprehension and mathematical problem-solving skills in fourth-year secondary school students at Educational Institution No. 56445, Espinar, Cusco, 2024. Materials and methods: This study was conducted using a quantitative approach, basic research, non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The population and sample were made up of 32 fourth-year secondary school students, chosen by means of census sampling. The data were collected through a written assessment technique by means of instruments such as a reading comprehension test and a written mathematical problem-solving test. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial, para lo cual se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman (Rho) a fin de determinar la relación entre las dos variables. The results showed that in the variable of reading comprehension, 46.9% of the students were at the medium, 28.1% were at the low, and 25% at the high. In terms of the variable of mathematical problem solving, 50% of the students were at the average, 31.3% were at the low, and 18.8% were at the high. In the context of the inferential, a Spearman's rho of 0.51 was obtained, which indicated a moderate positive correlation between reading comprehension and mathematical problem solving. In the same way, the value of the significance was $p = 0.001$, which was lower than 0.05, therefore, the correlation was of a statistically significant level. For that reason, the null hypothesis was accepted, and the alternative hypothesis was accepted. It was concluded that there was a significant correlation of the reading comprehension with the mathematical problem solving of the students evaluated.

Keywords: comprehension, literal, inferential, critical.



INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora es una competencia básica en el proceso de aprendizaje, puesto que permite al estudiante construir significados a partir de diferentes tipos de textos, identificar información explícita, interpretar ideas implícitas y reflexionar acerca del contenido leído. Según el Ministerio de Educación del Perú (2016), leer diversos tipos de textos implica que el estudiante interactúe con el texto, obtenga información, infiera e interprete su sentido, reflexione sobre su forma, contenido y contexto. En ese sentido, la comprensión lectora no es solamente la capacidad de decodificar palabras, sino que representa una habilidad necesaria para tener éxito en las distintas áreas curriculares.

La resolución de problemas matemáticos es, a su vez, una capacidad básica del aprendizaje matemático que permite al estudiante comprender situaciones problemáticas, identificar datos, seleccionar estrategias, ejecutar procedimientos y comprobar la coherencia de sus respuestas. Según Pólya (1965), para resolver un problema es necesario comprender la situación, formular un plan, ejecutar el plan y finalmente revisar la solución obtenida. Por ello, esta habilidad no solo depende del manejo de operaciones matemáticas, sino también de la capacidad para interpretar correctamente los enunciados y razonar de forma lógica.

El objetivo principal de la presente investigación fue establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 56445, Espinar, Cusco, 2024. Desde el aporte práctico, ofrece información útil para que los docentes puedan implementar estrategias orientadas a mejorar la comprensión de textos y la resolución de problemas. También en lo metodológico, el estudio utilizó



instrumentos estructurados y procedimientos estadísticos que posibilitan analizar de forma objetiva y ordenada los resultados.

La tesis tiene una estructura que comprende cuatro capítulos. El primer capítulo identifica el problema y los objetivos y propone las hipótesis del estudio. En este capítulo se considera información general sobre la investigación. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico de la investigación e identifica los marcos teóricos y conceptuales. Presenta la investigación, centrándose en los niveles internacional, nacional y local. El tercer capítulo presenta la metodología de investigación. Se enfoca en el enfoque cuantitativo, el nivel correlacional, el diseño no experimental, la población, la muestra y los instrumentos y técnicas de investigación. El capítulo IV recoge los resultados y la discusión, organizados a través de tablas, figuras e interpretaciones. Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones planteadas a partir de los resultados obtenidos.



CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el ámbito internacional, la lectura comprensiva y la resolución de problemas matemáticos se consideran dos habilidades esenciales para la educación escolar, puesto que facilitan a los alumnos la interpretación de datos, el análisis de contextos, la toma de decisiones y la aplicación de saberes tanto en entornos académicos como en la vida cotidiana. Diferentes informes internacionales demuestran, sin embargo, que una proporción importante de estudiantes tiene dificultades para comprender textos y resolver situaciones matemáticas, lo que muestra una problemática educativa que no es exclusiva de un país, sino que afecta a distintos sistemas escolares.

La crisis del aprendizaje, según el Banco Mundial, se refleja en que cerca del 70 % de los niños de 10 años en países de ingresos bajos y medios no son capaces de leer y comprender un texto sencillo. Esta situación refleja que muchos estudiantes avanzan en la escolaridad sin haber desarrollado plenamente habilidades básicas de lectura, lo cual limita su desempeño en otras áreas curriculares. El mismo reporte señala, además, que en África el porcentaje de niños que no logra leer y comprender un texto simple alcanzaba el 87 % antes de la pandemia y, según simulaciones posteriores, pudo llegar hasta el 89 %, lo que



muestra que la brecha de aprendizaje se agravó en los últimos años (Banco Mundial, 2022).

También se puede ver el problema al analizar los resultados de PISA 2022. En todo el mundo, los resultados de matemáticas cayeron 15 puntos, y los de lectura bajaron 10, en la prueba PISA 2022 comparada con la PISA 2018, según la OCDE. Estos resultados son algunos de los más dramáticos en la historia reciente. Estos resultados demuestran que más estudiantes tienen dificultades para hacer matemáticas y lectura, y más estudiantes tienen dificultades para usar sus conocimientos en el mundo real. (OCDE, 2023)

Comparaciones de países calculadas en PISA 2022. Filipinas informa que solo el 24% de los estudiantes lee a o por encima del nivel 2, en comparación con el 74% para el promedio de la OCDE. Esto muestra que muchos estudiantes tienen dificultades para analizar textos estándar, identificar los objetivos del texto o encontrar respuestas. En matemática, el promedio de la OCDE muestra que el 69 % de estudiantes alcanzó al menos el nivel básico de competencia, lo que evidencia que aún existe un grupo importante con dificultades para interpretar y representar situaciones matemáticas sencillas (OCDE, 2023).

Esta situación es de preocupación porque para resolver problemas matemáticos es muy necesario entender bien los enunciados. Si el estudiante no entiende lo que lee, le será más difícil poder extraer los datos, reconocer la incógnita, elegir una estrategia y verificar la respuesta. En ese sentido, la comprensión lectora resulta necesaria, no sólo para el área de Comunicación, sino también para el aprendizaje de la matemática, sobre todo cuando los problemas se plantean a través de textos, situaciones contextualizadas o preguntas que requieren



interpretación.

Cabansag (2024) ha demostrado una relación significativa entre la comprensión lectora y las habilidades para resolver problemas entre los estudiantes de décimo grado. Cuanto mayor sea la comprensión lectora, mejor serán los estudiantes en la resolución de problemas. El estudio citó que podrían existir otras variables que afecten esto, como el razonamiento lógico, las estrategias de aprendizaje y el dominio de las operaciones matemáticas (Cabansag, 2024).

A la luz de esta situación, es evidente que el desafío no solo es el dominio de las diferentes operaciones involucradas en el cálculo de las respuestas. Los problemas también tienen un lenguaje propio y hay que entender este lenguaje en cierta medida para poder responder a los problemas. Los estudiantes conocen los métodos de cálculo. Sin embargo, muchos son inexactos al reformular el problema, al seleccionar adecuadamente los datos necesarios, y muchos no logran entender el problema. Por lo tanto, el estudio de la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas en matemáticas es importante, ya que este estudio ayudará a analizar los efectos de la lectura en el rendimiento en Matemáticas y ofrecerá información pertinente sobre el grado de educación secundaria en matemáticas.

En los resultados de PISA 2022, el Perú demostró que apenas el 50 % de estudiantes alcanzó el nivel 2 o superior en lectura, el nivel básico necesario para desenvolverse en la sociedad actual. En matemáticas la proporción fue todavía menor, pues solo el 34% de los estudiantes peruanos alcanzó el nivel 2 o superior. Es decir, una parte importante de los estudiantes tiene problemas para ubicar información, interpretar textos, aplicar estrategias simples, extraer datos de tablas



o gráficos y realizar interpretaciones matemáticas básicas (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2023).

Esa situación también se observa en la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje 2023. En segundo grado de secundaria, en el que participaron más de 125 000 estudiantes, solo el 18.4 % se ubicó en el nivel satisfactorio en lectura y en matemática solo el 11.3 % logró estar en ese nivel. Estos porcentajes indican que la mayoría de estudiantes de secundaria sigue estando por debajo del logro esperado, sobre todo, en matemática, área donde es importante la comprensión de enunciados y la resolución de situaciones problemáticas (MINEDU, 2024).

En ese sentido, recientes estudios nacionales han demostrado la relación entre ambas variables. Coello (2022), tras una investigación desarrollada con estudiantes de secundaria de una institución educativa de Ica, encontró que el 19 % tenía un bajo nivel de comprensión lectora, mientras que el 53 % tenía un nivel medio y el 28 %, un nivel alto. En la resolución de problemas matemáticos el 11 % se encontraba en nivel medio y el 34 % en nivel alto. Además, el análisis inferencial mostró una correlación media positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, con Rho de Spearman = 0.689 y $p = 0.000$, concluyendo que a mayor nivel de comprensión lectora, mejora la resolución de problemas matemáticos (Coello, 2022).

De igual manera, Cristóbal et al., (2023) en una investigación realizada en una escuela pública de Lima con 90 estudiantes encontró que el 18 % tenía comprensión lectora baja, el 64 % nivel regular y el 18 % nivel bueno. En la resolución de problemas matemáticos, un 34 % quedó situado en el nivel malo, un 59 %, en el nivel regular y solamente un 7 %, en el nivel bueno. En el análisis



inferencial encontraron una relación significativa entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, $Rho = 0.495$ $p = 0.000$. Estos resultados confirman que la mejora de la comprensión literal e inferencial puede contribuir al aumento del nivel de resolución de problemas matemáticos.

De igual forma, Ccori y Cano (2025) en Moquegua, encontraron que el 57 % de estudiantes alcanzó nivel alto en comprensión lectora y el 63 % nivel alto en resolución de problemas matemáticos. En el análisis inferencial se encontró una relación significativa entre ambas variables, $r = 0.752$ y $p < 0.01$. El presente estudio permite reforzar la idea de que cuando los estudiantes presentan mejores niveles de comprensión lectora también muestran mejores condiciones para resolver problemas matemáticos ya que logran interpretar enunciados, identificar información relevante y organizar procedimientos de solución.

En la Institución Educativa N°56445 de Espinar Cusco se ve que algunos alumnos de 4° de secundaria tienen problemas de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos. Esta situación se hace evidente cuando los estudiantes leen textos o enunciados y no pueden reconocer con claridad la información más importante, tienen dificultad para reconocer ideas principales, realizan interpretaciones incompletas o tienen limitaciones para explicar con sus propias palabras lo leído. Estos problemas no están aislados en el área de Comunicación; también se pueden encontrar en otras áreas del plan de estudios donde se necesita leer para comprender instrucciones, analizar preguntas y llevar a cabo tareas académicas.

A pesar de las diferentes capacidades de los estudiantes para comprender materiales de lectura, algunos pueden descubrir y explicar detalles que se expresan



directamente en la lectura. Sin embargo, tienden a tener dificultades cuando se les solicita hacer lo siguiente: inferir significados de ideas expresadas, interpretar los significados de ideas expresadas en un contexto dado, o articular y justificar su opinión respecto a ideas o información expresada en un pasaje de lectura. Esto demuestra que la lectura se sigue realizando, en muchos casos, de forma superficial, centrada en repetir información, pero con limitaciones para analizar, relacionar y valorar lo leído. Por ende, los alumnos pueden tener dificultades para comprender textos académicos, comprender las consignas y responder preguntas que necesitan un razonamiento más profundo.

Esta problemática se refleja, también, en la resolución de problemas matemáticos. En clase, es común que los estudiantes puedan realizar operaciones matemáticas o seguir procedimientos, pero muchos estudiantes tienen dificultades para leer un enunciado de problema, determinar qué información es importante, interpretar la pregunta y elegir la operación adecuada. Muchos estudiantes tienen dificultades para analizar un problema y, en cambio, comienzan a realizar operaciones para responder a una pregunta. Muchos estudiantes participan en un proceso de resolución de problemas, pero justifican sus respuestas. Los estudiantes a menudo adoptan un enfoque mecánico y de repetición para resolver problemas.

Además, permitirá identificar qué dimensiones de la comprensión lectora, tales como la literal, inferencial y crítica, se relacionan con mayor fuerza con la resolución de problemas. Estos datos informan acciones pedagógicas dirigidas a mejorar la comprensión lectora de los estudiantes y fortalecer su razonamiento matemático.



El problema local investiga la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos entre los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa No. 56445 de Espinar, Cusco, en 2024. Esta investigación busca identificar un problema en el aula y proporcionar datos para mejorar el enfoque del docente que probablemente beneficiará a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.2. FORMULACIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. *Problema general*

PG ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024?

1.2.2. *Problemas específicos*

PE1 ¿Cuál es la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria?

PE2 ¿Cuál es la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria?

PE3 ¿Cuál es la relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. *Justificación teórica*

La presente investigación tiene una justificación teórica ya que aborda dos



capacidades fundamentales en el proceso formativo de los estudiantes: la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Ambas habilidades son fundamentales para el aprendizaje escolar. El estudiante interpreta la información y organiza ideas. El estudiante razona, toma decisiones y aborda las situaciones académicas con mayor confianza. En este sentido, estudiar la relación entre estas variables ayudará a reforzar el conocimiento actual sobre la posible relación entre la comprensión de una lectura determinada y el rendimiento del estudiante en la resolución de problemas matemáticos.

Además, la solución de problemas matemáticos va más allá del conocimiento de operaciones y teoremas. Resolver problemas requiere comprender la enunciado del problema, reconocer la información relevante presentada e interpretar la pregunta para determinar la mejor estrategia. Esto significa que la comprensión lectora es una habilidad que afecta todas las áreas del currículo, pero especialmente las Matemáticas. Desde este punto de vista, la investigación proporcionará elementos teóricos para explicar la manera en que los niveles de comprensión literal, inferencial y crítica pueden relacionarse con el proceso de comprensión, planificación, ejecución y verificación de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de secundaria.

1.3.2. Justificación practica

Se justifica de forma práctica la investigación, porque permitirá conocer la realidad de los estudiantes de cuarto grado con relación al nivel de comprensión lectora y la capacidad para resolver problemas matemáticos. Los resultados que se obtengan servirán para identificar fortalezas y dificultades en ambas áreas, para que los docentes puedan tomar decisiones pedagógicas más pertinentes,

orientadas a mejorar los aprendizajes.

1.3.3. Justificación metodológica

Metodológicamente la investigación se justifica porque se llevará a cabo bajo un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional, lo cual permitirá determinar la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Para alcanzar los propósitos establecidos, se utilizarán instrumentos de evaluación escrita, en particular una prueba de comprensión lectora y una prueba de resolución de problemas matemáticos, diseñadas con base a las dimensiones e indicadores fijados en la operacionalización de variables.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

OG. Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

OE1. Establecer la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.

OE2. Conocer la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.

OE3. Establecer la relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.



1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Importancia

Primero, quiero decir que aprecio la relevancia de este trabajo. El enfoque en la comprensión de lectura y la capacidad de resolver problemas matemáticos aborda una preocupación educativa apremiante. Nos da una mayor visión respecto a la medida en que analizar y resolver problemas matemáticos se correlaciona con la capacidad de los estudiantes para entender textos. Por lo tanto, el estudio es correcto al sugerir que los niveles de rendimiento deben ser evaluados y que la influencia de la comprensión de lectura debe ser analizada como una habilidad transversal que afecta el aprendizaje de las matemáticas.

1.5.2. Alcance

El presente estudio se ubica en nivel correlacional porque su objetivo es determinar la relación que existe entre la solución de problemas matemáticos y la comprensión lectora en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Nro.56445, localizada en Espinar, Cusco, en el año 2024. El análisis pretende determinar si existe una relación importante entre ambas variables, así como entre las dimensiones de la comprensión lectora (literal, inferencial y crítica) y la resolución de problemas matemáticos.

El estudio medirá las variables por medio de una prueba de comprensión lectora y una de solución de problemas matemáticos. Con los resultados obtenidos, se harán análisis descriptivos para determinar los niveles alcanzados por los alumnos y

No obstante, el estudio no tiene como objetivo demostrar causalidad entre la



comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, ya que no pretende explicar que una variable cause directamente cambios en la otra, sino identificar el grado de relación existente entre ellas. Tampoco se realizará una intervención pedagógica, programa experimental o seguimiento longitudinal, puesto que el estudio se limitará a recoger datos en un momento dado. Por lo tanto, los resultados tendrán validez para el grupo de estudiantes evaluados y servirán de referencia para comprender la realidad educativa de la institución estudiada.

1.6. LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Limitaciones

Este trabajo puede tener limitaciones metodológicas ya que se realizará con un diseño de tipo correlacional y no experimental. Por lo tanto, los resultados mostrarán que la resolución de problemas matemáticos está relacionada con la comprensión lectora, pero no demostrarán que una variable sea causa de la otra. En otras palabras, el estudio podrá mostrar si las dos competencias tienen una relación significativa pero no dirá que una influye directamente sobre la otra.

Otra limitación está relacionada con el empleo de las herramientas, ya que lo que se obtenga dependerá de qué tan concentrados, responsables y dispuestos estén los alumnos al momento de contestar la prueba de resolución de problemas matemáticos y la prueba de comprensión lectora. En esa línea, factores como la presión del tiempo, el cansancio, el desinterés o poca familiaridad con este tipo de evaluaciones pueden incidir en las respuestas que se obtengan.

De igual manera, el acceso a la información dependerá de la autorización de la institución educativa, la disponibilidad de los docentes y la asistencia de los

estudiantes durante la fecha programada para la recolección de datos. Este escenario podría restringir la participación total de la población proyectada, en particular si algunos alumnos no concurren o no finalizan adecuadamente las pruebas aplicadas.

En tiempo y recursos, la investigación se limitará al tiempo establecido para su desarrollo durante el año 2024. Por otra parte, al ser una investigación de tipo académico, los recursos materiales, económicos y logísticos con los que se contará serán limitados, lo que podría restringir la posibilidad de ampliar la muestra, aplicar evaluaciones complementarias o hacer un seguimiento más prolongado del desempeño de los estudiantes.

1.6.2. Delimitaciones

La investigación está geográficamente delimitada en el distrito y provincia de Espinar, región Cusco, específicamente en la Institución Educativa Nro. 56445. Este contexto fue elegido porque permite abordar una situación educativa concreta, vinculada al desarrollo de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundario.

En cuanto a los límites temporales el estudio se realizará durante el transcurso del año 2024. Se recogerán datos en un momento determinado, por lo que el estudio tendrá carácter transversal. Por eso, los resultados reflejarán la situación de los estudiantes en el periodo puntual en que se apliquen los instrumentos.

Desde el punto de vista institucional la investigación se circunscribirá a la Institución Educativa N° 56445 de Espinar, Cusco. Por lo tanto, los resultados que



se obtengan estarán asociados directamente con las características académicas, pedagógicas y contextuales de esta institución educativa, sin intención de generalizar completamente los resultados a otras instituciones.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. *Hipótesis general*

HG. Existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.

1.7.2. *Hipótesis específicas*

HE1. Existe relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.

HE2. Existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.

HE3. Existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria.

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. Variable 1. Comprensión lectora

Definición conceptual: Se denomina comprensión lectora a la capacidad que tiene el alumno de construir significado a partir de diferentes tipos de textos escritos. Implica reconocer la información explícita, analizar los conceptos implícitos, relacionar con lo ya conocido y pensar de manera crítica sobre el

mensaje, la intención del autor y la importancia de la lectura (MINEDU, 2016).

Definición operacional: Mediante una prueba de comprensión lectora se medirá la comprensión lectora variable a los 32 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 56445, Espinar, Cusco. El instrumento se organizará en tres dimensiones: comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica. Se evaluarán los resultados en los niveles bajo, medio y alto, de acuerdo con la puntuación alcanzada por cada estudiante.

1.8.2. Variable 2. Resolución de problemas matemáticos

Definición conceptual: La resolución de problemas matemáticos es la habilidad del estudiante para enfrentarse a una situación problemática, comprender el problema planteado, identificar los datos, reconocer la incógnita, seleccionar estrategias, aplicar procedimientos matemáticos y verificar si la respuesta obtenida es coherente con el contexto del problema (Pólya, 1965).

Definición operacional: La variable resolución de problemas matemáticos se medirá mediante una prueba escrita de resolución de problemas matemáticos aplicada a los 32 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 56445, Espinar, Cusco. El instrumento se organizará en cuatro dimensiones: comprensión del problema, planificación de la estrategia, ejecución del procedimiento y verificación y argumentación de la respuesta. Se evaluarán los resultados en los niveles bajo, medio y alto, en función del puntaje que logre cada estudiante.

1.8.1. Operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1	Comprensión literal	- Identifica información explícita del texto. - Reconoce ideas principales y secundarias. - Ubica datos, hechos, personajes, lugares o situaciones. - Distingue información relevante del texto.	Niveles Bajo Medio Alto
	Inteligencia artificial	- Deduce información implícita. Interpreta palabras o expresiones según el contexto. - Establece relaciones de causa, consecuencia o comparación. - Infiere el propósito comunicativo del autor.	
	Comprensión crítica	- Emite opiniones fundamentadas sobre el texto. - Evalúa la intención del autor. - Relaciona el contenido del texto con su contexto. - Valora la coherencia y utilidad de la información leída.	
Variable 2	Comprensión del problema	- Identifica los datos del problema. Reconoce la incógnita o pregunta central. - Diferencia información útil de información innecesaria. - Representa el problema mediante esquemas, gráficos, tablas o expresiones matemáticas.	Niveles Bajo Medio Alto
	Pensamiento crítico	- Selecciona operaciones o procedimientos adecuados. - Relaciona correctamente los datos del problema. - Propone una estrategia de solución coherente. - Organiza los pasos antes de resolver.	



Ejecución del
procedimiento

- Aplica correctamente operaciones matemáticas.
- Desarrolla procedimientos ordenados.
- Utiliza estrategias de cálculo y razonamiento lógico.
- Obtiene resultados parciales y finales adecuados.

Verificación y
argumentación de
la respuesta

- Comprueba si el resultado responde al problema.
- Revisa posibles errores en el procedimiento.
- Interpreta el resultado según el contexto.
- Justifica la respuesta con argumentos matemáticos.

Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. A nivel internacional

Macas et al. (2025) realizaron la investigación "Examining the relationship between reading comprehension and word problem-solving skills among Grade 10 students". The purpose was to determine the relationship between the ability to solve verbal mathematics problems and reading comprehension of tenth grade students of a school in Las Piñas, Philippines. La metodología fue un diseño correlacional con enfoque cuantitativo, en el cual la muestra estuvo compuesta por 55 alumnos. Se aplicaron pruebas estandarizadas para evaluar la capacidad de resolver problemas matemáticos y la comprensión lectora. Para analizar los datos se emplearon la correlación de Pearson y la media ponderada general. En los resultados descriptivos se pudo apreciar que el 49,09 % de los alumnos alcanzó un nivel satisfactorio en el entendimiento de la lectura y el 38,18 % alcanzó un nivel regular. Para la solución de problemas matemáticos, un puntaje del 27,27 % fue categorizado como bajo y el 34,55 % como promedio. Los resultados de las pruebas inferenciales mostraron una correlación positiva baja entre ambas variables, $p = 0,008$, $r = 0,35$, lo que confirma el rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, aunque la relación se consideró débil, se observó que la comprensión de lectura y la resolución de problemas matemáticos estaban relacionadas. Esto indica la



necesidad de fortalecer las estrategias combinadas de análisis de lectura y resolución de problemas en el aula.

La investigación titulada "Assessing the correlation between reading comprehension and problem-solving skills of Grade 10 students" fue realizada por Cabansag (2024). El objetivo fue determinar la relación entre la comprensión lectora y las habilidades de resolución de problemas en estudiantes de décimo grado. Se trató de una investigación cuantitativa, descriptiva-correlacional, en una muestra de 166 estudiantes de educación secundaria. Se aplicaron instrumentos de evaluación para recolectar los datos y se procesaron los resultados mediante frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar y correlación de Pearson. Los resultados descriptivos mostraron que el 45.18% de los estudiantes tuvieron un nivel bastante satisfactorio de comprensión de lectura, un 31.33% alcanzaron un nivel satisfactorio y un 13.86% tuvieron un nivel muy satisfactorio. En la resolución de problemas el 63.86% se encontraba en un nivel satisfactorio, el 18.07% en un nivel bastante satisfactorio y el 16.27% en un nivel muy satisfactorio. El análisis inferencial mostró que existe una débil correlación positiva entre la comprensión de lectura y la resolución de problemas $r = 0.293$ $p = 0.000$, lo que indica que la relación es estadísticamente significativa. Se encontró que la comprensión lectora, aunque con una relación baja, se relaciona con el desempeño en la resolución de problemas; por lo tanto, se recomienda aplicar estrategias basadas en el aprendizaje colaborativo y en la resolución contextualizada de situaciones problemáticas.

Obina, Tecson, Kalis y Bura-ay (2025) realizaron el estudio "Investigating the relationship of reading comprehension on the solution processes of mathematical word problems". El estudio fue diseñado para analizar la comprensión lectora en

relación con los procesos verbales de resolución de problemas matemáticos entre estudiantes de secundaria. Se utilizó una metodología cuantitativa, descriptiva, correlacional y de comparación causal con una muestra de 179 estudiantes de séptimo a décimo grado de una institución privada. Se emplearon instrumentos que midieron la comprensión lectora y la resolución verbal de problemas matemáticos. En los resultados descriptivos se encontró que el 58,66 % de estudiantes se ubica en nivel de frustración en comprensión lectora, el 25,14 % en nivel instruccional y el 16,20 % en nivel independiente. En lo que respecta a la resolución de problemas, el 63,69 % obtuvo un nivel bajo, el 26,81 % un nivel promedio, el 8,49 % fue catalogado como no numerado, y solamente el 1,10 % logró un nivel alto. En los resultados de las inferencias, se encontró una correlación positiva débil pero no significativa entre la comprensión lectora y los procesos para la solución de problemas matemáticos, $r = 0.146$ y $p = 0.052$. El análisis de varianza demostró que la comprensión de lectura afectó los procesos de resolución a un nivel de $p = 0.001$, lo que indica que hay diferentes niveles de procesos para esta muestra. Aunque la comprensión lectora es importante para resolver problemas matemáticos de forma verbal, puede no estar directamente relacionada con el rendimiento matemático. Otros aspectos, tales como el razonamiento numérico, el dominio operativo y los métodos de resolución, pueden afectar directamente el desempeño.

Augis et al. (2024) realizaron el estudio "La relación entre las habilidades de comprensión lectora, las habilidades de resolución de problemas y el rendimiento académico: Un método de investigación correlacional". El propósito fue determinar la relación entre habilidades de comprensión lectora, habilidades de resolución de problemas y rendimiento académico en estudiantes de décimo grado. La metodología fue cuantitativa, de tipo correlacional, con una muestra estratificada de

70 alumnos. Se emplearon instrumentos compuestos por 20 ítems de comprensión lectora y 20 ítems de resolución de problemas. Se analizaron los datos mediante estadística descriptiva, correlación, regresión y análisis de varianza. En los resultados descriptivos se observó que el 58,57 % de los estudiantes alcanzó un nivel muy competente en la comprensión lectora, el 28,57 % un nivel competente y el 7,14 % un nivel medianamente competente. En la resolución de problemas el 45,71 % se situó en nivel superior, el 27,14 % en nivel sobre el promedio y el 20,00 % en nivel promedio. En los resultados de las pruebas inferenciales se encontró que existe una correlación positiva moderada entre comprensión lectora y resolución de problemas, $r = 0,63$; por otra parte, el valor de significancia fue menor a 0,05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Se encontró que los estudiantes con mayor comprensión lectora tienden a tener un mejor desempeño en la resolución de problemas, ya que comprenden mejor los enunciados, identifican datos relevantes y organizan con mayor claridad sus procedimientos.

El estudio "Mathematical reading comprehension in problem-solving skills of students" fue desarrollado por Goc-Ong y Doronio (2025). Un estudio de tipo experimental". El objetivo era determinar el efecto de la comprensión lectora matemática sobre las habilidades de los estudiantes para resolver problemas. La metodología empleada fue cuantitativa con diseño pre experimental con grupo único y pruebas pre-post. Un total de 22 estudiantes constituyeron la muestra y se les aplicó una prueba antes y después de una intervención que usó estrategias para la comprensión lectora en situaciones matemáticas. Indica que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre la prueba previa y la prueba posterior. Se estableció que comprender las estrategias de lectura matemática ayuda significativamente al alumno en el problema de matemáticas, ya que le ayuda a



entender la enunciación, identificar la información necesaria y determinar la técnica adecuada a utilizar.

2.1.2. A nivel nacional

Ccori y Cano (2025) realizaron la investigación "Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, Moquegua, 2024". El objetivo fue determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado de secundaria pertenecientes a una institución educativa de Moquegua. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo correlacional, diseño no experimental y corte transversal. La muestra se compuso de 79 estudiantes, elegidos de una población de 98 alumnos. Para la recolección de datos se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert validados por juicio de expertos y con confiabilidad alta, superior a 0,85 mediante alfa de Cronbach, de 18 ítems cada uno. En los resultados descriptivos se encontró que el 57 % de estudiantes alcanzó un nivel alto de comprensión lectora y el 63 % presentó un nivel alto en resolución de problemas matemáticos. En los resultados de las pruebas inferenciales se obtuvo una relación significativa entre ambas variables, con un r de 0,752 y un valor de $p < 0,01$. Se encontró que existe una relación significativa, positiva y alta entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, de manera que los estudiantes con mayor capacidad para comprender textos tienden a tener mejores resultados al interpretar, plantear y resolver problemas matemáticos.

Coello, realizó el estudio (2022) "Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos Ica, 2022". El propósito fue establecer la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de

una institución educativa de Ica. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, básica y prospectiva, con un diseño no experimental descriptivo-correlacional. La muestra estuvo constituida por 74 alumnos de primer grado de secundaria. Se aplicaron una prueba de comprensión lectora y una prueba de resolución de problemas matemáticos con criterios de calidad para su aplicación. En los resultados descriptivos se encontró que el 19 % de los estudiantes obtuvo un nivel bajo de comprensión lectora, el 53 % se ubicó en nivel medio y el 28 % alcanzó un nivel alto. En cuanto a la resolución de problemas matemáticos, el estudio arrojó que el 11 % se ubicó en nivel medio y el 34 % en nivel alto; por diferencia porcentual, se aprecia que un grupo considerable presentó dificultades en dicha variable. Para los resultados inferenciales, Rho de Spearman arrojó un coeficiente de 0.689 y un valor p de 0.000. Los resultados mostraron una correlación positiva moderada entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, lo que indica que una alta comprensión lectora conduce a un mejor rendimiento en la resolución de problemas.

Horna y Morales (2023) llevaron a cabo un estudio titulado “Resolución de problemas matemáticos y comprensión de Parcoy, 2022.” El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de lectura de los estudiantes de primer año de secundaria en la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres, ubicada en Parcoy. El estudio siguió un enfoque correlacional en el paradigma cuantitativo, y utilizó un diseño transversal no experimental. La población del estudio estuvo formada por 84 estudiantes, y a los estudiantes se les aplicaron un cuestionario de resolución de problemas matemáticos y un cuestionario de evaluación de comprensión de lectura, respectivamente. En los resultados descriptivos, se observó que el 43 % de los



alumnos tenía un nivel bajo en la resolución de problemas matemáticos; esto mostró que tenían dificultades para entender, planificar y ejecutar procedimientos de solución. El 38 % de los alumnos se situó también en el nivel medio de entendimiento de lectura, lo que indica la necesidad de reforzar las estrategias relacionadas con la lectura. La prueba Rho de Spearman, en los resultados inferenciales, mostró un coeficiente de 0,606 y una significancia de 0,000. Esto reveló que hay una relación positiva y significativa entre las variables. Se llegó a la conclusión de que, a medida que se aumenta la capacidad de comprensión lectora, también se incrementa la habilidad para resolver problemas matemáticos, ya que una correcta interpretación de los enunciados ayuda a detectar los datos y seleccionar los procedimientos apropiados.

Cristóbal, Flores, Supo y Cerrillo (2023) realizaron el estudio titulado "Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos". El objetivo fue establecer la relación entre las estrategias de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de una institución educativa pública de la ciudad de Lima. Se utilizó una metodología cuantitativa, fundamental y no experimental. La muestra fue censal, la cual estuvo compuesta por 90 alumnos. Se utilizó un método de encuesta y como herramientas una prueba para resolver problemas matemáticos y una prueba de comprensión lectora adaptada de Bastiand, con ítems enfocados en la comprensión inferencial y literal. Los resultados descriptivos mostraron que un 64 % de los alumnos tuvo un nivel regular de comprensión lectora, un 18 % tuvo un nivel bueno y otro 18 % tuvo un nivel bajo de comprensión lectora. En lo que respecta a la resolución de problemas matemáticos, el 34 % se ubicó en nivel malo, el 59 % en regular y el 7 % en bueno. Como resultado del análisis, se determinó que la relación general entre la



resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora es $Rho = 0.495$, $p = 0.000$. Se observó una relación significativa entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión literal ($Rho = 0.430$, $p = 0.000$), así como entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión inferencial ($Rho = 0.488$, $p = 0.000$). Se determinó que existe una relación moderada, positiva y significativa entre la resolución de problemas matemáticos y la comprensión lectora, lo que indica que mejorar tanto la comprensión inferencial como la literal puede conducir a una mejor resolución de problemas matemáticos.

Quiñones, Mosquera y Schreiber (2023) realizaron la investigación titulada "Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos". Se intentó demostrar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos del tercer grado del ciclo avanzado del CEBA Marino Adrián Meza Rosales, en Huánuco. Se empleó una metodología básica, con diseño no experimental y de tipo descriptivo-correlacional. La muestra, conformada por 29 alumnos, fue seleccionada por muestreo no probabilístico. Para la recopilación de datos se implementaron dos pruebas escritas: una de ellas, orientada a la resolución de problemas matemáticos; y la otra, enfocada en la comprensión lectora. Ambas fueron diseñadas a partir de dimensiones e indicadores. En cuanto a los resultados descriptivos, la investigación se estructuró mediante la estadística descriptiva para describir cómo se comportan las dos variables en la muestra analizada; sin embargo, el resumen del repositorio no incluye porcentajes concretos por nivel. En los resultados del análisis inferencial, el coeficiente de correlación de Pearson resultó en $r = 0,62$. Esto indicó una correlación positiva directa sustancial entre la resolución de problemas y la comprensión en matemáticas y lectura. Una alta correlación positiva entre las dos variables indica que la comprensión lectora



es fundamental para que los estudiantes interpreten enunciados, extraigan información relevante y resuelvan con precisión los problemas de matemáticas.

2.1.3. A nivel local

La investigación "La plataforma Nearpod como herramienta gamificada en la comprensión lectora de los estudiantes" fue desarrollada por Alosilla Dargent (2025). El objetivo fue determinar la influencia de la plataforma Nearpod como herramienta de gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes de primer grado de la ESO. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo, diseño cuasiexperimental. El estudio contó con 47 estudiantes participantes, 24 en el grupo experimental y 23 en el grupo control. Se midieron sus niveles de comprensión lectora con pruebas de evaluación previas y posteriores. Los resultados de la prueba de evaluación previa mostraron que el 83.3 % de los estudiantes en el grupo experimental se encontraba en el nivel de lectura inicial, el 12.5 % en el nivel en proceso y el 4.2 % en el nivel esperado de logro. Los estudiantes restantes en el grupo experimental no estaban en el nivel de logro sobresaliente. Tras el uso de la aplicación Nearpod, el 41.7 % de los estudiantes en el grupo experimental lograron el nivel de logro sobresaliente, el 45.8 % en el nivel esperado y el 12.5 % en el nivel en proceso. Los estudiantes restantes en el grupo experimental estaban en el nivel de lectura inicial; la prueba de evaluación posterior mostró que el 65.2 % de los estudiantes en el grupo de control estaban en el nivel de lectura inicial. Los resultados inferenciales mostraron que el valor p fue 0.000, lo que indicó que había una diferencia significativa, en favor del grupo experimental. Se concluyó que los niveles de comprensión lectora de los estudiantes mejoraron significativamente con el uso de la aplicación Nearpod. El



uso de la aplicación Nearpod mejoró la comprensión lectora en niveles literal, inferencial y crítico.

Gutierrez Cusiquispe (2022) hizo la investigación "Plan lector y la comprensión lectora – Cusco – 2021". El objetivo fue determinar la influencia de la aplicación del plan lector en la comprensión lectora en el entorno virtual en estudiantes de la Institución Educativa Mixta Olímpico Peruano de Cusco. El tipo de investigación fue aplicativo, de nivel experimental y diseño preexperimental. La muestra estuvo constituida por 14 alumnos de primer grado de educación primaria. Para la obtención de datos se aplicó una prueba escrita como pretest y una prueba escrita como postest. En los resultados descriptivos en pretest ningún estudiante alcanzó el nivel AD, 4 estudiantes se ubicaron en logro A, 9 en proceso B y 1 en inicio C. En porcentajes se trata de 0,0 % en AD, 28,6 % en A, 64,3 % en B y 7,1 % en C.

Choque Chumbisuca y Quispe Ayala (2025) realizaron la investigación denominada "Evaluación auténtica en la resolución de problemas matemáticos Cusco – 2023". Se pretendió determinar hasta qué punto la evaluación auténtica tiene un efecto sobre la resolución de problemas matemáticos. La metodología de investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño preexperimental. La población estuvo conformada por 203 alumnos y la muestra por 24 alumnos de tercer grado de primaria. Se utilizó la técnica de observación, empleando como instrumentos una rúbrica, una lista de cotejo y una escala de actitudes. En los resultados descriptivos, durante el pretest, el 54,17 % de los estudiantes se encontraba en nivel inicio, el 25,00 % en proceso y el 20,83 % en logro esperado en la resolución de problemas matemáticos. Luego de la



intervención con evaluación auténtica se reportó mejora en los niveles de logro, alcanzando un 16,67 % en logro esperado y un 12,50 % en logro destacado. En los resultados de la inferencia, el estudio encontró que el uso de la evaluación auténtica tuvo un impacto significativo en la resolución de problemas matemáticos. Se llegó a la conclusión de que la evaluación auténtica propicia un aprendizaje más significativo y desafiante, puesto que permite a los estudiantes resolver problemas vinculados con situaciones reales y no solo ejercicios mecánicos o descontextualizados.

Chancayauri Cruz y Amanca Vilca (2026) investigaron "Resolución de problemas con perímetros y áreas en los estudiantes". El objetivo era analizar el papel de la geo placa como recurso educativo en la mejora del rendimiento de los estudiantes en la resolución de problemas de perímetro y área. La metodología fue cuantitativa, de tipo aplicada, de nivel explicativo y diseño cuasiexperimental. La muestra fue de dos grupos, el grupo de control estuvo compuesto por 14 estudiantes y el grupo experimental por 17 estudiantes. En esta investigación, la encuesta como técnica de recopilación de datos y el cuestionario como instrumento de investigación constaron de 20 ítems estructurados. En los resultados descriptivos, el grupo experimental antes de la intervención, el 58,82 % se encontraba en inicio, el 35,29 % en proceso, el 5,88 % en logro esperado y el 0,00 % en logro destacado. Después de la utilización del geoplano, el nivel inicio descendió hasta 5,88 %, el nivel proceso se mantuvo en 35,29 %, el logro esperado subió hasta 41,18 % y el logro destacado alcanzó el 17,65 %. Para los resultados de las pruebas inferenciales se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes y se encontraron diferencias estadísticamente significativas, siendo los valores de significancia menores a 0,05 a favor del grupo experimental. Se



determinó que el geoplano es un recurso didáctico eficaz para mejorar la resolución de problemas matemáticos relacionados con perímetros y áreas, ya que facilita la representación visual, el razonamiento geométrico y la comprensión de las relaciones espaciales.

Soto Ccolqqe y Tapia Caceres (2024) realizaron la investigación denominada "Pensamiento crítico y resolución de problemas matemáticos Cusco, 2022". El propósito fue determinar la relación entre el pensamiento crítico y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer grado de secundaria. La investigación fue básica, nivel correlacional y diseño no experimental. La muestra estuvo compuesta por 43 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta, y como instrumento un cuestionario con escala Likert. En los resultados descriptivos sobre resolución de problemas matemáticos, el 53,60 % de estudiantes manifestó que siempre aplica estrategias para resolver problemas matemáticos, el 27,90 % señaló que a veces las aplica, el 14,00 % señaló que casi nunca las utiliza y el 4,70 % señaló que casi siempre las emplea. En la dimensión comprensión el 37,20 % se situó en "a veces", el 25,60 % en "casi siempre", el 23,20 % en "siempre" y el 14,00 % en "casi nunca". En los resultados de las inferencias se obtuvo una relación positiva y fuerte entre pensamiento crítico y resolución de problemas matemáticos con un coeficiente de correlación de 0,759 y una significancia de 0,001 menor que 0,05. Se concluyó que el pensamiento crítico se relaciona significativamente con la resolución de problemas matemáticos, ya que capacidades como la interpretación, análisis, inferencia, explicación y autorregulación, ayudan al estudiante a comprender mejor el problema, organizar estrategias y justificar sus respuestas.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Comprensión lectora

Comprender lo que se lee es una capacidad básica en el ámbito educativo, puesto que permite al alumno desglosar, interpretar y atribuir varios significados a diversos tipos de textos. No basta con leer palabras o reconocer lo escrito, sino que implica comprender el mensaje, relacionarlo con conocimientos previos, identificar las ideas fundamentales, percibir la información implícita y adoptar una actitud crítica respecto a lo leído. Por lo tanto, la comprensión lectora ayuda a los estudiantes en la interacción y en la creación de ideas, permitiendo su comprensión de nuevos conceptos, lo que la hace importante para el aprendizaje escolar.

La habilidad de 'Leer diferentes tipos de textos en la lengua materna' involucra la comprensión lectora, que se refiere a las habilidades necesarias para inferir, interpretar, extraer información del texto, así como analizar y comentar sobre la estructura, contenido y contexto del texto. El Ministerio de Educación de Perú (2016) la reconoce como una habilidad. En este enfoque, el alumno no sólo tiene que identificar la información explícita, sino que también debe comprender el significado global del texto, deducir conceptos implícitos y emitir juicios fundamentados sobre la lectura.

En el aula, esta competencia es especialmente importante, pues influye en el desempeño del estudiante en varias asignaturas del plan de estudios. Quien entienda bien lo que lee, será más capaz de analizar instrucciones, descifrar preguntas, resolver tareas escolares y de participar con confianza en situaciones de aprendizaje. Por lo tanto, la comprensión lectora no debe considerarse como una habilidad exclusiva del área de Comunicación, sino como una habilidad



transversal que también tiene aplicación en las áreas de Matemáticas, Tecnología y Ciencia, Ciencias Sociales y otros campos del currículo.

2.2.1.1. Comprensión literal

En este trabajo se toma la comprensión lectora como una variable relevante para analizar su relación con la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria. Para su análisis se toman en cuenta tres dimensiones: comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica. La primera permite identificar datos explícitos del texto, la segunda facilita la interpretación de los significados implícitos y la tercera permite valorar, reflexionar y emitir juicios sobre los contenidos leídos. De esta forma, el análisis de esta variable permitirá conocer el nivel de desarrollo lector de los estudiantes y su posible relación con el desempeño en situaciones.

Desde el punto de vista del Currículo Nacional, esta dimensión se relaciona con la capacidad de obtener información del texto escrito, mediante la cual el estudiante localiza y selecciona información explícita que aparece en distintas partes del texto. El Ministerio de Educación del Perú señala que la competencia lectora es el resultado de una interacción dinámica entre el lector, el texto y el contexto sociocultural, donde la obtención de información es la que permite reconocer datos relevantes para la construcción del sentido inicial de lo leído (MINEDU, 2016). Por eso, cuando el estudiante sabe con claridad lo que el texto dice de forma directa, tiene mejores condiciones para avanzar hacia una comprensión más profunda.

En la presente investigación la comprensión literal será considerada como una dimensión de la variable comprensión lectora, ya que permite evaluar si los

estudiantes de cuarto grado de secundaria reconocen información explícita, ubican datos importantes, identifican ideas principales y diferencian información relevante dentro de un texto. Esta dimensión es importante pues, si el estudiante no consigue acceder al contenido directo de la lectura, le resultarán más complejos la interpretación de significados implícitos o emitirá juicios críticos en relación con el texto.

a) Identifica información explícita del texto

El indicador identifica información explícita, es decir, aquella que el texto menciona directamente y que el estudiante debe ser capaz de reconocer: datos, ideas, hechos o detalles que aparecen expresados de forma directa en la lectura. Esta habilidad se incluye en la comprensión literal, puesto que requiere del lector que ubique información explícita en el texto, sin necesidad de realizar interpretaciones profundas ni deducciones complejas. En este sentido, el estudiante muestra este indicador cuando es capaz de responder preguntas como qué ocurrió, quiénes participan, dónde ocurren los hechos, cuándo se desarrollan o cuál es la idea central señalada por el autor.

El Ministerio de Educación del Perú (2016) señala que una de las capacidades de la competencia lectora es lograr obtener información del texto escrito, lo cual se refiere a localizar y seleccionar datos explícitos que se encuentran en distintas partes del texto. Permite que un estudiante forme una comprensión inicial de la lectura y reúne la información necesaria para procesar habilidades de orden superior como la reflexión crítica y la inferencia.

Esto se utilizará en este estudio para determinar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria pueden discernir información directa en un texto, reconocer datos relevantes y determinar los componentes importantes de una lectura. Por eso es necesaria su medición, ya que de una correcta identificación de la información explícita se consigue una comprensión lectora más completa.

b) Reconoce ideas principales y secundarias

El indicador reconoce ideas principales y secundarias hace referencia a la habilidad del estudiante para poder reconocer el contenido más relevante de un texto y distinguirlo de la información complementaria. Las ideas principales transmiten el mensaje esencial que el autor quiere expresar, y las ideas secundarias aportan más detalles, explicaciones, ejemplos o refuerzan esa información. Por lo tanto, este indicador desempeña un papel crucial en la comprensión literal porque ayuda al estudiante a organizar lo que ha leído y a comprender el significado principal del texto.

Solé (1998) Define la comprensión de un texto como la capacidad de identificar piezas clave (y/o subordinadas) de información relevante, relacionar diferentes ideas y concebir una comprensión clara de lo leído. La comprensión de un estudiante al diferenciar las ideas principales de las subordinadas no implica simplemente recordar la información, sino que inicia la estructuración del contenido, ordenando la información más importante y las piezas que son de apoyo o explicativas.

En el presente estudio, este indicador permitirá valorar si los estudiantes de cuarto año de secundaria son capaces de identificar el tema central del texto, reconocer las ideas más importantes y diferenciar los datos secundarios que



complementan la información. Se necesita esta capacidad, ya que permite una lectura más ordenada y favorece el desarrollo de niveles más altos de comprensión, tales como la inferencial y la crítica.

c) Ubica datos, hechos, personajes, lugares o situaciones

El indicador localiza datos, hechos, personajes, lugares o situaciones se refiere a la capacidad que debe tener el estudiante para encontrar una información concreta dentro de un texto. Se trata de una habilidad de la comprensión literal, puesto que permite identificar elementos que aparecen de manera explícita en la lectura como nombres, acciones, fechas, espacios, acontecimientos o circunstancias descritas por el autor. Su desarrollo es importante, ya que ayuda al estudiante a ordenar la información y comprender con mayor claridad el contenido básico del texto.

Según el Ministerio de Educación del Perú (2016), la habilidad de extraer información del texto escrito, significa que el estudiante identifique y elija datos explícitos que se encuentran en distintas partes del texto. Por eso, cuando el lector reconoce hechos, personajes, lugares o situaciones, muestra que puede recuperar información relevante y utilizarla para construir una primera comprensión de la lectura.

En la investigación, este indicador permitirá valorar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria pueden reconocer información puntual dentro de los diferentes textos. Esta capacidad es necesaria porque constituye una base para desarrollar niveles más complejos de comprensión, tales como la interpretación de ideas implícitas y la valoración crítica del contenido leído.

d) Distingue información relevante del texto

El indicador distingue información relevante del texto, y se refiere a la capacidad del estudiante para seleccionar las ideas, datos o mensajes que resultan más importantes dentro de una lectura, diferenciándolos de aquellos elementos complementarios o secundarios. Esta habilidad es parte de la comprensión literal porque ayuda a identificar los detalles específicos que contribuyen al significado del texto. Reconocer datos no es suficiente, ya que también es crucial identificar los detalles que son significativos para la comprensión del texto.

Según Solé (1998), Para comprender un texto, la información importante debe estar relacionada con los conocimientos existentes y organizada en una secuencia lógica. Desde este punto de vista, un estudiante que selecciona información relevante demuestra que puede concentrarse en los aspectos importantes del texto y no se distrae con detalles auxiliares o información que no es tan importante.

Este indicador permitirá analizar si los estudiantes de cuarto de educación secundaria pueden discernir la información más importante de un texto, incluyendo ideas clave, datos relevantes y mensajes centrales. Esta habilidad es importante porque permite una lectura más ordenada y sienta las bases para desarrollar procesos de comprensión más complejos como la inferencia, la interpretación y la reflexión crítica.

2.2.1.2. Comprensión inferencial

La comprensión inferencial es un nivel más profundo de comprensión lectora, puesto que permite al estudiante interpretar información que no está expresada

directamente en el texto. La comprensión inferencial requiere del alumno relacionar ideas, deducir significados, interpretar expresiones, establecer causas y consecuencias, comprender la intención comunicativa del autor, mientras que la comprensión literal se centra en reconocer datos explícitos. Por este motivo, esta dimensión exige que el lector recurra a sus conocimientos previos y los relacione con la información que se brinda en la lectura.

Según Solé (1998), para comprender un texto no sólo es necesario extraer la información escrita, sino que también se deben construir significados a partir de la interacción entre el lector, el texto y los saberes previos. Desde este punto de vista la inferencia tiene una función importante, pues permite completar sentidos, anticipar ideas, explicar relaciones internas del texto y reconocer mensajes que no aparecen de manera explícita. En ese sentido, el estudiante que desarrolla la comprensión inferencial puede ir más allá de la información que el texto dice directamente y llegar a una interpretación más amplia y reflexiva.

En el presente estudio se tomará la comprensión inferencial como una dimensión de la variable comprensión lectora, puesto que permite evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria pueden deducir información implícita, interpretar palabras o expresiones según el contexto, establecer relaciones de causa y consecuencia e inferir la intención comunicativa del autor. Esta dimensión es importante porque fortalece la capacidad de análisis del estudiante y contribuye a una mejor comprensión de textos académicos, narrativos, expositivos y de enunciados matemáticos.

a) Deduce información implícita

El indicador deduce información implícita hace referencia a la habilidad del

estudiante para entender ideas que no se hallan expresadas de forma directa en el texto, pero que pueden ser interpretadas a partir de las pistas, relaciones y significados presentes en la lectura. Este indicador permitirá evaluar la capacidad de los estudiantes de cuarto de secundaria para interpretar información implícita en diferentes textos. Este indicador es importante porque requiere que los estudiantes vayan más allá del nivel de reproducción de datos para analizar, conectar y sintetizar el significado de lo leído.

b) Interpreta palabras o expresiones según el contexto

El indicador interpreta palabras o expresiones en función del contexto. Se refiere a la capacidad que tienen los alumnos para comprender el significado de frases, palabras o expresiones, teniendo en cuenta la situación comunicativa en la que se encuentran dentro del texto. Esta habilidad forma parte de la comprensión inferencial, ya que el sentido de una palabra no se alcanza únicamente de forma independiente, sino que depende del contexto en que se encuentra, la intención del autor, el tema de que trata y su relación con el contenido global del texto.

Según Solé (1998), comprender lo que se lee supone la construcción de significados a partir de la interacción entre el texto, lo que el lector ya sabe y las estrategias que utiliza mientras lee. Desde este punto de vista, interpretar los términos o expresiones en función del contexto permite al alumno no depender sólo de una definición literal, sino que le permite analizar el uso del lenguaje dentro del texto para comprender mejor el mensaje que se quiere comunicar.

El indicador que se plantea en la investigación del presente estudio, nos permitirá determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria son capaces de identificar el significado correcto de palabras o expresiones en diferentes textos. Su



importancia está en que permite una mayor comprensión, evita confusiones y ayuda al estudiante a entender mejor las ideas implícitas, la intención comunicativa del autor y el tono del texto.

c) Establece relaciones de causa, consecuencia o comparación

El indicador se refiere a la capacidad del estudiante para reconocer, en un texto, cómo se relacionan las ideas, a través de la comparación, causa y efecto. Esta capacidad permite reconocer las razones de un hecho, los efectos de una circunstancia o en qué se parecen y se diferencian ciertos elementos, personajes, sucesos o argumentos. Este indicador, por lo tanto, es parte de la comprensión inferencial, ya que requiere que se interpreten las relaciones entre las ideas y no simplemente que se reconozca información explícita.

Según Solé (1998), La comprensión de un texto dado implica la interacción de la información relacionada con el texto en posesión del lector. Esto implica que el estudiante establezca conexiones internas con las ideas del texto para interpretar el mensaje, identificar el propósito del autor y comprender la estructura del contenido. Además, identificar las relaciones de comparación, causa o efecto, contribuye a una lectura más profunda y sistemática.

Este indicador en el presente estudio evaluará si los alumnos de cuarto año de secundaria son capaces de identificar relaciones lógicas en los textos leídos. Su importancia radica en que permite razonar, interpretar y comprender en su totalidad lo leído. Estas son cuestiones exigidas no sólo en el área de Comunicación, sino también para resolver problemas matemáticos, en los cuales el alumno debe establecer conexiones entre datos, condiciones y resultados.

d) Infiere el propósito comunicativo del autor

El indicador que deduce el propósito comunicativo del autor se refiere a la capacidad del estudiante para descubrir la intención con que fue elaborado un texto. Se trata de una habilidad que consiste en descubrir si el escritor se propone informar, contar, explicar, convencer, guiar, advertir o estimular la reflexión del lector. Así pues, este indicador forma parte de la comprensión inferencial ya que el propósito comunicativo no siempre aparece de forma explícita, sino que se debe deducir a partir del contenido, el tipo de texto, el lenguaje utilizado y la forma en que se presentan las ideas.

En el presente estudio, el indicador en cuestión servirá para determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria logran reconocer la intención del escritor en diversos textos. Su importancia se debe a que propicia una lectura más analítica, ya que ayuda al alumno a comprender el sentido general del texto, interpretar mejor sus mensajes y tener una actitud más consciente ante la información presentada (Sole, 1998).

2.2.1.3. Comprensión crítica

La comprensión crítica se basa en el análisis y la reflexión al leer un texto. Es importante destacar que esta dimensión va más allá del descubrimiento y la inferencia de significados superficiales e implícitos. La comprensión crítica requiere que el lector analice y juzgue, con el apoyo de evidencia y razón, las ideas e información presentadas, el propósito del autor, la organización de ideas reflexivas y la relevancia general del texto.

Esta habilidad se incluye en la competencia "Lee diferentes formas de textos

en la lengua materna" e involucra deducción, interpretación de textos y recopilación de información (Sole, 1998).

La comprensión crítica se tendrá en cuenta como un aspecto de la variable comprensión lectora en este estudio actual, ya que posibilitará determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria expresan puntos de vista fundamentados, aprecian la intención del autor, establecen conexiones entre el contenido y su contexto y distinguen la coherencia o relevancia de lo que han leído. Esta dimensión es importante porque promueve el desarrollo del pensamiento reflexivo y ayuda a que los alumnos no solo entiendan los textos, sino que además sean capaces de analizarlos y evaluarlos de forma racional.

a) Emite opiniones fundamentadas sobre el texto

Emitir opiniones fundamentadas sobre el texto es la capacidad que tiene el alumno de expresar una opinión personal sobre el mismo pero no de forma superficial sino basándose en argumentos, evidencias o ideas presentes en él mismo. Se trata de una aptitud que forma parte de la comprensión crítica, puesto que implica que el lector evalúe el contenido, aprecie la intención comunicativa y fundamente su opinión mediante argumentos lógicos. Por lo tanto, para expresar una opinión fundamentada, es necesario entender el texto, relacionar sus ideas y explicar por qué se está de acuerdo, en desacuerdo o sólo parcialmente de acuerdo con lo que el autor propone.

De acuerdo al Ministerio de Educación peruano (2016), la competencia lectora comprende la capacidad para valorar y meditar acerca del contenido, la forma y el contexto del texto, lo cual permite al estudiante tener una actitud crítica en cuanto a la lectura. Desde este punto de vista, simplemente entender el



contenido no es suficiente. Se debe evaluar la relevancia del contenido, establecer la intención de la información y sacar una conclusión razonable respecto al significado del mensaje transmitido.

El estudio actual utiliza un indicador para evaluar a los estudiantes de cuarto grado de secundaria. El indicador mide la capacidad de los estudiantes para articular opiniones claras y bien fundamentadas. El indicador es importante para promover el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en argumentar, como respuesta a los diversos textos. El indicador desalienta que los estudiantes den respuestas basadas en sus preferencias personales o aseveraciones sin fundamento.

b) Evalúa la intención del autor

El indicador mira la intención del autor y hace referencia a la capacidad del alumno para analizar el objetivo con el que fue elaborado un texto y determinar si los recursos, ideas o argumentos empleados satisfacen de manera apropiada ese propósito. Esta habilidad forma parte de la comprensión crítica, puesto que no solamente es necesario reconocer lo que el autor quiere transmitir, sino que también se debe analizar cómo lo hace, qué posición muestra y qué impacto pretende causar en el lector. Por lo tanto, este indicador ayuda al estudiante a involucrarse en una mentalidad reflexiva respecto a la información que encuentra.

La lectura crítica, según lo explicado por Cassany (2006), implica comprender que un texto dado está asociado con una intención comunicativa particular y una manera concreta de exponer de manera general una imagen de la realidad. Por lo tanto, el lector debe examinar más allá del sentido literal del texto, los intereses y las diferentes perspectivas y el propósito del mensaje. Así, al evaluar



la intención del autor, el estudiante puede ver si el texto pretende informar, convencer, esclarecer, promover y establecer una opinión, así como abogar por una causa.

Este indicador en la presente investigación facilitará el análisis de si los alumnos de cuarto año de secundaria pueden identificar y apreciar la intención comunicativa del escritor en varias obras. Su importancia radica en que fomenta la lectura crítica, ya que permite al alumno no recibir la información pasivamente, sino analizarla, confrontarla y adoptar una posición lógica frente al mensaje presentado.

c) Relaciona el contenido del texto con su contexto

El indicador se refiere a la habilidad del alumno para entender que todo texto se genera dentro de una realidad específica, ya sea social, cultural, histórica o educativa, cuando establece la relación entre el contenido del texto y su contexto.

Cassany (2006) Por lo tanto, integrar el texto con su contexto permite al lector alcanzar un nivel más alto de comprensión del texto, hacer un juicio de valor sobre su importancia y entender la aplicabilidad del texto en situaciones cotidianas de la vida real.

Con este indicador, en la presente investigación, se podrá determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria son capaces de relacionar la información del texto con el contexto donde transcurre o con situaciones de su propia realidad. Su importancia radica en que permite una lectura más reflexiva, puesto que el estudiante no sólo comprende lo que dice el texto sino que también reflexiona sobre su relación con su entorno, los problemas educativos, culturales o sociales y los eventos que forman parte de su trayectoria académica.

d) Valora la coherencia y utilidad de la información leída

Se denomina “valorar la coherencia y utilidad de la información leída” a la capacidad que tiene el estudiante para juzgar si los conceptos que se proponen en un texto están relacionados de forma lógica entre sí y si la información es apropiada, clara y aplicable en función del objetivo de la lectura. Se trata de una capacidad que forma parte de la comprensión crítica, puesto que implica que el lector evalúe no solamente el contenido del texto sino también la manera en que se estructuran las ideas y la relevancia de éstas para comprender una situación, resolver un problema o formarse una opinión.

El Ministerio de Educación de Perú (2016) afirma que un estudiante debe ser capaz de examinar y juzgar el contenido, la forma y el contexto de los textos escritos para desarrollar la competencia de lectura. Este indicador en la investigación actual permitirá determinar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria son capaces de examinar la estructura interna del texto y reconocer qué tan útil es la información presentada. Su importancia radica en que fomenta una lectura reflexiva, puesto que el estudiante no solamente comprende lo que lee, sino que además juzga si lo que lee es pertinente, lógico y significativo para su aprendizaje.

2.2.2. Resolución de problemas matemáticos

La resolución de problemas matemáticos es una competencia básica en el aprendizaje de la matemática, ya que permite al estudiante analizar situaciones, identificar datos, seleccionar estrategias, ejecutar procedimientos y verificar la coherencia de los resultados obtenidos. No se trata solamente de desarrollar mecánicamente una serie de operaciones, sino que implica comprender el problema, razonar sobre la información que se da y tomar decisiones adecuadas



para llegar a una respuesta correcta.

Según Pólya (1965), la resolución de problemas se desarrolla en un proceso ordenado que se compone de cuatro momentos principales: comprender el problema, formular un plan, ejecutar el plan y comprobar la solución. Desde este punto de vista, la solución de un problema matemático exige que el estudiante no proceda de forma automática, sino que lea atenta y cuidadosamente la situación planteada, interprete, ordene sus ideas y compruebe si la respuesta obtenida tiene sentido con respecto al contexto propuesto.

En la escuela, resolver problemas es fundamental para la razón lógica, independencia, creatividad y confianza de los estudiantes cuando enfrentan desafíos dentro y fuera de la escuela. Además, resolver problemas está relacionado con las habilidades de alfabetización, porque articular adecuadamente una respuesta a un problema requiere interpretar e identificar los elementos clave y la pregunta del enunciado del problema.

Para este estudio, resolver problemas matemáticos será tratado como la segunda variable independiente. Su análisis considera cuatro dimensiones: la comprensión del problema, la planificación de la estrategia, la realización del procedimiento y la verificación y justificación de la respuesta. Estas dimensiones se utilizarán para evaluar el desempeño de los estudiantes de cuarto año de secundaria en la resolución de problemas matemáticos que requieren análisis, razonamiento y la aplicación de procedimientos.

2.2.2.1. Comprensión del problema

Comprender el problema es la primera dimensión de la resolución de

problemas matemáticos porque permite al estudiante reconocer claramente la situación planteada antes de iniciar cualquier procedimiento operativo. Esta dimensión implica leer cuidadosamente el enunciado, identificar los datos disponibles, reconocer la pregunta central, distinguir la información útil de la innecesaria y representar la situación mediante esquemas, gráficos, tablas o expresiones matemáticas cuando sea necesario. Entender el problema es la primera dimensión de la resolución matemática de problemas porque permite al estudiante reconocer con claridad la situación planteada antes de iniciar cualquier procedimiento operativo. En esta dimensión se requiere leer atentamente el enunciado, reconocer los datos con los que se cuenta, identificar la pregunta central, separar la información que es pertinente de la que no lo es y representar la situación con esquemas, dibujos, tablas o fórmulas matemáticas, según corresponda. Por lo tanto, comprender el problema es un requisito básico para elegir una estrategia apropiada y evitar cometer errores en el proceso de resolución.

Según Pólya (1965), para iniciar la resolución de un problema es necesario conocerlo, es decir, saber qué se conoce, qué se busca y cuáles son las condiciones que relacionan los datos con la incógnita. Bajo este punto de vista, el estudiante no debe actuar apresuradamente en las operaciones, sino que antes debe analizar la situación, para decidir qué datos son los relevantes y qué procedimiento puede llevar a la solución. Comprender el problema ayuda a ordenar el razonamiento matemático desde el principio.

En esta investigación, esta dimensión permitirá evaluar a los estudiantes de cuarto grado de secundaria en la identificación de los datos del problema, reconocimiento de lo desconocido, diferenciación de la información relevante y

representación precisa de la situación dada. Su importancia radica en que la falta de comprensión de la enunciación puede resultar en la selección de operaciones incorrectas, mala interpretación de la pregunta y obtener respuestas irrelevantes que no se refieren al problema. Esta dimensión es, por tanto, fundamental para valorar el desempeño inicial del estudiante en la resolución de problemas matemáticos.

a) Identifica los datos del problema

El indicador identifica los datos del problema y se refiere a la capacidad que tiene el estudiante de reconocer la información numérica, verbal o gráfica que se presenta en una situación matemática. Esta habilidad es importante ya que permite diferenciar los elementos que ofrece el enunciado y cómo pueden utilizarse para llegar a una solución. Aquí, antes de que el estudiante pueda comenzar a usar las operaciones o ecuaciones, debe analizar la pregunta con más cuidado y ser más observador con los datos proporcionados, porque estos indican el método que debe utilizarse.

Según Pólya (1965), Es necesario primero tener una comprensión completa de lo que pide un problema antes de que pueda resolverse. Se debe tener una comprensión total de qué datos están presentes, qué se debe descubrir y qué restricciones conectan los datos con lo desconocido. Dentro de los límites del proceso de solución, reconocer los datos del problema es un paso fundamental, ya que evita que los estudiantes seleccionen acciones de manera ciega y los hace basar sus decisiones en el contexto dado.

En el presente estudio, el indicador mencionado permitirá determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria son capaces de identificar de forma



correcta los datos necesarios para resolver una situación matemática. Su importancia radica en que una adecuada identificación de los datos facilita la planificación de la estrategia, la ejecución del procedimiento y la verificación de la respuesta final.

b) Reconoce la incógnita o pregunta central

El indicador reconoce la incógnita o pregunta central se refiere a la habilidad del estudiante para determinar con claridad qué debe encontrar o responder en una situación problemática. Esta habilidad es básica en la resolución de problemas matemáticos, ya que permite orientar el análisis del enunciado y evitar que el estudiante realice operaciones sin saber para qué sirve la actividad. Reconocer la incógnita es separar los datos que aporta el problema de lo que no se conoce y que se ha de encontrar mediante un procedimiento matemático.

De acuerdo a Pólya (1965), para comprender un problema es necesario saber cuál es lo que se quiere encontrar, cuáles son los datos con los que se cuenta y qué condiciones relacionan la información que se tiene. Bajo este punto de vista, el estudiante debe preguntarse qué es lo que se quiere resolver antes de elegir una estrategia o hacer una operación. Por eso, identificar la pregunta central ayuda a organizar el razonamiento y orientar adecuadamente el proceso de solución.

En este estudio, el indicador permitirá evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria logran reconocer el propósito del problema matemático, identificando de forma correcta qué cantidad, valor, relación o resultado se está solicitando. Lo importante es que una correcta identificación de la incógnita permite planificar la estrategia, evita errores de interpretación y ayuda a obtener respuestas coherentes con la situación planteada.

c) Diferencia información útil de información innecesaria

El indicador capacidad para distinguir entre información útil e información innecesaria se refiere a la habilidad del estudiante para seleccionar los datos que verdaderamente aportan a la solución de un problema matemático y descartar aquellos elementos que no son necesarios para responder a la pregunta planteada. Esta habilidad forma parte de la comprensión del problema, ya que permite analizar con mayor claridad el enunciado, evitando confusiones o el uso de datos que pueden llevarnos a procedimientos incorrectos.

De acuerdo con Pólya (1965) para comprender un problema se deben identificar los datos con los que se cuenta, la incógnita y las condiciones que relacionan los datos planteados. Bajo este punto de vista, no toda la información que forma parte de un problema es igualmente importante, por lo que el estudiante debe revisar detenidamente el enunciado para decidir qué datos son relevantes y cuáles son solamente complementarios o distractores.

En este estudio, el indicador permite valorar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria son capaces de discernir la información necesaria y la innecesaria en una situación matemática. Su importancia se debe a que ayuda a organizar mejor el pensamiento, facilita elegir las estrategias adecuadas y disminuye los errores en la solución de problemas matemáticos.

d) Representa el problema con gráficos o expresiones matemáticas

El indicador representa el problema a través de esquemas, gráficos, tablas o expresiones matemáticas se refiere a la capacidad que tiene el estudiante para transformar la información presentada en un enunciado verbal a una forma

organizada y visual que facilite su comprensión. Esta capacidad le permite expresar los datos, las relaciones y las condiciones del problema mediante dibujos, esquemas, cuadros, tablas, operaciones, ecuaciones o símbolos matemáticos. De este modo, el estudiante podrá examinar mejor la situación planteada y percibir con mayor nitidez la vía que debe seguir para resolverla.

De acuerdo con Pólya (1965), una estrategia importante para comprender un problema es apoyarse en representaciones, dibujos o esquemas que permitan visualizar la situación y relacionar los datos con la incógnita. Desde este ángulo, representar el problema no es un paso secundario, sino un paso que ayuda al estudiante a estructurar la información, eliminar confusiones y elegir el método correcto.

Este elemento, dentro de esta investigación, evaluará si los estudiantes de cuarto grado de secundaria son capaces de verbalizar una situación matemática usando herramientas gráficas o simbólicas que faciliten su resolución. Lo esencial es que una representación correcta del problema ayuda a entender la pregunta, planificar las estrategias y aplicar correctamente las acciones matemáticas.

2.2.2.2. Planificación de la estrategia

La planificación de la estrategia es una dimensión fundamental en la resolución de problemas matemáticos, ya que permite al estudiante organizar el camino que va a seguir antes de ejecutar operaciones o procedimientos. Esta dimensión requiere la selección de las operaciones adecuadas, la vinculación de los datos disponibles, la proposición de una estrategia coherente y la secuenciación de los pasos necesarios para llegar a una solución. Entonces, planificar no significa que tengas que resolver el problema en el momento. En cambio, debes ser capaz



de determinar qué enfoque es el más apropiado en función de la información del problema.

Después de que el estudiante comprende el problema, debe comenzar a planificar y buscar la estrategia adecuada para abordar la conexión entre los datos y lo desconocido (Pólya, 1965). El estudiante puede usar un problema previamente resuelto similar como referencia, dibujar, escribir una ecuación y/o una tabla, desglosar el problema o seleccionar las operaciones que el estudiante considera que serán útiles para resolver el problema. Visto de esta manera, la planificación de la estrategia ayuda a evitar respuestas impulsivas, y propicia un proceso de solución más ordenado y razonado.

En la investigación presente, esta dimensión servirá para valorar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria son capaces de seleccionar procedimientos adecuados, establecer relaciones entre los datos, proponer estrategias de solución y ordenar los pasos previos a la resolución del problema matemático. Lo importante es que una buena planificación facilita la realización del procedimiento, evita errores de cálculo o de interpretación y permite que la respuesta final sea más coherente con la situación planteada.

a) Selecciona operaciones o procedimientos adecuados

El indicador selecciona operaciones o procedimientos adecuados, hace referencia a la capacidad del estudiante para elegir, de manera razonada, la operación matemática o el procedimiento más pertinente para resolver una situación problemática. Esta capacidad forma parte de la planificación estratégica, ya que permite pasar de la comprensión del problema a la organización del camino de solución. No se trata de hacer operaciones al azar, sino de analizar los datos,

ver la pregunta central y decidir si se debe sumar, restar, multiplicar, dividir, plantear una ecuación, usar una fórmula, hacer una tabla u otro procedimiento matemático.

De acuerdo con Pólya (1965), luego de comprender el problema, el alumno debe construir un plan que le permita relacionar los datos conocidos con la incógnita. Su importancia radica en que una adecuada selección de estrategias facilita la ejecución del procedimiento, mejora la organización del razonamiento y contribuye a obtener respuestas pertinentes de acuerdo al contexto del problema.

b) Relaciona correctamente los datos del problema

El indicador relaciona apropiadamente los datos del problema, se refiere a la habilidad del estudiante para hacer relaciones lógicas entre la información que presenta el enunciado y la incógnita que se quiere resolver. Esta habilidad forma parte de la planificación de la estrategia, ya que no sólo es necesario identificar los datos por separado, sino que se debe comprender cómo se relacionan entre sí y cómo pueden utilizarse para llegar a la solución. En este sentido, el estudiante evidencia este indicador cuando reconoce qué datos son dependientes entre sí, qué operación corresponde aplicar y cómo la información disponible permite dar respuesta a la pregunta central.

Así, luego de comprender el problema, el estudiante debe elaborar un plan que le permita relacionar los datos conocidos con aquello que se busca hallar (Pólya, 1965). En esta perspectiva, la correcta relación entre los datos es una condición necesaria para poder ordenar el razonamiento matemático, seleccionar los procedimientos adecuados y evitar operaciones aisladas o sin sentido dentro del contexto del problema.

En el presente estudio, este indicador permitirá determinar si los estudiantes de cuarto año de secundaria son capaces de conectar adecuadamente los datos que se les proporciona en una situación matemática. Su importancia reside en que una adecuada relación entre los datos permite elegir estrategias pertinentes, facilita la ejecución del procedimiento y ayuda a obtener respuestas coherentes con el problema planteado.

c) Propone una estrategia de solución coherente

El indicador plantea una estrategia de solución coherente se refiere a la capacidad del estudiante para plantear un procedimiento adecuado y ordenado que le permita resolver un problema matemático. Esta capacidad se incluye dentro de la planificación de la estrategia, puesto que requiere que previamente se hayan analizado los datos, se haya entendido la pregunta central y se haya escogido un camino lógico para llegar a la respuesta. Una estrategia coherente no consiste en aplicar operaciones al azar, sino en elegir procedimientos que estén relacionados con los datos del problema y con lo que se quiere encontrar.

Así, luego de entender el problema, el estudiante debe elaborar un plan de solución, es decir buscar una estrategia que conecte los datos conocidos con la incógnita (Pólya, 1965). Desde este punto de vista, plantear una estrategia adecuada permite organizar el razonamiento matemático, prever los pasos que se seguirán y evitar errores en la realización del procedimiento. Es por eso que esta habilidad es fundamental para resolver problemas de manera reflexiva y no mecánica.

Este indicador de la presente investigación permitirá ver la forma como los estudiantes de cuarto grado de secundaria logran plantear estrategias, para el

propósito de resolver situaciones matemáticas. Lo importante es que una estrategia bien formulada facilita la aplicación de operaciones, mejora la organización del procedimiento y ayuda a obtener respuestas coherentes con el contexto del problema.

d) Organiza los pasos antes de resolver

El indicador se refiere a la capacidad del estudiante para ordenar de forma lógica los pasos que realizará antes de ejecutar el procedimiento matemático a resolver. Esta habilidad forma parte de la planificación de la estrategia, pues permite que el estudiante no resuelva el problema de forma apresurada, sino que analice primero qué datos tiene, qué se le pide, qué operaciones debe aplicar y en qué secuencia debe desarrollarlas. La redacción inicial de los pasos ayuda a los estudiantes a construir un proceso que sea más claro, directo y eficaz.

2.2.2.3. Ejecución del procedimiento

Ejecutar el procedimiento es una dimensión esencial para resolver problemas matemáticos porque es la manera en la que el estudiante pone en práctica la estrategia planeada previamente. Esta dimensión implica aplicar correctamente operaciones matemáticas, desarrollar procedimientos de forma ordenada, utilizar el razonamiento lógico y obtener resultados parciales o finales que den respuesta a la situación planteada. En este momento, el alumno pone en práctica los conocimientos matemáticos adquiridos y comprueba si la estrategia escogida para resolver el problema es pertinente o no.

Según Pólya (1965), una vez que se crea un plan, un estudiante debe implementar el plan monitoreando minuciosamente los pasos del plan y verificando



que las operaciones se relacionen con los componentes conocidos y desconocidos del problema. La implementación del plan consiste en más que solo cálculos. Más bien, es una secuencia lógica de pasos hacia la solución del problema.

En el presente estudio, esta dimensión servirá para determinar si los estudiantes de cuarto año de secundaria saben aplicar correctamente las operaciones aritméticas, algebraicas, geométricas o estadísticas, siguiendo procedimientos claros y ordenados. Su importancia reside en que una correcta ejecución permite pasar de la comprensión y planificación del problema, a una respuesta concreta, disminuyendo errores de cálculo y reforzando el razonamiento matemático.

a) Aplica correctamente operaciones matemáticas

El indicador “aplica correctamente operaciones matemáticas” se refiere a la capacidad que tiene el estudiante de emplear de forma adecuada los procedimientos de cálculo necesarios en la resolución de un problema. Esta capacidad corresponde a la dimensión ejecutar del procedimiento, puesto que permite poner en práctica la estrategia previamente elegida, usando operaciones aritméticas, algebraicas, geométricas o estadísticas de acuerdo con la naturaleza de la situación planteada. En este sentido, no sólo es necesario elegir una operación, sino que ésta debe ser desarrollada con precisión, orden y coherencia.

De acuerdo con Pólya (1965), luego de haber desarrollado el plan de solución, el estudiante debe ejecutarlo cuidadosamente, comprobando que cada paso sea correcto y esté relacionado con los datos del problema. Desde este punto de vista, realizar adecuadamente las operaciones matemáticas supone seguir una secuencia lógica, evitar errores de cálculo y emplear los conocimientos

matemáticos de forma adecuada para obtener una respuesta válida.

En la investigación, este indicador va a permitir evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria realizan operaciones matemáticas de forma correcta al resolver situaciones problemáticas. Lo importante es que una buena aplicación de las operaciones permite convertir la comprensión y la planificación del problema en un resultado concreto, favoreciendo la precisión del procedimiento y la coherencia de la respuesta final.

b) Desarrolla procedimientos ordenados

El indicador desarrolla procedimientos ordenados se refiere a la capacidad del estudiante para resolver un problema matemático siguiendo una secuencia clara, lógica y coherente de pasos. Esta habilidad corresponde a la dimensión ejecución del procedimiento, ya que permite aplicar la estrategia elegida sin perder de vista la relación entre los datos, las operaciones y la respuesta esperada. Un procedimiento ordenado ayuda al estudiante a avanzar de forma progresiva, a evitar errores innecesarios y a revisar con más facilidad el desarrollo realizado.

Según la OCDE (2023), la competencia matemática no consiste en realizar cálculos, sino en razonar matemáticamente, seleccionar estrategias, elaborar soluciones y comunicar procedimientos de forma comprensible. Desde este punto de vista, la ordenación del proceso es importante porque permite al estudiante expresar con claridad cómo llegó a una respuesta y demostrar que su solución responde al problema planteado.

En la presente investigación, el indicador mencionado permitirá determinar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria desarrollan sus procedimientos

matemáticos de manera organizada, respetando una secuencia adecuada en la aplicación de operaciones, fórmulas o estrategias. Es importante porque un procedimiento ordenado permite obtener resultados más precisos, facilita la verificación de la respuesta y favorece el desarrollo del pensamiento matemático a la hora de resolver problemas.

c) Utiliza estrategias de cálculo y razonamiento lógico

Este indicador se refiere a la capacidad de los alumnos de emplear métodos matemáticos reflexivamente, eligiendo las formas de cálculo adecuadas y empleando razonamiento lógico para justificar cada paso de la solución. Esta capacidad se incluye en la dimensión de la ejecución del procedimiento, ya que permite al estudiante no limitarse a realizar operaciones mecánicas, sino que le permite estudiar la relación entre los datos, comprobar si los procedimientos son pertinentes y avanzar hacia una respuesta coherente con el problema planteado.

La OCDE (2023) define la competencia matemática como el razonamiento matemático, la formulación de situaciones, el empleo de conceptos y procedimientos y la interpretación de resultados en contextos académicos o reales. Desde este punto de vista, el uso de técnicas lógicas y de cálculo permite que el alumno encuentre soluciones a problemas con mayor autonomía, seleccione los métodos apropiados y evalúe si los resultados obtenidos son coherentes con la situación planteada.

En el presente estudio, este indicador va a permitir determinar si los alumnos de cuarto grado de secundaria utilizan estrategias como la estimación, la descomposición de cantidades, el uso de operaciones adecuadas, el cálculo mental, la identificación de patrones y el razonamiento lógico para resolver

problemas matemáticos. Su importancia radica en que permite una respuesta más ordenada, evita que se actúe de forma impulsiva y aumenta la capacidad del estudiante para explicar y defender el procedimiento seguido.

d) Obtiene resultados parciales y finales adecuados

El indicador obtiene resultados parciales y finales adecuados se refiere a la habilidad del estudiante para llegar a respuestas correctas durante la evolución de un problema matemático, tanto en los pasos intermedios como en la solución final. Esta capacidad se incluye en la dimensión de ejecución del procedimiento ya que permite comprobar si las operaciones, los cálculos o razonamientos aplicados se realizan de forma coherente con la estrategia elegida. Los resultados parciales son importantes porque guían el progreso del procedimiento, mientras que el resultado final permite responder directamente a la pregunta planteada en el problema.

La OCDE (2023) define la competencia matemática como la capacidad de emplear conceptos, procedimientos y razonamientos para formular, resolver e interpretar problemas. Bajo este punto de vista, obtener resultados adecuados no significa únicamente llegar a una respuesta numérica correcta, sino también garantizar que cada cálculo efectuado durante el proceso tenga sentido dentro del contexto del problema. Por eso, el estudiante debe asegurarse de que sus resultados intermedios sean consistentes y que la respuesta final esté relacionada con la situación planteada.

En la investigación presente, el indicador nos permitirá evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria logran obtener resultados correctos, tanto parciales como finales, al resolver problemas matemáticos. Su importancia radica en que evidencia la corrección del procedimiento seguido, el adecuado uso



de las operaciones y la coherencia del razonamiento empleado. También permite ver si el estudiante va avanzando ordenadamente hacia una solución válida y pertinente.

2.2.2.4. Verificación y argumentación de la respuesta

La comprobación y fundamentación de la respuesta constituye una dimensión importante dentro de la resolución de problemas matemáticos, pues permite al estudiante verificar si el resultado obtenido es correcto, coherente y pertinente con la situación planteada. Esta dimensión va más allá de verificar las operaciones.

Según la OCDE (2023), Desde este punto de vista, comprobar y fundamentar la respuesta hace que el alumno no acepte el resultado de forma automática, sino que lo revise, interprete y explique por qué dicho resultado es correcto frente al planteamiento del problema. Esto fortalece el pensamiento matemático, porque obliga a relacionar el procedimiento con el contexto y con la respuesta final.

En el marco de la presente investigación, esta dimensión permitirá evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria comprueban sus resultados, revisan posibles errores, interpretan la respuesta de acuerdo al contexto y justifican el procedimiento empleado. Lo importante de esto es que una respuesta matemática no sólo tiene que ser numéricamente correcta, sino que también ha de estar bien argumentada y ser coherente con la situación planteada. Por eso, la verificación y la argumentación propician una resolución más reflexiva, ordenada y significativa.

a) Comprueba si el resultado responde al problema

El indicador comprueba si el resultado responde al problema, es decir, la



capacidad del estudiante para revisar si la respuesta que obtiene está relacionada directamente con la pregunta planteada en la situación matemática. Esta habilidad se encuentra en la dimensión de verificación y argumentación de la respuesta, puesto que permite que el estudiante no se quede solo con un resultado numérico, sino que analice si este resultado es lógico, pertinente y coherente con el contexto del problema.

Según la OCDE (2023), la competencia matemática comprende la interpretación, aplicación y evaluación de resultados en situaciones concretas. Desde este punto de vista, comprobar si el resultado responde al problema permite al estudiante verificar si la operación realizada fue adecuada, si la respuesta corresponde a la incógnita solicitada y si el valor obtenido tiene sentido con relación a los datos presentados.

En el presente estudio, este indicador permitirá valorar si los estudiantes de 4to. grado de secundaria revisan la pertinencia de sus respuestas al resolver problemas matemáticos. Es importante porque una respuesta puede ser correcta numéricamente en el cálculo, pero no necesariamente responder a lo que se pide en el problema. De ahí que esta habilidad fortalezca la precisión, la reflexión y la seguridad en el proceso de resolución.

b) Revisa posibles errores en el procedimiento

El indicador revisa posibles errores en el procedimiento se refiere a la capacidad del estudiante para examinar los pasos desarrollados durante la resolución de un problema matemático, con el propósito de identificar fallas en las operaciones, en la selección de estrategias, en el uso de datos o en la interpretación de la pregunta. Esta capacidad se incluye en la dimensión de verificación y

argumentación de la respuesta, puesto que permite al estudiante valorar la calidad de su propio proceso de resolución antes de aceptar el resultado final.

Según la OCDE (2023), la competencia matemática no solo implica formular y resolver situaciones problemáticas, sino también interpretar y evaluar los resultados obtenidos en un contexto determinado. Desde este punto de vista, la revisión de los posibles errores cometidos en el procedimiento permite al estudiante adquirir una actitud reflexiva sobre su trabajo matemático, verificando si cada paso dado conserva la coherencia con los datos, con la estrategia elegida y con la respuesta esperada.

En la investigación, este indicador permitirá evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria son capaces de revisar sus procedimientos, detectar errores de cálculo o razonamiento y corregirlos a tiempo. Su importancia reside en que propicia una resolución más acertada y consciente, dado que el estudiante no solo quiere llegar a una respuesta, sino que también quiere asegurarse de que el camino recorrido es el correcto y justificable.

c) Interpreta el resultado según el contexto

El indicador interpreta el resultado dependiendo del contexto se refiere a la habilidad del estudiante para analizar si la respuesta obtenida en un problema matemático tiene sentido en la situación planteada. Esta habilidad forma parte de la dimensión verificación y argumentación de la respuesta, ya que no basta con llegar a un resultado numérico, sino que es necesario comprender qué representa dicho resultado, cómo se relaciona con los datos del problema y si responde de manera adecuada a la realidad descrita en el enunciado.



Según Schoenfeld (2016), para resolver problemas de matemática es necesario desarrollar procesos de razonamiento, control y sentido matemático, lo cual permite al estudiante evaluar la pertinencia de sus respuestas y no quedarse solo en la ejecución de procedimientos mecánicos. Desde este punto de vista, interpretar el resultado en función del contexto implica comprobar si la respuesta obtenida es lógica, si guarda relación con la pregunta planteada y si puede explicarse de forma coherente dentro de la situación problemática.

En el presente trabajo de investigación, este indicador servirá para evaluar si los alumnos de cuarto grado de secundaria logran entender el significado de los resultados obtenidos al resolver problemas matemáticos. Su importancia radica en que impide que se den respuestas aisladas o sin sentido, potencia la reflexión sobre el procedimiento empleado y permite que el estudiante valore si su solución es válida en función del contexto del problema.

d) Justifica la respuesta con argumentos matemáticos

El indicador justifica la respuesta con argumentos matemáticos se refiere a la capacidad que tiene el estudiante para explicar de forma clara y razonada el procedimiento que utilizó para resolver un problema, argumentando por qué la respuesta que obtuvo es correcta. Esta habilidad forma parte de la dimensión verificación y argumentación de la respuesta, ya que no basta con presentar un resultado final, sino que es necesario demostrar que ese resultado se obtuvo mediante un proceso lógico, ordenado y coherente con los datos del problema.

En la presente investigación, este indicador permitirá evaluar si los estudiantes de cuarto grado de secundaria pueden sustentar sus respuestas con argumentos matemáticos claros. Lo importante es que fortalece el razonamiento



lógico, la comunicación matemática, la seguridad del alumno para explicar sus procedimientos. También permite conocer si el estudiante realmente entiende el proceso de resolución o si solamente responde mecánicamente (Schoenfeld, 2016)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. *Comprensión lectora*

La comprensión lectora es la capacidad para que el estudiante construya significado a partir de un texto escrito, relacionando la información leída con sus conocimientos previos, el propósito del texto y el contexto en el que se produce. No es sólo reconocer palabras o frases, sino que implica identificar información, interpretar ideas, realizar inferencias, valorar sobre el contenido leído. Desde el enfoque del Currículo Nacional, la presente competencia se relaciona con la capacidad de leer diferentes tipos de textos escritos, obtener información, interpretar su sentido y reflexionar sobre su forma, contenido y contexto (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2016).

2.3.2. *Comprensión literal*

La comprensión literal es el primer nivel de comprensión lectora, donde el alumno reconoce información que está expresada directamente en el texto. Esta habilidad permite identificar datos, hechos, personajes, lugares, ideas principales y detalles explícitos. Su importancia reside en que es la base para desarrollar niveles más complejos de lectura, tales como la comprensión inferencial y crítica. El MINEDU (2016) define una de las capacidades lectoras como obtener información del texto escrito, es decir, localizar y seleccionar datos explícitos presentes en la lectura.

2.3.3. Comprensión inferencial

La comprensión inferencial es la habilidad del estudiante para deducir información que el texto no dice de forma explícita. Para esto, el lector asocia pistas del contenido con lo que ya sabe, interpreta expresiones teniendo en cuenta el contexto, establece relaciones de causa y efecto y reconoce las intenciones que pueda tener el autor. Solé (1998) afirma que comprender un texto implica construir significados a partir de la interacción entre el lector, el texto y los conocimientos previos, por lo que la inferencia desempeña un papel central en la interpretación profunda de lo leído.

2.3.4. Comprensión crítica

La comprensión crítica es la capacidad que tiene el estudiante para analizar, juzgar y emitir una opinión fundamentada acerca del contenido de un texto. Este nivel de lectura exige valorar la intención del autor, la coherencia de las ideas, la utilidad de la información y la relación del texto con el contexto donde se produce. Cassany (2006) señala que leer críticamente es saber que los textos muestran puntos de vista, intereses e intenciones, y por tanto el lector debe adoptar una actitud reflexiva ante lo que lee.

2.3.5. Resolución de problemas matemáticos

Resolver problemas matemáticos es el proceso mediante el cual el estudiante analiza una situación problemática, identifica datos, reconoce la incógnita, selecciona estrategias, ejecuta procedimientos y verifica la coherencia de la respuesta obtenida. No se trata de una mera aplicación mecánica de operaciones, sino que requiere razonamiento, planificación y análisis del contexto



en que se plantea el problema. El método de Pólya plantea cuatro momentos fundamentales para resolver problemas matemáticos: comprender el problema, establecer un plan, aplicar el plan y comprobar la solución. (Cox Figueroa et al., 2023)

2.3.6. Problema matemático

Un problema matemático es una situación que plantea una dificultad o reto que se debe resolver utilizando conocimientos, estrategias y procedimientos matemáticos. Para resolverlo correctamente, el estudiante debe interpretar el enunciado, identificar qué datos se conocen, qué se quiere determinar y cuáles son las relaciones entre los datos. En este sentido, un problema matemático requiere comprensión, razonamiento y decisión, no solo la aplicación directa de una operación.

2.3.7. Estrategia de solución

La estrategia de solución es el conjunto de acciones que planifica el estudiante para resolver un problema matemático. Puede tratarse de la construcción de esquemas, el empleo de tablas, la identificación de patrones, la formulación de ecuaciones, la descomposición del problema o la selección de operaciones adecuadas. Con el enfoque de Pólya, el estudiante, luego de comprender el problema, debe trazar un plan para relacionar los datos conocidos con la incógnita, facilitando una resolución más ordenada y reflexiva (Cox Figueroa et al., 2023).

2.3.8. Razonamiento matemático

El razonamiento matemático es la habilidad del alumno para analizar



relaciones, justificar procedimientos, hacer relaciones entre datos y explicar por qué una respuesta es correcta. Esta capacidad permite que el estudiante no resuelva de manera automática, sino que comprenda por qué utiliza un determinado procedimiento y cómo llega a una solución coherente. Schoenfeld (2016) define pensar matemáticamente como resolver problemas, desarrollar metacognición y construir sentido durante el aprendizaje matemático.



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, pues el estudio se orientó a medir las variables comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos a través de instrumentos estructurados cuyos resultados fueron expresados en puntajes, niveles, frecuencias y porcentajes. Asimismo, este enfoque permitió procesar la información mediante procedimientos estadísticos, con el fin de determinar la relación existente entre ambas variables en los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 56445 de Espinar, Cusco.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el modelo cuantitativo se caracteriza por obtener datos numéricos, medir variables ya definidas previamente y analizar los resultados mediante métodos estadísticos, con el fin de comprobar hipótesis y dar respuesta a los objetivos de investigación. En ese sentido, el presente trabajo se ciñó a este enfoque, pues pretendió comprobar si existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, a partir de datos objetivos obtenidos mediante pruebas aplicadas a los estudiantes.



3.2. MÉTODO O MÉTODOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

En la investigación se utilizó como método específico el método hipotético-deductivo, ya que el estudio partió de la formulación de hipótesis sobre la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, para luego contrastarlas mediante la recolección y análisis estadístico de los datos. Este método permitió seguir un proceso lógico que se inició con el planteamiento del problema, continuó con la formulación de objetivos e hipótesis, y culminó con la comprobación de dichas hipótesis a través de resultados empíricos.

Según Ñaupas et al. (2018), el método hipotético-deductivo se basa en plantear hipótesis desde un problema de investigación y someterlas a verificación a través de la observación, medición y análisis de datos. Por tal motivo, este método fue adecuado para este estudio, ya que permitió comprobar las hipótesis planteadas y determinar si la comprensión lectora se relaciona significativamente con la solución de problemas matemáticos en los estudiantes evaluados.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo tuvo un carácter básico ya que su objetivo fue ampliar la comprensión teórica sobre la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de cuarto grado de secundaria. Este tipo de estudio no estuvo encaminado a la aplicación de un programa de intervención, ni a la modificación directa de la realidad educativa, sino al conocimiento, análisis y explicación de la conducta de las variables en un contexto determinado.

La investigación básica, de acuerdo con Ñaupas et al. (2018), se orienta



hacia la producción de nuevos conocimientos, el fortalecimiento de teorías existentes y la elaboración de explicaciones sobre ciertos fenómenos, sin que necesariamente se busque una aplicación inmediata de los resultados obtenidos. En ese sentido, el presente estudio se consideró básico porque permitió aportar información académica sobre cómo se relaciona la comprensión lectora con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Institución Educativa N° 56445 de Espinar, Cusco.

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se llevó a cabo fue correlacional, ya que se pretendió determinar la relación existente entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. De igual modo, hizo posible estudiar la relación entre las dimensiones de la comprensión lectora (literal, inferencial y crítica) y la variable resolución de problemas matemáticos, sin manipular ninguna de ellas.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios correlacionales buscan conocer el grado de asociación o relación entre dos o más variables en una muestra o contexto específicos. Por tal motivo, se ubicó esta investigación en el nivel correlacional, porque su finalidad fue establecer si los niveles de comprensión lectora se relacionan significativamente con el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se realizó con un diseño no experimental y transversal. No fue experimental porque las variables comprensión lectora y resolución de

problemas matemáticos no fueron manipuladas intencionalmente, sino que se observaron tal y como se presentaron en la realidad educativa. Es decir, el estudio no aplicó un programa, tratamiento o intervención pedagógica para modificar la conducta de las variables, sino que simplemente recogió información sobre las mismas en su contexto natural.

Fue también de corte transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un solo momento y en un tiempo determinado durante el año 2024. Con este diseño se logró obtener información puntual sobre el nivel de comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, para analizar la relación existente entre ambas variables. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los diseños no experimentales se encargan del estudio de los fenómenos sin manipular variables, mientras que los diseños transversales recogen datos en un punto específico de tiempo con el fin de describir variables y analizar su relación.

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1. Población

La población de este estudio estuvo formada por 32 estudiantes del cuarto año de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, ubicada en Espinar, Cusco, en el año 2024. Esta población se tomó en cuenta ya que representa el conjunto total de estudiantes vinculados directamente con el objeto de estudio, es decir, aquellos en quienes se evaluó la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

De acuerdo a Arias (2020), la población está constituida por el conjunto de elementos, personas u objetos que comparten características en común y sobre los

cuales se desea obtener información en una investigación. En ese sentido, la población accesible del estudio la constituyeron los 32 estudiantes de cuarto grado de secundaria, por encontrarse dentro del ámbito institucional y educativo delimitado para la investigación.

Tabla 2*Población*

Nº	4TO SECCIONES	Nº ESTUDIANTES
01	A	32
02	B	24
03	C	25
04	D	28
		109

Nota. Registro de matriculas 2025

3.6.2. Muestra

La muestra de este estudio estuvo constituida por 32 alumnos del cuarto grado de secundaria de la I.E. N°56445 de Espinar-Cusco en el año 2024. Se aplicó muestreo censal para su selección, ya que se tomó a la totalidad de la población disponible, sin realizar procedimientos de selección probabilística.

Según Arias (2020), el muestreo censal se aplica cuando todos los elementos de la población se consideran, en particular cuando ésta es pequeña, accesible y puede ser estudiada en su totalidad. En ese sentido, al estar conformada la población por 32 estudiantes, se decidió trabajar con todos ellos, con la finalidad de obtener información completa sobre el nivel de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en el grupo evaluado.



3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.7.1. Técnicas de investigación

En este estudio se utilizó la modalidad de evaluación escrita para ambas variables: resolución de problemas matemáticos y comprensión lectora. Esta técnica permitió obtener información objetiva sobre el rendimiento académico de los 32 alumnos de cuarto grado de secundaria, a través de pruebas estructuradas que fueron elaboradas de acuerdo con las dimensiones e indicadores definidos en la operacionalización de variables.

Para la variable comprensión lectora se determinó el grado de entendimiento literal, inferencial y crítico mediante una evaluación escrita. Se realizó a partir de textos y preguntas que tenían que ver con la identificación de información explícita, la interpretación de ideas y la valoración del contenido leído. La evaluación escrita, también, permitió valorar la comprensión del problema, la planificación de la estrategia, la ejecución del procedimiento y la verificación de la respuesta en relación a la variable resolución de problemas matemáticos.

3.7.2. Instrumentos de investigación

En la presente investigación se utilizaron como instrumentos la prueba de comprensión lectora y la prueba escrita de resolución de problemas matemáticos, dirigidas a los 32 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445. Estos instrumentos se elaboraron en función de las variables, dimensiones e indicadores definidos en la operacionalización del estudio, con el objetivo de medir el rendimiento académico de los estudiantes y determinar la relación existente entre ambas variables.

Para la variable comprensión lectora se utilizó una prueba estructurada con ítems orientados a evaluar las dimensiones de comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica. Para la variable resolución de problemas matemáticos se utilizó una prueba escrita que se organizó según las dimensiones comprensión del problema, planificación de la estrategia, ejecución del procedimiento y verificación y argumentación de la respuesta.

3.8. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

3.8.1. Validez de los instrumentos

La validación de los instrumentos se realizó mediante el procedimiento de juicio de expertos, con la participación de tres especialistas en la materia, quienes tienen vínculo laboral con la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Los especialistas evaluaron la Prueba de Comprensión de Lectura y la Prueba Escrita de Resolución de Problemas Matemáticos atendiendo a criterios tales como claridad, pertinencia, coherencia, relevancia y correspondencia entre los ítems, dimensiones e indicadores de cada variable.

Después de la revisión pertinente los tres expertos emitieron como veredicto que los instrumentos eran aplicables para el presente estudio. Esta validación permitió determinar que los ítems elaborados fueron apropiados para medir las variables planteadas y que cumplieran con los objetivos de la investigación. Según Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), el juicio de expertos es un método útil para determinar la validez de contenido de un instrumento, ya que permite valorar si los ítems reflejan adecuadamente el constructo que se quiere medir.

Por lo tanto, la validación por expertos permitió garantizar la calidad de los

instrumentos antes de su aplicación, asegurando que la prueba de comprensión lectora y la prueba de resolución de problemas matemáticos fueran coherentes con la operacionalización de variables y pertinentes para recoger información en el contexto educativo estudiado.

3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos

La fiabilidad de los instrumentos se estableció a través del coeficiente Alfa de Cronbach, estadístico empleado para valorar la consistencia interna de los ítems que conforman un instrumento de medición. El propósito de este procedimiento fue comprobar que los ítems que componían cada prueba estuviesen relacionados entre sí y que midiesen de forma coherente la variable correspondiente. En ese sentido, la confiabilidad es importante, pues permite asegurar que los instrumentos aplicados ofrezcan resultados estables y consistentes dentro del contexto de estudio.

En el presente estudio, la prueba de comprensión lectora obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.90, lo cual es un valor que indica una muy alta o excelente fiabilidad. También, la prueba de resolución de problemas matemáticos obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.88, valor que igualmente muestra una alta fiabilidad, siendo un instrumento muy fiable para su aplicación. De acuerdo con los criterios de interpretación propuestos por George y Mallery, los valores superiores a 0.90 indican una excelente fiabilidad, mientras que los valores superiores a 0.80 indican una buena fiabilidad.

Tabla 3*Rango de confiabilidad*

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a <	nula
0.54-0.59	baja
0.60-0.65	Confiable
0.66-0.71	Muy conf.
0.72-0.99	Excelente conf.
1	Conf. perfecta

Nota. Rango según Hernández Sampieri, 2015)**Tabla 4***Fiabilidad para la variable comprensión lectora I*

Estadísticas de fiabilidad		
A. de Cronbach	A.C elementos estandarizados	N° de elementos.
0.82	1.451	15

Nota. SPSS v.24

Los resultados obtenidos al aplicar el alfa de Cronbach, se obtuvo 0.82 siendo la prueba escrita muy confiable para su aplicación.

Tabla 5*Fiabilidad para la variable pensamiento crítico*

Estadísticas de fiabilidad		
A. de Cronbach	A.C elementos estandarizados	N° de elementos
0.85	10.2	15

Nota. SPSS v.24

Por lo tanto: 0.65; nuestro instrumento es confiable.

Los resultados obtenidos al aplicar el alfa de Cronbach, se obtuvo 0.85 siendo la prueba escrita muy confiable para su aplicación y evaluar la resolución de



problemas matemáticos.

3.9. DISEÑO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para la prueba de hipótesis se utilizó un procedimiento estadístico ordenado, acorde al enfoque cuantitativo y el nivel correlacional del estudio. Primero se planteó la hipótesis nula y la hipótesis alterna. La hipótesis nula planteó que no existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos; mientras que la hipótesis alterna planteó que sí existe relación significativa entre ambas variables.

En segundo lugar, se escogió como prueba estadística el coeficiente de correlación de Pearson, ya que el estudio pretendía determinar el grado y dirección de la relación entre los puntajes obtenidos en la prueba de comprensión lectora y la prueba de resolución de problemas matemáticos. Este coeficiente permitió determinar si la relación entre las variables era positiva o negativa, y determinar la fuerza de esa asociación.

Por último, se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, valor que se suele utilizar en investigaciones educativas de enfoque cuantitativo. De este criterio se tomó la decisión estadística de la siguiente manera: si el valor de p fue mayor que 0.05 ($p > 0.05$) no se rechaza la hipótesis nula, mientras que si el valor de p fue menor que 0.05 ($p < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De este modo, el contraste permitió determinar si la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos era estadísticamente significativa.



Por último, se utilizó este procedimiento también para comprobar las hipótesis específicas, relacionando cada dimensión de la comprensión lectora (comprensión literal, comprensión inferencial y comprensión crítica) con la variable resolución de problemas matemáticos. De este modo, la contrastación diseñada permitió responder de manera objetiva a los objetivos planteados en la investigación.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

En este apartado se exponen los resultados obtenidos tras aplicar la prueba de comprensión lectora y la prueba escrita de resolución de problemas matemáticos a los 32 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024. La información recogida se organizó, procesó y analizó en función de los objetivos propuestos para la investigación.

Primero se aplicó la estadística descriptiva, a través de frecuencias y porcentajes, con el objetivo de identificar los niveles alcanzados por los estudiantes en la comprensión lectora, sus dimensiones y la resolución de problemas matemáticos para el análisis de los resultados. Estos resultados permitieron conocer la distribución de los estudiantes en los niveles bajo, medio y alto, lo que facilitó tener una visión clara del comportamiento de las variables estudiadas.

De igual forma se utilizó la estadística inferencial para determinar la relación entre las variables y comprobar las hipótesis planteadas. Se empleó el coeficiente Rho de Spearman para determinar el grado, dirección y significancia de la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, así como entre las dimensiones de la comprensión lectora y la variable resolución de problemas matemáticos.

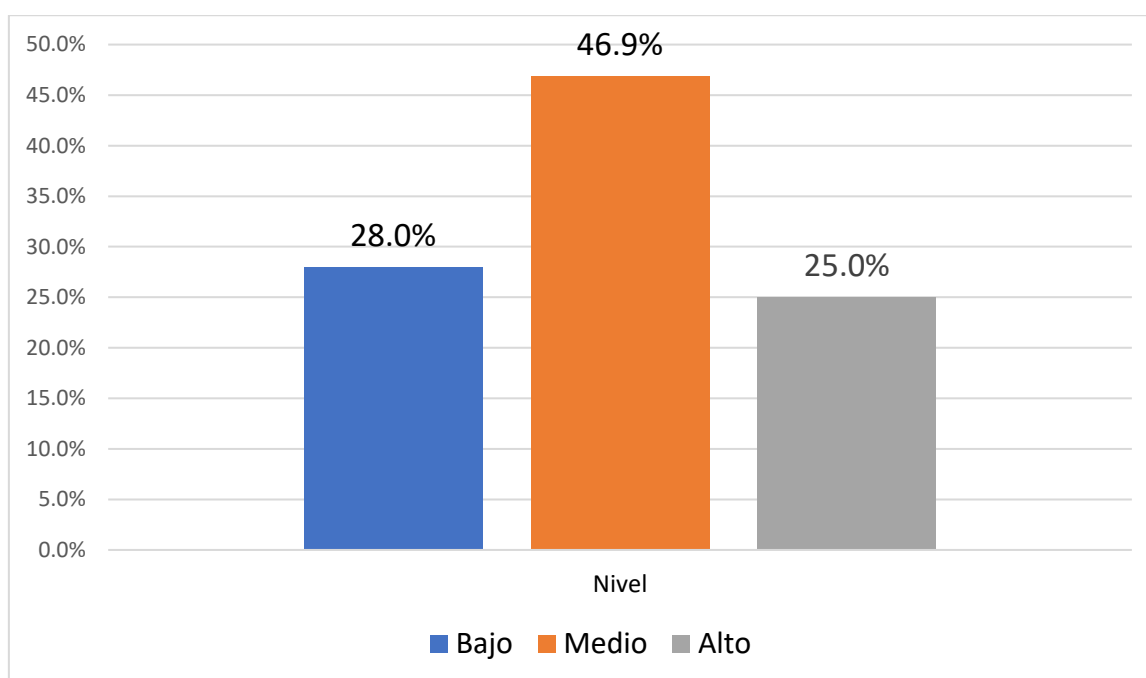


Los resultados se muestran mediante tablas, figuras e interpretación, según el orden de los objetivos de la investigación. En cada caso se indican los porcentajes correspondientes y los valores estadísticos de la prueba de correlación obtenidos. De este modo, la presentación de los resultados permite comprender tanto el nivel descriptivo de las variables como la relación estadística entre ellas.

Tabla 6*Nivel de comprensión lectora de os estudiantes*

Nivel	fi	%
Bajo	9	28.1
Medio	15	46.9
Alto	8	25.0
Total	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 1*Nivel de comprensión lectora*

Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 6.

Descripción:

En la Tabla 6, puede observarse que el 46.9 % de los 32 alumnos estudiados se situó en el nivel medio de comprensión lectora, lo cual indica que la mayor parte es capaz de entender información fundamental del texto, reconocer algunas ideas importantes e interpretar algunos mensajes; sin embargo, aún tiene dificultades



para lograr una comprensión más crítica y profunda. También un 28.1 % tiene un nivel bajo, lo que indica dificultades para identificar información explícita, hacer inferencias y valorar lo leído. Por otra parte, el 25.0 % alcanzó la categoría alta, lo que evidencia un desempeño superior en la identificación, análisis y reflexión de los textos.

Por lo tanto, los resultados señalan que la comprensión lectora de los estudiantes de cuarto grado de secundaria se centra mayormente en el nivel medio, por lo que es necesario reforzar las estrategias de lectura que fomenten la comprensión literal, inferencial y crítica.

Tabla 7

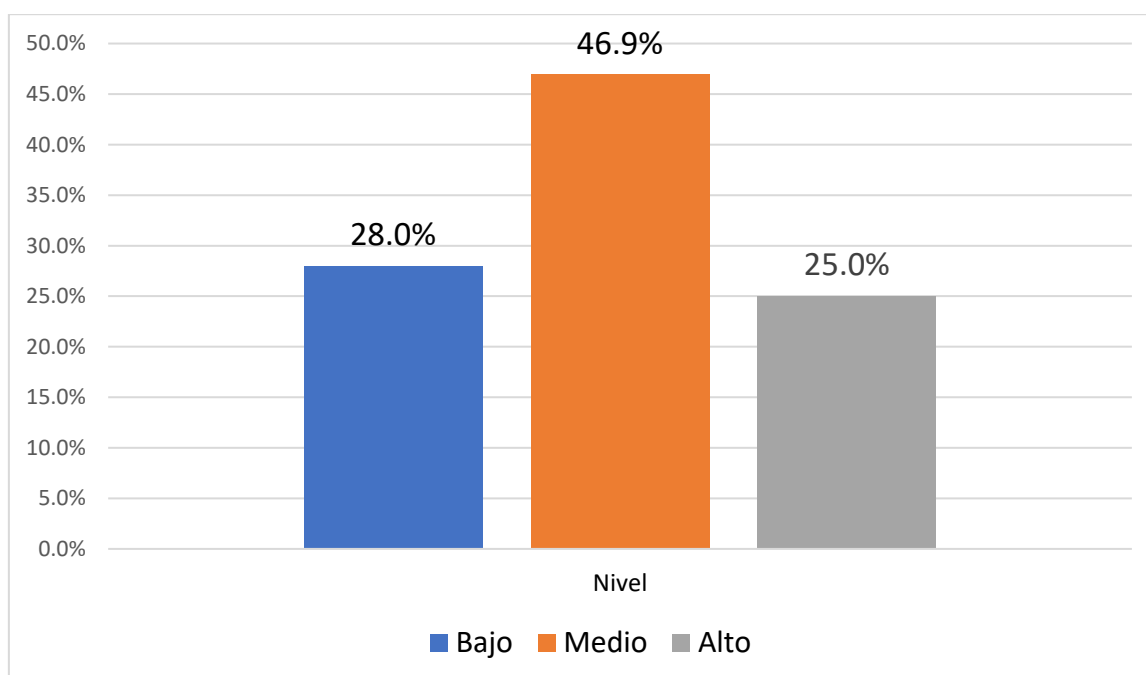
Nivel de las dimensiones de comprensión lectora de os estudiantes

Nivel	Comprensión literal		Comprensión inferencial		Comprensión crítica	
	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	6	18.8	9	28.1	12	37.5
Medio	14	43.8	16	50.0	14	43.8
Alto	12	37.5	7	21.9	6	18.8
Total	32	100.0	32	100.0	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 2

Nivel de comprensión lectora



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 7.

Descripción:

En la Tabla 7, se observa que, en la dimensión comprensión literal, el 43.8 % de los estudiantes se ubicó en el nivel medio, el 37.5 % en el nivel alto y el 18.8 % en el nivel bajo. Estos resultados muestran que la mayoría de alumnos es capaz



de identificar información explícita, reconocer ideas principales y ubicar datos importantes dentro del texto, aunque todavía un grupo menor presenta dificultades en este nivel básico de comprensión.

En cuanto a la comprensión inferencial, el 50,0 % de los estudiantes obtuvo un nivel medio; el 28,1 %, un nivel bajo y el 21,9 %, un nivel alto. Esto nos dice que la mitad de los alumnos es capaz de hacer algunas deducciones e interpretar la información implícita; sin embargo, todavía tienen dificultades para establecer relaciones de causa, consecuencia o comparación, y para deducir la intención comunicativa del autor.

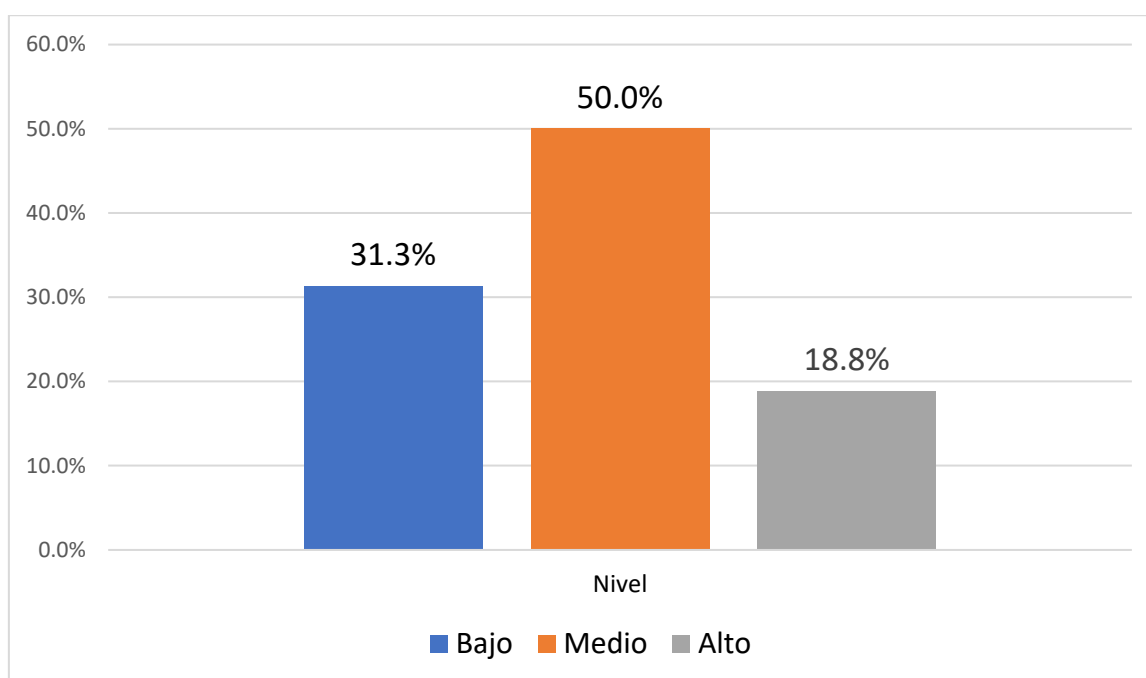
En cuanto a la comprensión crítica, el 43,8 % de estudiantes se encuentra en nivel medio, el 37,5 % en nivel bajo y sólo el 18,8 % en nivel alto. Este resultado sugiere que la dimensión crítica presenta más restricciones, ya que una proporción significativa de estudiantes tiene dificultades para expresar opiniones fundamentadas, juzgar el propósito del autor y analizar la coherencia o el valor de la información leída.

El resultado final indica que los estudiantes demuestran una mayor capacidad para el entendimiento literal en comparación con la dimensión de comprensión crítica. Por ello, se hace necesario fortalecer las actividades que propicien no sólo la identificación de información explícita sino también la interpretación, reflexión y valoración crítica de los textos.

Tabla 8*Nivel de resolución de problemas matemáticos*

Nivel	fi	%
Bajo	10	31.3
Medio	16	50.0
Alto	6	18.8
Total	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 3*Nivel de resolución de problemas matemáticos*

Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 6.

Descripción:

En la Tabla 8, se puede apreciar que del total de 32 estudiantes evaluados, el 50.0 % se situó en el nivel medio de resolución de problemas matemáticos, lo que significa que la mitad de los alumnos logra resolver algunas situaciones problemáticas, aunque aún presenta limitaciones para comprender el problema,



seleccionar estrategias, ejecutar procedimientos y verificar sus respuestas.

De la misma manera, se puede observar que el 31,3 % de los estudiantes está en un nivel bajo, lo que significa que tienen dificultades para identificar datos, hallar la pregunta clave, estructurar pasos y ejecutar operaciones matemáticas. Por el contrario, solo el 18,8 % alcanzó el nivel alto, lo que significa que este grupo comprende las situaciones dadas y es capaz de diseñar un plan, llevar a cabo pasos organizados y brindar justificación.

En resumen, los resultados indican que la resolución de problemas matemáticos se agrupa mayoritariamente en el nivel medio, con una proporción considerable de estudiantes en el nivel bajo. Por tal razón, se necesita reforzar las actividades dirigidas a analizar los enunciados, elegir las estrategias, ejecutar los procedimientos en forma ordenada y comprobar los resultados.

Tabla 9

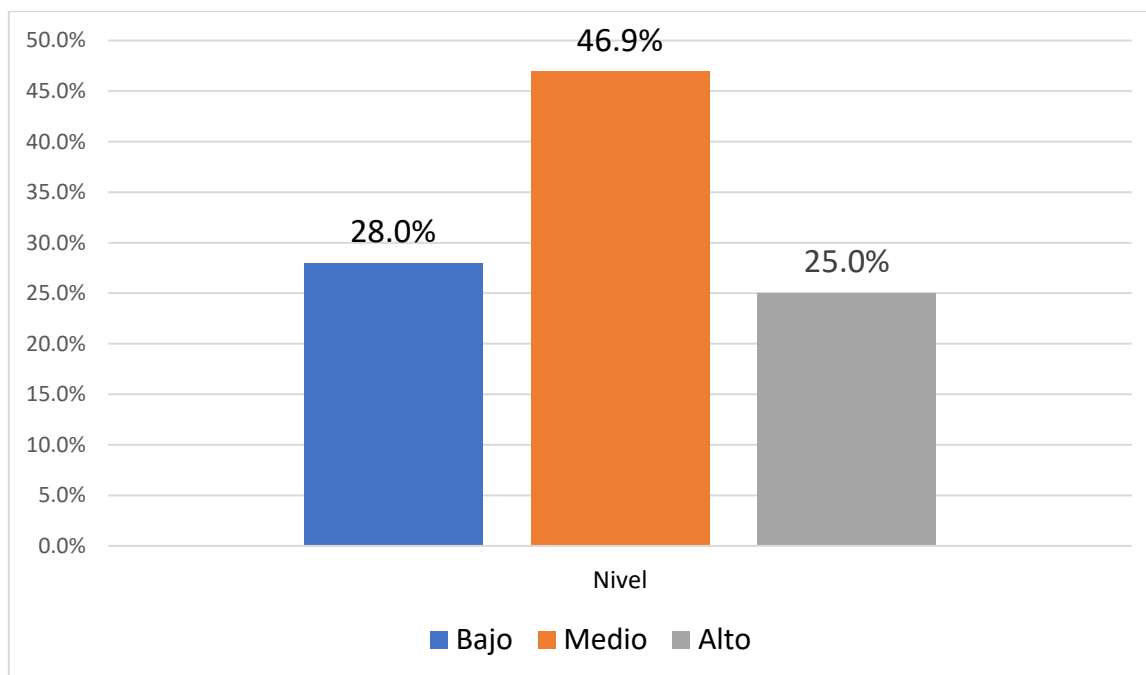
Nivel de la dimensión de resolución de problemas matemáticos

Nivel	Comprensión del problema		Planificación		Ejecución		Verificación	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	6	18.8	9	28.1	11	34.4	13	40.6
Medio	17	53.1	17	53.1	16	50.0	14	43.8
Alto	9	28.1	6	18.8	5	15.6	5	15.6
Total	32	100.0	32	100.0	32	100.0	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 4

Nivel de comprensión lectora



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 6.

Descripción:

En la Tabla 9, se puede ver que en la dimensión comprensión del problema el 53.1 % de los estudiantes quedó en nivel medio, el 28.1 % en nivel alto y el 18.8 % en nivel bajo. Este resultado evidencia que la mayoría logra identificar datos,



reconocer la pregunta central y comprender de forma parcial la situación problemática, aunque todavía existen estudiantes que presentan dificultades para analizar de manera adecuada el enunciado.

En cuanto a la dimensión planificación de la estrategia, el 53.1 % se encontró en nivel medio, el 28.1 % en nivel bajo y el 18.8 % en nivel alto. Esto denota que más de la mitad de los estudiantes logra seleccionar algunas estrategias de solución, sin embargo, todavía un grupo considerable presenta limitaciones para organizar pasos, relacionar datos y elegir procedimientos adecuados para resolver.

En la ejecución del procedimiento el 50.0 % alcanzó nivel medio, el 34.4 % se ubicó en nivel bajo y solo el 15.6 % alcanzó el nivel alto. Ello pone de manifiesto que un número importante de alumnos tiene dificultades para efectuar operaciones matemáticas, desarrollar procedimientos ordenados y llegar a resultados adecuados.

Por último, en el aspecto de verificación y argumentación de la respuesta, el 43,8 % se situó en el nivel medio, el 40,6 % en el nivel bajo y el 15,6 % en el nivel alto. Esta dimensión es la que mayor dificultad presenta, ya que una proporción importante de estudiantes no revisa adecuadamente sus procedimientos ni justifica sus respuestas con argumentos matemáticos.

En resumen, los resultados indican que los estudiantes logran un mejor desempeño en la comprensión del problema, mientras que las mayores dificultades se presentan en la verificación y en la argumentación de la respuesta. Por eso se deben fortalecer las actividades que propicien la revisión de los resultados, la explicación del procedimiento y la argumentación matemática.

Tabla 10

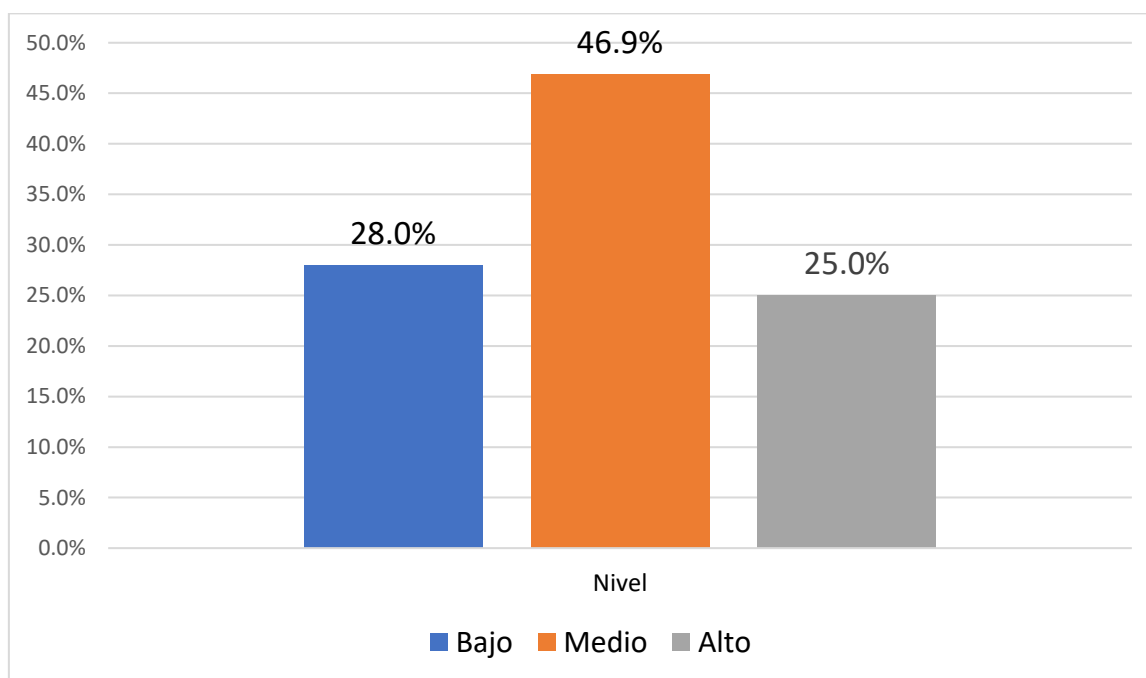
Relación de la comprensión lectora y resolución de problema matemáticos de estudiantes

Nivel	Resolución baja		Resolución media		Resolución alta		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	6	18.8	3	9.4	0	0.0	9	28.1
Medio	3	9.4	10	31.3	2	6.3	15	46.9
Alto	1	3.1	3	9.4	4	12.5	8	25.0
Total	10	31.3	16	50.0	6	18.8	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 5

Comprensión lectora y resolución de problema matemáticos de estudiantes



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 10.

Descripción:

En la Tabla 10, se puede ver que el mayor porcentaje corresponde a los estudiantes que tienen nivel medio de comprensión lectora y nivel medio de resolución de problemas matemáticos, con un 31.3 % del total. Ello indica que una



parte importante de los estudiantes mantiene un desempeño intermedio en ambas variables, es decir, que entiende algunos textos y es capaz de resolver algunos problemas matemáticos, pero aún presenta limitaciones para alcanzar niveles superiores.

Del mismo modo, se observa que el 18.8 % de los estudiantes está situado en nivel bajo de comprensión lectora y nivel bajo de resolución de problemas matemáticos, lo cual evidencia que las dificultades lectoras pueden estar vinculadas con problemas para interpretar enunciados, identificar datos y seleccionar los procedimientos adecuados. Por otro lado, un 12.5 % de los estudiantes logra un nivel alto tanto en comprensión lectora como en resolución de problemas matemáticos, lo que indica una tendencia favorable entre ambas variables.

Los resultados muestran que mejorar la comprensión lectora tiende a correlacionar con una mayor capacidad para resolver problemas matemáticos. Por lo tanto, se puede decir que existe una relación positiva entre ambas variables. Los estudiantes con mejor comprensión lectora son más capaces de analizar enunciados e identificar información relevante, lo que a su vez les permite resolver situaciones matemáticas con mayor precisión.

Tabla 11

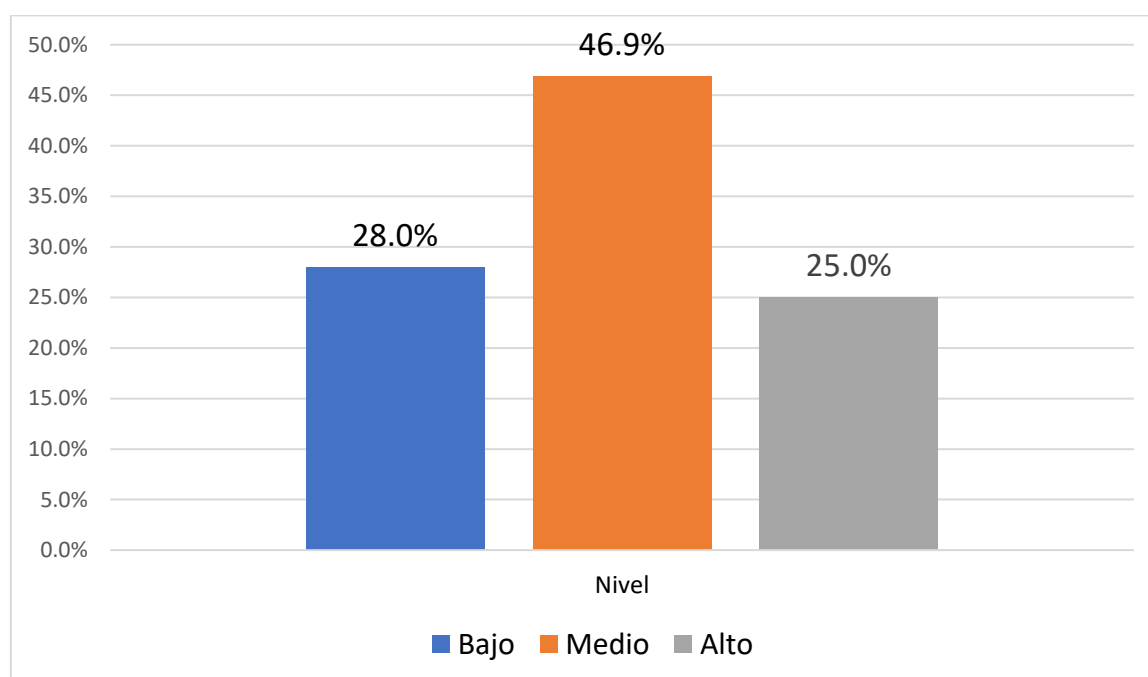
Relación entre comprensión literal y resolución de problema matemáticos de estudiantes

Nivel	Resolución baja		Resolución media		Resolución alta		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	4	12.5	2	6.3	0	0.0	6	18.8
Medio	5	15.6	8	25.0	1	3.1	14	43.8
Alto	1	3.1	6	18.8	5	15.6	12	37.5
Total	10	31.3	16	50.0	6	18.8	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 6

Comprensión literal y resolución de problema matemáticos de estudiantes



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 11.

Descripción:

En la Tabla 11, se puede observar que el mayor porcentaje corresponde a los estudiantes que presentan nivel medio de comprensión literal y nivel medio de resolución de problemas matemáticos, con un 25.0 % del total. Ello indica que un



buen número de alumnos es capaz de identificar datos explícitos en el texto y, simultáneamente, de resolver problemas matemáticos a un nivel intermedio.

Asimismo, el 12.5 % de estudiantes se ubicó en nivel bajo de comprensión literal y nivel bajo de resolución de problemas matemáticos, lo que indica que las dificultades para reconocer datos, ideas principales o información explícita pueden relacionarse con limitaciones para comprender los enunciados matemáticos. Por otra parte, el 15.6 % obtuvo un alto nivel de comprensión literal y de resolución de problemas matemáticos, lo cual indica una tendencia favorable entre ambas dimensiones.

En resumen, los resultados muestran que la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos guardan relación positiva entre sí. Esto significa que los alumnos que mejor identifican la información explícita, localizan datos relevantes y reconocen ideas principales, tienen más posibilidades de comprender los enunciados matemáticos y resolverlos de forma adecuada.

Tabla 12

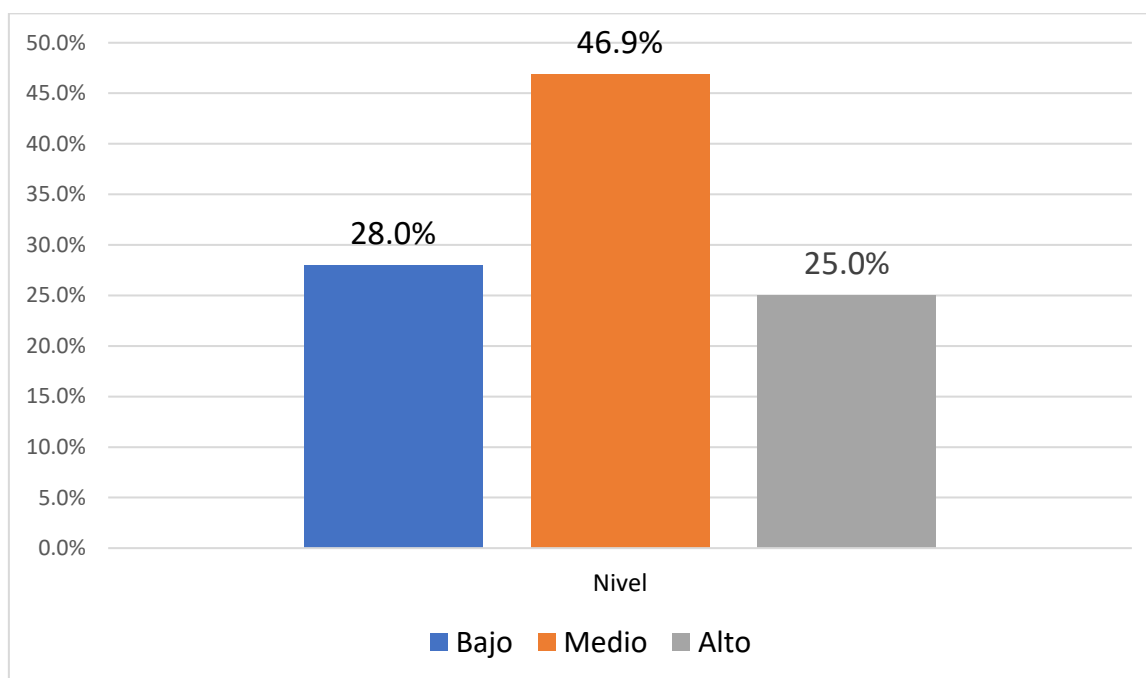
Relación entre comprensión inferencial y resolución de problema matemáticos de estudiantes

Nivel	Resolución baja		Resolución media		Resolución alta		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	6	18.8	3	9.4	0	0.0	9	28.1
Medio	3	9.4	10	31.3	3	9.4	16	50.0
Alto	1	3.1	3	9.4	3	9.4	7	21.9
Total	10	31.3	16	50.0	6	18.8	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 7

Comprensión inferencial y resolución de problema matemáticos de estudiantes



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 10.

Descripción:

En la Tabla 12, se puede apreciar que el porcentaje más alto es el correspondiente a los alumnos que tienen un nivel intermedio de resolución de problemas matemáticos y un nivel medio de comprensión inferencial, con un 31.3%



del total. Este resultado indica que una parte importante de los estudiantes puede deducir e inferir información implícita y trazar relaciones entre los elementos del texto. También se refleja en su capacidad para resolver problemas matemáticos.

Además, el 18.8% de los estudiantes mostró una baja capacidad para resolver problemas matemáticos, así como una baja capacidad de comprensión inferencial. Esto muestra que los estudiantes tienen dificultades para entender expresiones, sacar inferencias y comprender relaciones, lo cual puede indicar una falta de comprensión de los enunciados matemáticos necesarios. Mientras tanto, el 9.4% demostró un alto nivel de comprensión inferencial y resolución de problemas en matemáticas, lo que indica una relación positiva entre estos dos ámbitos.

En conclusión, se puede decir que la resolución de problemas matemáticos y la comprensión inferencial están relacionados positivamente. Esto quiere decir que los estudiantes que puedan interpretar la información implícita y relacionar conceptos de un texto, tienen mayor probabilidad de examinar los datos del problema, entender lo que se pide y elegir métodos adecuados para resolverlo.

Tabla 13

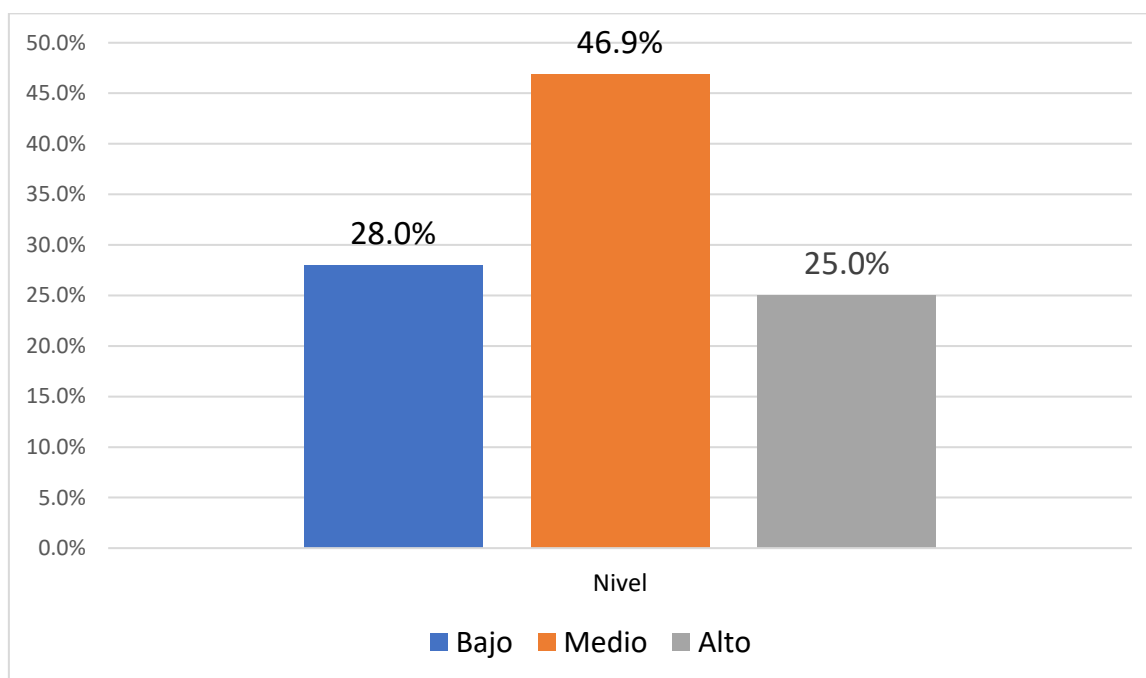
Relación entre comprensión crítica y resolución de problema matemáticos de estudiantes

Nivel	Resolución baja		Resolución media		Resolución alta		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	7	21.9	5	15.6	0	0.0	12	37.5
Medio	3	9.4	9	28.1	2	6.3	14	43.8
Alto	0	0.0	2	6.3	4	12.5	6	18.8
Total	10	31.3	16	50.0	6	18.8	32	100.0

Nota. Estos resultados corresponden en representación del trabajo de campo de los instrumentos

Figura 8

Comprensión crítica y resolución de problema matemáticos de estudiantes



Nota. La gráfica representa simultáneamente a la Tabla 13.

Descripción:

En la Tabla 13, el mayor porcentaje, 28.1 % del total, corresponde a los estudiantes que presentan nivel medio de comprensión crítica y nivel medio de resolución de problemas matemáticos. Este resultado sugiere que una parte



importante de los estudiantes es capaz de expresar algunas opiniones sobre los textos, valorar parcialmente la intención del autor y relacionar la información leída con su contexto, lo cual también se refleja en un desempeño intermedio para resolver problemas matemáticos.

Del mismo modo, el 21,9 % de los estudiantes quedó situado en el nivel bajo en comprensión crítica y en el nivel bajo en resolución de problemas matemáticos, lo cual indica que las dificultades para analizar, valorar y reflexionar sobre la información leída pueden estar relacionadas con limitaciones para interpretar problemas matemáticos, justificar los procedimientos y verificar las respuestas. Por otro lado el 12.5 % obtuvo alto nivel de comprensión crítica y alto nivel de resolución de problemas matemáticos, lo cual muestra una tendencia favorable entre ambas capacidades.

Los resultados confirman una correlación positiva entre la capacidad de comprender y resolver problemas matemáticos. Los estudiantes que pueden evaluar la información y las opiniones bien fundamentadas, y analizar el significado del texto, tienden a tener una mejor oportunidad de interpretar situaciones complejas, evaluar sus métodos y explicar las respuestas matemáticas.

4.2. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

Aplicación de la estadística inferencial

Tabla 14

Nivel de correlación

Correlación positiva
+0,10=Muy débil
+0,25=Débil
+0,50=Media
+0,75=Fuerte
+1,00=Perfecta
0,00 = SIN CORRELACIÓN
Correlación negativa

Nota. Según coeficiente de Spearman

Tabla 15

Prueba de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Comprensión lectora	0.124	32	0.014	1.253	32	0.014
Resolución de problemas matemáticos	0.225	32	0.016	2.036	32	0.005

Nota. SPSS.v25

INTERPRETACIÓN: Los resultantes mediante Shapiro Wilk son 0.014 y 0.005 los mismos que al interpretar, resaltan que las variables analizadas poseen una condición de ser irregulares, por lo tanto se aplicó Rho de Spearman para hallar los resultados inferenciales.

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Hipótesis nula (H_0): No existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.

Tabla 16

Relación de la comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos

			Comprensión lectora	Resolución de problemas
Rho	Comprensión lectora	Correlación	1.000	0.51
		Sig. (bilateral)	--	0.001
		N	32	32
Spearman	Resolución de problemas matemáticos	Correlación	0.51	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	--
		N	32	309

Nota. Resultados a partir del SPSS.V24

INTERPRETACIÓN

En cuanto a la meta general, orientada a determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de cuarto grado de secundaria, los resultados alcanzados mediante el coeficiente de Spearman Rho exhiben un valor de 0.51, lo que sugiere una relación positiva media entre ambas variables.

Con este resultado podemos decir que existe una relación directa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Estadísticamente, cuando los estudiantes mejoran en comprensión lectora, también mejoran en resolución de problemas matemáticos. Esto se debe a que la comprensión lectora ayuda a los estudiantes a entender los enunciados de los problemas matemáticos, a extraer la información relevante, a identificar la pregunta clave y a organizar sistemáticamente los pasos para resolver el problema. De igual forma, el valor de significancia obtenido fue $p = 0.001$, el cual es menor al nivel de significancia



establecido de 0.05. Por lo tanto, la relación encontrada es estadísticamente significativa, lo cual permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, se afirma que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes evaluados.

En conclusión, los resultados muestran que mientras más alto es el nivel de comprensión lectora, mayor será la habilidad de los estudiantes de cuarto grado de secundaria para resolver problemas matemáticos de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024.

110

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Hipótesis nula (H_0): No existe relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445

Tabla 17

Relación de la comprensión literal y resolución de problemas matemáticos

			Comprensión literal	Resolución de problemas
Rho	Comprensión literal	Correlación	1.000	0.65
		Sig. (bilateral)	--	0.016
		N	32	32
	Resolución de problemas matemáticos	Correlación	0.65	1.000
		Sig. (bilateral)	0.016	--
		N	32	309

Nota. Resultados a partir del SPSS.V24

INTERPRETACIÓN

Con respecto al objetivo específico 1, el cual se orientó hacia establecer la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria, los resultados obtenidos mediante el coeficiente Rho de Spearman, arrojaron un valor de 0.65, lo que representa una relación positiva de nivel alto entre ambas variables de análisis.

Este resultado nos indica que existe una relación directa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos. Es decir, los estudiantes con mayor capacidad para identificar información explícita, reconocer ideas principales y secundarias, ubicar datos relevantes y distinguir información



importante dentro de un texto, tienden también a mostrar mejores desempeños en el momento de resolver problemas matemáticos. Esto es coherente, ya que para resolver adecuadamente un problema matemático se necesita entender primero el enunciado, reconocer los datos que aparecen, identificar lo que se pide y diferenciar la información útil de la que no ayuda directamente a la solución.

El valor de significancia también estuvo por debajo del nivel de significancia del 5% en $p = 0.016$. Si el estudiante entiende de forma clara lo que dice directamente el enunciado, será más capaz de ordenar los datos, elegir una buena estrategia y llevar a cabo el procedimiento adecuado.

En resumen, se interpreta que a mayor nivel de comprensión literal mayor será la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Hipótesis nula (H_0): No existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445

Tabla 18

Relación de la comprensión inferencial y resolución de problemas matemáticos

			Comprensión Inferencial	Resolución de problemas
Rho	Comprensión Inferencial	Correlación	1.000	0.50
		Sig. (bilateral)	--	0.014
		N	32	32
	Resolución de problemas matemáticos	Correlación	0.50	1.000
		Sig. (bilateral)	0.014	--
		N	32	309

Nota. Resultados a partir del SPSS.V24

INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al objetivo específico 2, cuyo fin era determinar la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de cuarto grado de secundaria, los hallazgos alcanzados mediante el coeficiente Rho de Spearman presentan un valor de 0.50, lo cual implica una relación positiva de nivel medio entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos.

El resultado indica que existe una relación directa entre las dos variables. En este caso, los estudiantes con un nivel más alto de comprensión inferencial tienen mejores habilidades para resolver problemas matemáticos. Esto se debe a que los



estudiantes con una mejor capacidad de comprensión inferencial pueden entender, interpretar y relacionar el contexto, y son capaces de identificar las afirmaciones implícitas y también comprender las declaraciones de la situación. Esto también es necesario cuando un estudiante tiene un problema matemático, ya que interpreta los datos, relaciona las diversas cláusulas y comprende qué operación debe utilizarse.

El valor de significancia obtenido fue $p = 0.014$, que es menor que el nivel de significancia establecido en 0.05. Sin embargo, al tratarse de una relación positiva de nivel medio, también es entendible que la resolución de problemas matemáticos no depende únicamente de la comprensión inferencial, sino también de otros factores, como el dominio de operaciones, la planificación de estrategias, la práctica matemática y la capacidad para verificar respuestas.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Hipótesis nula (H_0): No existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445.

Hipótesis alterna (H_1): Existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445.

Tabla 19

Relación de la comprensión crítica y resolución de problemas matemáticos

			Comprensión crítica	Resolución de problemas
Rho	Comprensión Crítica	Correlación	1.000	0.32
		Sig. (bilateral)	--	0.011
		N	32	32
	Resolución de problemas matemáticos	Correlación	0.32	1.000
		Sig. (bilateral)	0.011	--
		N	32	32

Nota. Resultados a partir del SPSS.V24

INTERPRETACIÓN

En cuanto al objetivo específico 3 que tiene como fin establecer la relación entre comprensión crítica y resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria, los resultados obtenidos mediante el coeficiente Rho de Spearman nos muestra un valor de 0.32 lo que representa una relación positiva de nivel débil entre ambas variables.

Este resultado indica que la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos están relacionados, pero con una relación débil. Esto significa que los estudiantes que desarrollan más habilidades de pensamiento crítico, como la capacidad de expresar opiniones fundamentadas, evaluar la finalidad del autor,

hacer conexiones entre el contenido del texto y su contexto y evaluar la coherencia de la información leída, también tienden a ser más hábiles en la resolución de problemas matemáticos. Esta correlación, no obstante, es débil con relación a las otras habilidades de comprensión lectora.

Asimismo, el valor de significancia encontrado fue de $p = 0.011$, el cual es menor al nivel de significancia establecido de 0.05. Por tanto, la relación encontrada es estadísticamente significativa, lo cual permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto se puede concluir que existe una relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes evaluados.

En ese sentido, los resultados permiten señalar que la comprensión crítica sí aporta al desarrollo de la resolución de problemas matemáticos, especialmente cuando el estudiante debe analizar la coherencia de una respuesta, revisar si el procedimiento utilizado es adecuado y justificar la solución obtenida. Sin embargo, al ser una relación positiva débil, se interpreta que esta dimensión no incide con la misma fuerza que la comprensión literal o inferencial, ya que la resolución de problemas matemáticos también exige dominio de operaciones, manejo de procedimientos, razonamiento lógico y práctica continua.

En resumen, se infiere que mientras mayor sea el nivel de comprensión crítica, mayor será la capacidad de resolver problemas matemáticos, aunque la relación entre estas dos variables es débil. Esto muestra que el entendimiento crítico forma parte del proceso de resolución, pero que su influencia es menor frente a otras capacidades lectoras más relacionadas con la localización de datos y la interpretación del enunciado matemático.



4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto al objetivo general que es determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 56445 de Espinar, Cusco los resultados descriptivos evidenciaron que el 46.9 % de estudiantes se ubica en el nivel medio de comprensión lectora y el 50.0 % tiene un nivel medio en resolución de problemas matemáticos. También se pudo apreciar en la tabla cruzada que el mayor porcentaje se concentró en estudiantes de nivel medio en ambas variables, representando el 31.3 %. Este comportamiento permite observar que los estudiantes que tienen un desempeño lector intermedio, también tienden a mostrar un desempeño parecido en la resolución de problemas matemáticos.

Respecto al análisis inferencial, se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0.51, lo que permite afirmar que existe una relación positiva de nivel medio entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. De igual forma, el valor de significancia fue $p = 0.001$, menor al nivel estipulado de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por ello, se dice que existe una relación significativa entre ambas variables. Este resultado permite interpretar que, mientras mayor sea el nivel de comprensión lectora, mayor será la capacidad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos, debido a que la lectura comprensiva favorece la interpretación del enunciado, la identificación de datos, la comprensión de la pregunta central y la selección de procedimientos adecuados.

A nivel nacional, los resultados coinciden con lo reportado por Coello (2022) quien encontró una relación positiva entre comprensión lectora y resolución de



problemas matemáticos $Rho = 0.689$ y $p = 0.000$. Además, coinciden con Horna y Morales (2023), quienes encontraron un $Rho = 0.606$ y significancia estadística de $p = 0.000$, concluyendo que los estudiantes con mejor comprensión lectora tienden a resolver los problemas matemáticos con mayor eficacia. También coinciden con el estudio de Cristóbal et al. (2023), quienes encontraron una relación significativa entre ambas variables, con $Rho = 0.495$ y $p = 0.000$, resultado bastante similar al encontrado en la presente investigación.

En el ámbito local, si bien los antecedentes revisados no siempre relacionan directamente comprensión lectora con resolución de problemas matemáticos, sí entregan evidencia complementaria. Por ejemplo, Alosilla Dargent (2025) mostró que el uso de la plataforma Nearpod mejoró significativamente la comprensión lectora en estudiantes de Calca, mientras que Gutierrez Cusiquispe (2022) evidenció que el plan lector influyó positivamente en la comprensión lectora en estudiantes de Cusco.

Por tanto, la discusión del objetivo general permite afirmar que los resultados de la presente investigación son consistentes con antecedentes internacionales, nacionales y locales. La comprensión lectora aparece como una competencia esencial para el aprendizaje matemático, ya que posibilita comprender adecuadamente los enunciados y organizar el proceso de resolución. Por lo tanto, la hipótesis general queda confirmada, al evidenciarse una relación media y significativa de tipo positivo entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos.

El primer objetivo específico, se centró en establecer la relación existente entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos. Los



resultados descriptivos mostraron que el 43.8 % de estudiantes se ubicaron en el nivel medio, el 37.5 % en el nivel alto y el 18.8 % en el nivel bajo, en la dimensión comprensión literal. También se pudo observar en la tabla de relación, que el mayor porcentaje fue de estudiantes con nivel medio de comprensión literal y nivel medio de resolución de problemas matemáticos, con 25.0 %. Además, un nivel alto en ambas variables se observó en el 15,6% de los casos, lo que indica una tendencia positiva en la comprensión literal y el rendimiento matemático.

A nivel mundial, este hallazgo está relacionado con Cabansag (2024), donde la comprensión de lectura y las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes de secundaria estaban positivamente correlacionadas. Aunque su correlación fue débil, con $r = 0.293$, el estudio confirma que la lectura cumple una función relevante en el desempeño en matemáticas. Asimismo, el trabajo de Macas et al. (2025) también respalda este resultado, ya que los autores indican que la comprensión de enunciados matemáticos depende, en buena medida, de la habilidad para reconocer información explícita y seleccionar datos importantes dentro del texto.

En el ámbito nacional, los resultados se corresponden de manera directa con Cristóbal et al. (2023), quienes reportaron una relación significativa entre comprensión literal y resolución de problemas matemáticos, con $Rho = 0.430$ y $p = 0.000$. Aunque el coeficiente de dicho estudio fue menor al hallado en la presente investigación, ambos resultados coinciden al señalar que la comprensión literal se relaciona positivamente con la resolución de problemas. De igual forma, los hallazgos coinciden con los de Ccori y Cano (2025), quienes encontraron una alta correlación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos



en estudiantes de secundaria, destacando la importancia de las habilidades lectoras para el rendimiento matemático.

En el ámbito local, los estudios de Alosilla Dargent (2025) y Gutierrez Cusiquispe (2022) indican que el fortalecimiento de la comprensión lectora eleva los niveles de desempeño lector. Estos antecedentes, aunque no se han enfocado específicamente en la comprensión literal relacionada con la matemática, sí permiten asegurar que para mejorar el rendimiento académico en distintas áreas es necesario el desarrollo de habilidades básicas de lectura, tales como identificar información explícita y reconocer ideas principales. Asimismo, el estudio de Choque Chumbisuca y Quispe Ayala (2025) sobre resolución de problemas matemáticos en Cusco resalta la importancia de trabajar con situaciones contextualizadas, lo que exige que el estudiante comprenda con precisión la información presentada.

En síntesis, en el presente trabajo se plantea que la comprensión literal es la dimensión con mayor relación a la resolución de problemas matemáticos. Esto muestra que la correcta identificación de datos, de ideas y de preguntas explícitas permite que el estudiante inicie adecuadamente el proceso de resolución. Por tanto, se confirma la hipótesis específica 1, al mostrarse una relación positiva, alta y significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos.

El segundo objetivo específico pretendió establecer la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos. Los resultados descriptivos mostraron que el 50.0 % de estudiantes alcanzó nivel medio en comprensión inferencial, el 28.1 % obtuvo nivel bajo y el 21.9 % nivel alto. En la tabla de relación el mayor porcentaje estuvo concentrado en estudiantes con nivel



medio de comprensión inferencial y nivel medio de resolución de problemas matemáticos 31.3 %. Además, se vio que ningún estudiante con bajo nivel de comprensión inferencial alcanzó un nivel alto en resolución de problemas, lo que evidencia la importancia de esta dimensión para el desempeño matemático.

Spearman Rho fue 0.50 en el análisis inferencial, que es una relación positiva de nivel medio entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos. De la misma forma el valor de significancia fue $p = 0.014$ menor que 0.05, por lo que se establece que la relación es estadísticamente significativa. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica alterna, afirmando que existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos.

Este resultado permite afirmar que la comprensión inferencial favorece la resolución de problemas, ya que ayuda al estudiante a deducir información implícita, interpretar expresiones dentro del contexto, establecer relaciones de causa y consecuencia, y comprender el sentido de los enunciados más allá de lo que está escrito de manera directa. En los ejercicios de matemáticas muchas veces la información no se da de forma simple o directa, sino que exige al alumno analizar condiciones, relacionar datos y entender qué procedimiento surge de la situación planteada. Por lo tanto, el nivel medio de relación hallado se corresponde con la naturaleza de esta dimensión.

A nivel internacional, los resultados se relacionan con el trabajo de Obina et al. (2025), quienes estudiaron la relación entre comprensión lectora y procesos de resolución de problemas matemáticos verbales.

A nivel nacional, los resultados coinciden con Cristóbal et al. (2023) quienes



encontraron una relación significativa entre comprensión inferencial y resolución de problemas matemáticos $Rho= 0.488$ y $p= 0.000$. Este resultado se acerca mucho al que se obtuvo en la presente investigación, donde el coeficiente fue de 0.50, lo que corrobora la consistencia de los hallazgos. También coincide con los resultados obtenidos por Coello (2022), quien encontró que existe una correlación positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas, concluyendo que los estudiantes con mayor comprensión de textos también presentan una mayor habilidad para resolver situaciones matemáticas.

A nivel local, Soto Ccolqque y Tapia Caceres (2024) Esto muestra que si los estudiantes tienen estrategias para representar e interpretar la información, su rendimiento en matemáticas también les ayudará a resolver mejor los problemas. En síntesis, los resultados permiten afirmar que existe una relación positiva, media y significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos. La importancia de esta dimensión radica en que el estudiante pueda interpretar aquello que no se plantea directamente en el enunciado, relacionar datos y entender mejor las condiciones del problema. La hipótesis específica 2 queda, por tanto, confirmada.

El tercer objetivo específico se planteó para establecer la relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos. Los resultados descriptivos mostraron que el 43.8 % de estudiantes se ubicó en el nivel medio, el 37.5 % en el nivel bajo y solo el 18.8 % alcanzó el nivel alto, en comprensión crítica. Esta dimensión fue la que ocasionó mayores dificultades en la comprensión lectora, lo que demuestra que una parte importante de los estudiantes aún tiene limitaciones para dar opiniones fundamentadas, juzgar la intención del autor, relacionar el

contenido con el contexto y valorar la coherencia de la información leída.

En la tabla de relación se observó que el mayor porcentaje corresponde a estudiantes con nivel medio de comprensión crítica y nivel medio de resolución de problemas matemáticos, con 28.1 %. Sin embargo, también se encontró que el 21,9 % de los estudiantes tuvo bajo nivel de comprensión crítica y bajo nivel de resolución de problemas matemáticos. Este resultado indica que los problemas para reflexionar acerca del contenido leído, para analizar la coherencia de dicho contenido y para justificar una postura pueden estar relacionados con las limitaciones para revisar procedimientos, interpretar resultados y argumentar respuestas matemáticas.

En el análisis inferencial, el coeficiente Rho de Spearman fue de 0.32, indicando una relación positiva de nivel débil entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos. Aunque la fuerza de la relación fue baja, el valor de significancia fue $p = 0.011$, menor que 0.05, por lo que la relación es estadísticamente significativa. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa específica, afirmando que existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos.

Este resultado permite interpretar que la comprensión crítica sí se relaciona con la resolución de problemas matemáticos, aunque con menor intensidad que la comprensión literal y la inferencial. Esto puede explicarse porque la comprensión crítica interviene principalmente en momentos más reflexivos del proceso matemático, como la verificación de la respuesta, la argumentación del procedimiento, la valoración de la coherencia del resultado. Sin embargo, para resolver problemas también se necesitan otras habilidades más inmediatas, como



identificar datos, comprender la pregunta, seleccionar operaciones y ejecutar procedimientos, lo que puede explicar que la relación con la dimensión crítica sea más débil.

A nivel internacional, los resultados se complementan con el estudio de Goc-Ong y Doronio (2025) que demostraron que las estrategias de comprensión lectora matemática mejoraron significativamente las habilidades de resolución de problemas. Aunque su estudio fue experimental y no correlacional, muestra que el trabajo en la comprensión de los enunciados y la reflexión sobre los procedimientos favorecen el desempeño matemático. Asimismo, los resultados están parcialmente relacionados con Obina et al. (2025), quienes señalaron que la comprensión lectora no siempre está fuertemente relacionada con todos los procesos matemáticos, ya que también intervienen otros factores como el razonamiento numérico y el dominio de operaciones.

A nivel nacional, el resultado se relaciona con Cristóbal et al. (2023), quienes encontraron relaciones significativas entre dimensiones de la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. Si bien su estudio se centró más en la comprensión literal e inferencial, los resultados permiten asegurar que las habilidades lectoras contribuyen en el desempeño matemático. De igual modo, Quiñones, Mosquera y Schreiber (2023) encontraron una relación positiva entre comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, concluyendo que la lectura favorece la interpretación de enunciados y la organización de respuestas, aspectos que también se relacionan con la dimensión crítica cuando el estudiante debe justificar sus procedimientos.

Dado el contexto local, nuestros hallazgos se relacionan con Soto Ccolqqe

y Tapia Cáceres (2024), quienes encontraron una asociación positiva y muy fuerte de 0.759 y una significancia de 0.001, con el pensamiento crítico y la resolución de problemas en matemáticas. Aunque este estudio actual encontró una relación débil entre entendimiento crítico y resolución de problemas, ambos estudios respaldan la opinión de que las habilidades reflexivas y argumentativas son fundamentales en la resolución de problemas matemáticos. Es posible que la intensidad de la relación sea menor porque el pensamiento crítico es una variable más amplia, mientras que la comprensión crítica se refiere sólo al análisis y valoración del texto leído.

Así pues, la hipótesis específica 3 queda confirmada, aunque se debe matizar que la relación encontrada fue débil. Esto significa que la comprensión crítica aporta al proceso de resolución de problemas matemáticos, en la revisión, interpretación y justificación de respuestas; sin embargo, no es la dimensión que presenta mayor fuerza de relación. Por consiguiente, se sugiere reforzar esta dimensión a través de actividades que fomenten el debate, la exposición de procedimientos y la valoración de la coherencia de los resultados matemáticos.

En líneas generales, los resultados de la investigación muestran que la comprensión lectora y sus componentes están significativamente relacionados con la resolución de problemas matemáticos. El resultado más alto se obtuvo con la comprensión literal $Rho = 0.65$, seguido de la comprensión inferencial $Rho = 0.50$ y la comprensión lectora global $Rho = 0.51$. Por el contrario, la comprensión crítica arrojó una relación positiva débil y significativa, $Rho = 0.32$.

Estos resultados permiten asegurar que las habilidades lectoras más relacionadas directamente con la identificación e interpretación de información tienen mayor relación con la resolución de problemas matemáticos. Esto es lógico,



porque para resolver un problema el estudiante necesita primero comprender qué dice el enunciado, qué datos da y qué le pide hallar. Más adelante, debe interpretar relaciones, elegir estrategias y comprobar si la respuesta es lógica.

En comparación con los antecedentes revisados, los resultados coinciden con estudios internacionales como los de Augis et al. (2024), Macas et al. (2025) y Cabansag (2024); con antecedentes nacionales como los de Coello (2022), Horna y Morales (2023), Cristóbal et al. (2023) y Ccori y Cano (2025); así como con antecedentes locales que resaltan la importancia de fortalecer tanto la comprensión lectora como la resolución de problemas en contextos educativos del Cusco. En conjunto, la evidencia permite sostener que mejorar la comprensión lectora puede contribuir al fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se deduce que existe una relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024. En los resultados descriptivos se encontró que el 46.9 % de estudiantes mostró un nivel medio en comprensión lectora, seguido del 28.1 % en nivel bajo y el 25.0 % en nivel alto. En la resolución de problemas matemáticos, de igual manera, el 50.0 % se ubica en nivel medio, el 31.3 % en nivel bajo, y solo el 18.8 % alcanza el nivel alto. En el análisis de la inferencia, se obtuvo un coeficiente de Rho de Spearman de 0,51, lo que indica un nivel medio de relación. Además, el nivel de significancia fue $p = 0,001$, que es menor que 0,05, por lo que la relación es significativa.

SEGUNDA: Se concluye que existe una relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024. En los resultados descriptivos se evidenció que, en la dimensión comprensión literal, el 43.8 % de estudiantes se ubicó en el nivel medio, el 37.5 % en el nivel alto y el 18.8 % en el nivel bajo. En la variable resolución de problemas matemáticos, el 50.0 % obtuvo el nivel medio, el 31.3 % el nivel bajo y el 18.8 % el nivel alto. En el análisis inferencial el coeficiente Rho de Spearman fue 0.65, que indica una relación positiva de nivel alto. Además, se obtuvo un valor de significancia $p = 0.016 < 0.05$, por lo tanto, la relación es estadísticamente significativa.

TERCERA: Se concluye que del análisis inferencial indicaron que el coeficiente de Rho de Spearman fue de 0,50. Esto refleja una correlación positiva moderada entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos. El valor de



significancia, de 0,014, fue menor que el valor p requerido de 0,05, estableciendo una relación estadísticamente significativa. Por lo tanto, se interpreta que cuanto mayor sea el nivel de comprensión inferencial, mayor será la habilidad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos, ya que la deducción de información implícita, la interpretación del sentido de los enunciados y el establecimiento de relaciones entre los datos contribuyen a una mejor comprensión de las situaciones problemáticas.

CUARTA: Se llega a la conclusión de que existe una relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en los alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 56445, Espinar, Cusco, 2024. En los resultados descriptivos se evidenció que en la dimensión comprensión crítica, el 43.8 % de estudiantes se ubica en el nivel medio, el 37.5 % en el nivel bajo y solo el 18.8 % alcanza el nivel alto. En la variable resolución de problemas matemáticos el 50.0 % se ubica en el nivel medio, el 31.3 % en el nivel bajo y el 18.8 % en el nivel alto. Estos resultados indican que una de las dimensiones con mayores dificultades es la comprensión crítica, debido a que una proporción importante de estudiantes se encuentra en el nivel bajo. Esto señala que todavía tienen limitaciones para dar opiniones fundadas, valorar la intención del autor, relacionar el contenido del texto con su contexto y apreciar la coherencia de la información leída. Esta situación también se refleja en la resolución de problemas matemáticos, donde gran parte de los estudiantes permanece entre los niveles medio y bajo.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Al director de la Institución Educativa N° 56445 de Espinar, Cusco, impulse un plan de fortalecimiento pedagógico para mejorar la comprensión lectora y su aplicación en el área de Matemática. Este plan debe contener estrategias para leer enunciados matemáticos, identificar datos, analizar preguntas, interpretar situaciones problemáticas y verificar respuestas, con el fin de mejorar progresivamente el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

SEGUNDA: Al maestro de Matemáticas que fortalezca las actividades enfocadas en la lectura literal de los enunciados matemáticos, a fin de que los alumnos puedan detectar datos, subrayar información relevante, identificar la pregunta principal y distinguir la información útil antes de iniciar con el procedimiento de solución. Esto posibilitará una primera comprensión más acertada del problema y una solución más precisa y ordenada.

TERCERA: Al docente de área de Matemática, incluir actividades que fortalezcan la comprensión inferencial de los enunciados matemáticos, logrando que los estudiantes deduzcan información implícita, interpreten condiciones del problema, relacionen datos y expliquen qué procedimiento deben aplicar antes de resolver. Esto permitirá una mejor comprensión profunda de los problemas y facilitará una resolución más razonada y coherente.

CUARTA: Al docente del área de Comunicación, que fortalezca las actividades de lectura crítica en los estudiantes, promoviendo el análisis de textos, la emisión de opiniones fundamentadas, la valoración de la coherencia de la información y la argumentación de respuestas. También dichas actividades deben relacionarse con



situaciones de problemas, con el fin de que los estudiantes desarrollen una mayor capacidad de reflexionar, justificar los procedimientos y comprobar la coherencia de sus respuestas en la resolución de los problemas matemáticos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alosilla Dargent, C. K. (2025). La plataforma Nearpod como herramienta gamificada en la comprensión San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC.
- Arias, J. L. (2020). Proyecto de tesis: Guía para la elaboración. José Luis Arias Gonzales.
- Augis, C. J. D., Bano, S., Ib-Ib, J. T., Lalag, G. M., Maturan, J. J., & Alcover, K. C. (2024). The relationship between reading comprehension skills, problem-solving skills, Research, 2(6), 1732–1759. doi:10.5281/zenodo.12187370
- Cabansag, M. J. U. (2024). Assessing the correlation between reading comprehension and problem-solving skills of Grade 10 students, 22(6), 709–717. doi:10.5281/zenodo.12807002
- Cassany, D. (2006). Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea. Anagrama.
- Ccori Tipo, G., & Cano Camacho, G. O. (2025). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos Moquegua, 2024 [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA.
- Chancayauri Cruz, L. L., & Amanca Vilca, Z. M. (2026). Geoplano en la resolución de problemas con perímetros y áreas en los estudiantes [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC.
- Choque Chumbisuca, K. H., & Quispe Ayala, M. (2025). Evaluación auténtica en la resolución de problemas matemáticos Cusco – 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC.
- Coello Vilca, G. S. (2022). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de una institución educativa de Ica, 2022 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].
- Cox Figueroa, E. J., Espinoza Sánchez, M. G., Salas Giler, J. C., & Coox Zambrano, R. E. (2023). Aplicación del método Pólya en problemas que se resuelven mediante ecuaciones de primer grado. Polo del Conocimiento, 8(12), 627–640.
- Cristóbal Terrones, D., Flores, F., Supo Condori, F., & Cerrillo Quispe, S. A. (2023). Estrategias de comprensión lectora, 7(27), 77–85. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.498>
- Cristóbal Terrones, D., Flores, F., Supo Condori, F., & Cerrillo Quispe, S. A. (2023). Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos, 7(27), 77–85.



- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27–36.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4.ª ed.). Allyn & Bacon.
- Goc-Ong, J. C. C., & Doronio, R. G. (2025). Mathematical reading comprehension in problem-solving skills of students: An experimental study. *International Journal of Interdisciplinary Viewpoints*, 1(3), 270–288. doi:10.64612/ijiv.v1i3.21
- Gutierrez Cusiquispe, M. (2022). Plan lector y la comprensión lectora en estudiantes [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco].
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Horna Peláez, J. L., & Morales Perlado, C. O. (2023). Resolución de problemas matemáticos y comprensión lectora en estudiantes [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI]. Repositorio Institucional UCT.
- Macas, M. C. S., Alarcon, F. S. L., Goma, D. E., Jr., Inductivo, J., Ortega, C. A., & Sabidra, R. M. D. (2025). Examining the relationship between reading comprehension and word. *Research Center*, 4(1), 258–270.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.ª ed.). Ediciones de la U.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- Pólya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas.
- Quiñones Sifuentes, D. R., Mosquera Herrera, B. A., & Schreiber Doria, C. Y. (2023). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes. *Universidad Nacional Hermilio Valdizán*.



Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. *Journal of Education*, 196(2), 1–38. <https://doi.org/10.1177/002205741619600202>

Solé, I. (1998). *Estrategias de lectura*. Editorial Graó.

Soto Ccolque, J. C., & Tapia Caceres, R. I. (2024). Pensamiento crítico y resolución de problemas matemáticos en estudiantes 2 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC.

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>



ANEXOS



ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE 1 Comprensión lectora	ENFOQUE: Cuantitativo
PG ¿Cuál es la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024?	OG. Determinar la relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.	HG. Existe relación significativa entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 65445, Espinar Cuzco 2024.		MÉTODO: Hipotético deductivo
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE 2 Resolución de problemas matemáticos	TIPO: Básico
PE1 ¿Cuál es la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445?	OE1. Establecer la relación entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445	HE1. Existe relación significativa entre la comprensión literal y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445		NIVEL: Correlacional
PE2 ¿Cuál es la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445?	OE2. Conocer la relación entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445	HE2. Existe relación significativa entre la comprensión inferencial y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445		DISEÑO: No experimental – Transversal
PE3 ¿Cuál es la relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445?	OE3. Establecer la relación entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445.	HE3. Existe relación significativa entre la comprensión crítica y la resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N°65445		POBLACIÓN: Conformado por: 32 estudiantes.
				MUESTRA: Lo conforman 32 docentes.
				TÉCNICA: Encuesta
				INSTRUMENTOS: Cuestionario

ANEXO 2. INSTRUMENTOS

PRUEBA

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Este cuestionario está diseñado para evaluar su percepción sobre sus habilidades en la resolución de problemas matemáticos. Sus respuestas ayudarán a mejorar los métodos educativos en matemáticas. Lea cada afirmación con atención y seleccione la opción que mejor refleje su grado de acuerdo con la afirmación, según la siguiente escala:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

VARIABLE 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS						
Dimensión 1: Resolución de Problemas de Cantidad		1	2	3	4	5
1	Interpreto y comparo cantidades fácilmente en diferentes contextos.					
2	Aplico correctamente las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) para resolver problemas matemáticos.					
3	Soy capaz de estimar resultados antes de resolver un problema numérico					
4	Resuelvo problemas que incluyen fracciones, decimales y porcentajes con facilidad.					
Dimensión 2: Resolución de Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio						
5	Identifico patrones numéricos o geométricos en problemas matemáticos.					
6	Formulo y resuelvo ecuaciones para representar relaciones entre diferentes cantidades.					
7	Entiendo y aplico correctamente los conceptos de cambio y variación en problemas matemáticos.					
8	Resuelvo problemas que implican relaciones de proporcionalidad, como la regla de tres.					
Dimensión 3: Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización						
9	Reconozco y describo las características de diferentes figuras geométricas.					
10	Calculo con precisión el perímetro y el área de figuras planas					
11	Interpreto posiciones y movimientos en un plano cartesiano sin dificultad.					
12	Aplico transformaciones geométricas (como rotaciones y traslaciones) para resolver problemas.					
Dimensión 4: Resolución de Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre						
13	Interpreto correctamente la información presentada en gráficos y tablas.					
14	Calculo medidas estadísticas (como la media y la mediana) para analizar datos					
15	Analizo la probabilidad de que ocurra un evento en situaciones cotidianas.					
16	Tomo decisiones basadas en el análisis de datos y situaciones de incertidumbre.					



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Elmer Salomón Churata Sulla
- 1.2. Validado por: Dra. Gladys Maruj Torres Rondón
- 1.3. Título de la investigación: Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la institución educativa N° 56445 - Espinar Chico, 2024
- 1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario

II. ASPECTOS A EVALUAR

Nº	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.														X						
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.														X						
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.														X						
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X									
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.														X						
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.														X						
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.														X						
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.														X						
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.														X						
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.														X						

- III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable
- IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 7.5%
- V. OBSERVACIONES:
- LUGAR Y FECHA: 10-10-25

Gladys
DRA. Gladys M. Torres Rondón
FIRMA DEL EXPERTO



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Elmer Salomón Churata Sullu
- 1.2. Validado por: Dra. Norma Elena Flores Viza
- 1.3. Título de la investigación:
Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la institución educativa N°56445-Espinar Cuzco, 2024
- 1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario

II. ASPECTOS A EVALUAR

N°	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.																			✓	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			✓	
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																			✓	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																			✓	
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.																			✓	
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																			✓	
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.																			✓	
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																			✓	
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.																			✓	
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																			✓	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

V. OBSERVACIONES:

LUGAR Y FECHA: 10-10-25



CONVERGENCIA ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
Dra. Norma Elena Flores Viza
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FIRMA DEL EXPERTO



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO



ESUELA DE POSGRADO
UANCV

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Autor del instrumento: Elmer Salomón Churata Sulla
- 1.2. Validado por: Luis Chayña Aguilar
- 1.3. Título de la investigación:
Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de cuarto grado de secundaria de la institución educativa N° 56445 - Espinar curzo, 2024
- 1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario

II. ASPECTOS A EVALUAR

N°	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.																			✓	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			✓	
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																			✓	
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																			✓	
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.																			✓	
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																			✓	
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.																			✓	
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																			✓	
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.																			✓	
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																			✓	

- III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Favorable
- IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 91%
- V. OBSERVACIONES:
- LUGAR Y FECHA: 10-10-25

FIRMA DEL EXPERTO

02363034



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital ☒

Fecha de entrega: 10-10-25

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ELMER SALOMON CHURATA SULLA

Dirección: ASOC. LAS MALVINAS P1-2

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 30858458

Teléfono: 954388989 email: echurat53@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Escuela Profesional o Mención: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EDUCATIVA

Título o Grado Académico a optar: MAGISTER EN EDUCACIÓN

Asesor: Dr. PERCY ROGELIO CARRASCO REYES

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación ☐ Tesis ☒ Trabajo de Suficiencia Profesional ☐ Trabajo Académico ☐

Título: COMPRENSIÓN LECTORA Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE CUARTO

GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56445 - ESPINAR CUZCO, 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): COMPRENSIÓN LECTORA, PROBLEMAS MATEMÁTICOS, CORRELACIÓN.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

1,2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☐ Título ☐ 2da Especialidad ☒ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- ☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- ☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- ☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- ☐ Sí autorizo
- ☒ No autorizo

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☒ Internacional

☐ Nacional

Línea de investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P32



Firma de Autor



huella digital

10-10-25

Fecha