



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Secundaria

Especialidad: Matemática, Física e Informática

**Contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de
la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Nivel Secundaria

Especialidad: Matemática, Física e Informática

Autores

Sthalin Samir Perez Mallqui

Hedzon Braya Zorrilla Lopez

Asesor

Dr. Javier Ivan Sanchez Neyra

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales.

Sin Derivadas: Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación Secundaria
Especialidad: Matemática, Física e Informática

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Sthalin Samir Perez Mallqui	73693955	25-06-2026
Hedzon Braya Zorrilla Lopez	74252055	25-06-2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Javier Ivan Sanchez Neyra	15766105	https://orcid.org/0000-0002-5247-8861
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dra. Carmen Guliana Ordoñez Villaorduña	40552763	https://orcid.org/0000-0001-9136-3218
Dra. Tania Mirtha Condor Peraldo	41544567	https://orcid.org/0000-0002-0477-4068
M(o). Alejandro Ocrosopoma Garay	15587120	https://orcid.org/0000-0002-8103-9964

Sthalin Samir Perez Mallqui-2026-038886 Hedzon Br...

CONTEXTO CULTURAL Y RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA I.E.P. L...

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FE-PREGRADO 2026

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FE-2026

Facultad de Educación

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3574199328

Fecha de entrega

19 may 2026, 12:33 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

21 may 2026, 8:50 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESTIS_ZORRILLA_LOPEZ_-_UI.pdf

Tamaño del archivo

865.3 KB

78 páginas

16.162 palabras

97.697 caracteres



Página 2 de 86 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3574199328

19% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

18% Fuentes de Internet

11% Publicaciones

12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

DEDICATORIA

Con gratitud a nuestros familiares que han
estado presente en todo el proceso de nuestra
carrera profesional

Perez Mallqui Sthalin Samir

Zorrilla Lopez Hedzon Bray

AGRADECIMIENTO

A todos nuestros maestros que nos han guiado con sabiduría durante los 5 años de carrera universitaria.

Perez Mallqui Sthalin Samir

Zorrilla Lopez Hedzon Bray

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
CAPITULO II. MARCO TEORICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Investigaciones internacionales.....	7
2.1.2. Investigaciones nacionales	9
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Bases Filosóficas	35
2.4. Definición de términos básicos.....	35
2.5. Hipótesis de investigación	36
2.5.1. Hipótesis general	36
2.5.2. Hipótesis específica	36
2.6. Operacionalización de las variables.....	37
CAPITULO III. METODOLOGÍA	40

3.1. Diseño metodológico	40
3.2 Población y Muestra.....	40
3.2.1. Población.....	40
3.2.2. Muestra	41
3.3. Técnicas de recolección de datos.	41
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.	41
CAPITULO IV. RESULTADOS	42
CAPITULO V. DISCUSIÓN	53
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
6.1. Conclusiones	56
6.2. Recomendaciones.....	58
CAPITULO VII. REFERENCIAS	59
5.1. Fuentes bibliográficas.....	59
ANEXO	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	42
Tabla 2	42
Tabla 3.	43
Tabla 4.	45
Tabla 5.	46
Tabla 6.	47
Tabla 7.	49
Tabla 8	49
Tabla 9.	50
Tabla 10	51

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Nivel de Contexto cultural</i>	<i>43</i>
<i>Figura 2 Nivel en porcentajes de Contexto cultural</i>	<i>44</i>
<i>Figura 3 Nivel de Problemas de cantidad</i>	<i>46</i>
<i>Figura 4 Nivel de dimensiones Problemas de cantidad</i>	<i>48</i>

RESUMEN

Informe: Contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025. Objetivo: Determinar la relación del contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria. Metodología: El estudio sigue un diseño no experimental de tipo correlacional permitiendo identificar el grado de asociación entre ellas. El enfoque es cuantitativo, ya que se emplean instrumentos estandarizados y técnicas estadísticas. Con muestra de 24 escolares que resolvieron dos cuestionarios de la técnica de la encuesta. Concluyó en la existencia de la correlación positiva entre el contexto cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.740$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor del contexto cultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

Palabras clave: Contexto cultural, problemas de cantidad, experiencia situada, identidad cultural.

ABSTRACT

Report: Cultural Context and Problem-Solving Ability in Quantity among Secondary School Students at I.E.P. La Sagrada Familia, 2025. Objective: To determine the relationship between cultural context and problem-solving ability in secondary school students. Methodology: The study follows a non-experimental correlational design, allowing for the identification of the degree of association between the two. The approach is quantitative, employing standardized instruments and statistical techniques. A sample of 24 students completed two questionnaires using the survey technique. The study concluded that a positive correlation exists between cultural context and quantity problem-solving abilities, with a coefficient $r = 0.740$ among secondary school students at I.E.P. La Sagrada Familia. This indicates that as the value of cultural context increases, the ability to solve quantity problems also increases. The significance level (Sig., two-tailed) = 0.000 is less than the conventional level of $\alpha = 0.05$, confirming that the correlation is statistically significant.

Keywords: Cultural context, quantity issues, situated experience, cultural identity

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la matemática en la educación secundaria constituye un eje fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes. Dentro de este campo, la competencia “resuelve problemas de cantidad” ocupa un lugar central, ya que permite aplicar procedimientos matemáticos en situaciones cotidianas y académicas. Sin embargo, en varios contextos escolares, los estudiantes muestran dificultades con las estrategias de cálculo, tanto en su comprensión de ellas como en la manera en la que les aplican, con el consiguiente impacto que tienen en su rendimiento y en su motivación por la materia.

El contexto cultural posee un impacto relevante en los estudiantes en los procesos de aprendizaje y en su establecimiento. Las prácticas familiares, las costumbres, las formas de comunicación, las experiencias comunitarias, entre otras, influyen de forma determinante en cómo los estudiantes interpretan y progresan ante los problemas de la matemática. La aceptación de este impacto es fundamental para llevar a cabo estrategias que relacionen la matemática con la realidad cultural de los estudiantes, favoreciendo aprendizajes significativos y pertinentes.

La existencia de un contexto cultural como el presente en la I.E.P. La Sagrada Familia - local de diversidad cultural y social - resalta la importancia de comprender cómo las prácticas y valores del contexto impactan la promoción de competencias en matemática. Interrelacionar cultura local y enseñanza de la matemática puede ser una oportunidad para mejorar la práctica de la competencia de resolver problemas de cantidad, siempre que se realice una correcta integración de los saberes comunitarios con los saberes curriculares.

La significatividad de la investigación radica en que estudia la correlación entre la vivencia cultural y el aprendizaje de la matemática en los escolares de secundaria; esto es, aporta evidencias de cómo sus vivencias culturales pueden propiciar o impedir que la competencia en la matemática se desarrolle. A su vez, tiene por objetivo dar pautas de orientación para que los docentes sean capaces de incluir elementos culturales en sus prácticas matemáticas y que, de este modo, se logre instrumentalizar una educación más contextualizada e inclusiva.

Por último, la tesis planteada se propone verificar cómo el conocimiento del contexto cultural no solo favorece la enseñanza de la matemática, sino que también ayuda a mejorar la motivación y el rendimiento escolar de las y los escolares. Todo ello, a través de un plan metodológico riguroso para contribuir a desarrollar la competencia "resuelve problemas de cantidad" en la I.E.P. La Sagrada Familia de Lima respondan y varíen las demandas educativas de un año 2025, y así hacerse cargo de los desafíos de una sociedad cada vez más compleja y diversa.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la actualidad, la enseñanza de la matemática en la educación secundaria se enfrenta al reto de favorecer que el alumnado comprenda y aplique los contenidos significativos en el entorno que les rodea. Sin embargo, en muchos casos, el aprendizaje se desarrolla de una manera descontextualizada, apartada del entorno cultural, social y económico de los que aprenden. Esto genera dificultades para relacionar los conceptos matemáticos enseñados con las vivencias concretas de su entorno, lo que a su vez merma la capacidad de los aprendientes para resolver problemas de cantidad en la vida cotidiana.

Esta visión fundamenta la deficiente situación en las evaluaciones PISA 2022, que evidenció el desempeño de los estudiantes de 15 años en el área de matemática de 80 países, y donde los resultados del Perú evidencian un retroceso en dicha área en el periodo de 2018 a 2022 con una caída de 9 puntos en esta competencia. Más de la mitad del alumnado peruano no logró adquirir las capacidades básicas, lo que pone de manifiesto las serias dificultades para aplicar los conocimientos elementales en situaciones de la vida cotidiana. Asimismo, el país se encuentra por debajo del promedio de la OCDE, perpetuando brechas históricas con otros países, pone de manifiesto la necesidad urgente de realizar un mayor esfuerzo por la enseñanza de la matemática y buscar estrategias sistemáticamente contextualizadas que permitan mejorar el aprendizaje y su pertinencia en la realidad de los estudiantes. (Verano, 2024)

El buen manejo del contexto cultural se convierte en un recurso pedagógico clave para favorecer el aprendizaje de la matemática en secundaria, ya que permite que los estudiantes relacionen los contenidos abstractos con experiencias concretas de su vida cotidiana. Cuando los docentes incorporan prácticas, saberes y referencias locales como el comercio, la pesca,

la agricultura, los juegos tradicionales o las formas de medir en la comunidad los alumnos encuentran sentido y utilidad en los conceptos matemáticos, lo que incrementa su motivación y comprensión. Adicionalmente, el contexto cultural ayuda a resolver problemas de cantidad puesto que proporciona situaciones reales donde aplicar las operaciones, las estimaciones y las comparaciones, que a su vez cimentan las aptitudes de análisis y de toma de decisiones. En este sentido, la matemática deja de ser concebida como un saber aislado y pasa a considerarse como una herramienta práctica y significativa, que contribuye, además, al rendimiento académico y al desarrollo de competencias de vida personal y comunitaria.

En la Institución Educativa Parroquial "La Sagrada Familia", ubicada en Huaura, se puede notar que los alumnos presentan un contexto cultural rico en el ámbito de prácticas familiares, prácticas comunitarias y prácticas territoriales (comercio, pesca, agricultura, dinámicas sociales propias, etc.), pero estos conocimientos no siempre son utilizados en el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, lo que provoca que para el alumnado la matemática no deje de considerarse como una materia muy abstracta y poco útil en la toma de decisiones en la vida cotidiana y comunitaria.

En este sentido, la problemática radica en que si bien los alumnos tienen experiencias culturales previas que sirven de base para aprender y aplicar la matemática, hay una falta de conexión entre el contexto cultural y el aprendizaje de problemas de cantidad. Esto se traduce en tener dificultades para la estimación, la comparación, el cálculo y posteriormente la verificación de los resultados en situaciones reales, lo que afecta al rendimiento que obtienen como a la idoneidad de lo que aprenden.

Por eso, la necesidad de llevar a cabo el estudio con el contexto cultural y con el resuelve problemas de cantidad en el alumnado de secundaria, puesto que ambas dimensiones se encuentran relacionadas en el proceso de aprendizaje de la matemática, ya

que el contexto cultural es el entorno inmediato en el que se desarrollan las experiencias, prácticas, saberes del alumnado, y éstas inciden directamente en su forma de entender y aplicar los conceptos matemáticos. La resolución de problemas de cantidad es por su parte una competencia básica que permite al alumnado hacer frente a situaciones reales en relación al manejo del dinero, al tiempo, a las medidas y a las comparaciones, que son competencias básicas para el desarrollo cotidiano de la vida en comunidad. El análisis que tome como objeto de estudio la relación entre estas variables permitirá evidenciar cómo los saberes culturales son fuente de fortaleza o de limitación del desempeño matemático, evidenciando también la necesidad de fundamentar las estrategias pedagógicas contextualizadas que favorezcan aprendizajes significativos y pertinentes en la educación secundaria.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona el contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo se relaciona la identidad cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?

¿Cómo se relaciona la comunicación sociocultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?

¿Cómo se relaciona la experiencia situada en territorio y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación del contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar la relación de la identidad cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Conocer la relación de la comunicación sociocultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Evaluar la relación de la experiencia situada en territorio y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación teórica

Sustentada en la necesidad de comprender la relación entre el contexto cultural y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria, desde un enfoque que reconoce la influencia de los saberes locales, las prácticas comunitarias y las experiencias cotidianas en el aprendizaje matemático. Desde una perspectiva teórica se encuentra sostenido por corrientes como el constructivismo, que fundamenta que el conocimiento es objeto de construcción a partir de la interacción con el medio; el pragmatismo; que destaca la utilidad del saber para la vida práctica; y la socioculturalidad, que justifica la importancia de la cultura e identidad en los procesos de conformación de competencias. De esta forma la

indagación contribuye a la discusión académica sobre la manera en que los estudiantes producen habilidades matemáticas cuando los contenidos escolares son contextualizados en su forma de vida diaria con lo que se refuerza la pertinencia del currículo y se expande la comprensión de la matemática como herramienta social y cultural.

Justificación práctica

En el ámbito práctico, el estudio postula la posibilidad de generar un tipo de evidencia de la enseñanza de la matemática en secundaria que vincule los problemas de cantidad con situaciones de los entornos que tienen los estudiantes como el comercio, la producción, la pesca, la dinámica de las familias, etc. Esto favorece que, los participantes comprendan la importancia de la matemática en la toma de decisiones de la vida cotidiana y comunitaria, favoreciendo una situación de aprendizajes significativos y aplicables. También, brinda a los docentes estrategias didácticas contextualizadas para favorecer la motivación, la participación y el rendimiento académico, a la vez que propician el reconocimiento e identificación de lo cultural y de lo regional como recurso educativo. Por tanto, a la vez que puede ser un aporte a lo teórico, esta investigación sería capaz de afectar directamente la práctica pedagógica y a la formación integral de los estudiantes.

1.5. Delimitaciones del estudio

Delimitación Temporal:

La investigación es realizada en el año 2025, lo cual permite localizar el estudio en la época actual, es decir, en el contexto educativo actual, también en el contexto de las actualidades sociales, culturales y pedagógicas que nos son propias de esta época.

Delimitación Espacial:

La investigación es realizada en la Institución Educativa Parroquial “La Sagrada Familia” de la provincia de Huaura. Este espacio escolar es el espacio que constituye el contexto específico de la investigación, ya que se convierte en el ámbito específico en el que podemos observar la interacción que existe entre los saberes culturales de los estudiantes y el cómo resuelven problemas de cantidad.

Delimitación Social: La población participante está conformada por estudiantes de nivel secundaria de la I.E.P. “La Sagrada Familia”, quienes representan un grupo social con características particulares en cuanto a edad, formación académica y experiencias culturales.

1.6.Viabilidad del estudio

Los recursos necesarios para la investigación (impresión de cuestionarios, acceso a software, materiales básicos) son mínimos y pueden ser cubiertos sin dificultad, lo que asegura la factibilidad financiera del proyecto, a su vez no contamina el medio ambiente.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Chilloalli, Ortiz, Andrade, y Vines (2025) desarrolló la investigación que tuvo como objetivo analizar como la implementación de la resolución de problemas en el proceso educativo contribuye al desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de cuarto grado. Estudio que lleva por nombre el papel de la resolución de problemas en el desarrollo de habilidades matemáticas, empleando el enfoque cuantitativo. La situación evidenció. Que la resolución de problemas favorece el desarrollo de habilidades matemáticas. Potenciando la comprensión de conceptos, el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento Sin embargo Algunos estudiantes aún presentan dificultades al enfrentarse a problemas complejos Que concluye que el uso sistemático de esta metodología Fortalece la competencia matemática y mejore el aprendizaje significativo en contexto reales dentro del aula.

Patiño, Prada, y Hernández (2021) Los autores en su investigación. Que llegó por título la resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en esa enseñanza de aprendizaje. Tuvieron como objetivo principal de investigar los factores que incide enseñanza de la resolución de problemas matemáticos y su relación con otras procesas matemáticos en el aula. Investigación Que fue de manera Descriptiva con enfoque aplicativo. La población en muestras con 80 docentes de instituciones públicas de Cúcuta y su área metropolitana. El estudio concluye que la resolución de problemas se correlaciones significativamente con otros procesos matemáticos, demostrando Estos no funcionan de manera aislada. Que evidenció la influencia de la parte pedagógica y los factores aislados en

la enseñanza. Los docentes tienden a usar ejercicios rutinarios más éxitos de las problemáticas reales, te recomienda fortalecer la comprensión docente del concepto de problema para mejorar el aprendizaje matemático integral.

Leal y Bong (2015) Estudio que lleva por titulado. La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos. Su fin fue integrar los proyectos de aprendizaje con la resolución de problemas matemáticos para desarrollar el pensamiento lógico en educación primaria. El tipo de investigación fue de manera cuantitativo. La población fueron docentes y estudiantes del tercer grado de primaria. La investigación evidenció que la resolución de problemas integrada a los proyectos de aprendizaje, fortalece el pensamiento lógico matemático y promovió una solución significativa. Los docentes asumieron un rol activo en la selección de problemas y en la creación de estrategias contextualizadas que concluye que esta metodología favorece la relación entre saberes y la realidad escolar. Mejorando la enseñanza de la matemática en educación primaria.

Fuentes y Agramonte (2024) El objetivo fue analizar estrategias didácticas eficaces para mejorar la competencia comunicativa matemática en estudiantes de educación primaria. Siendo el tipo de investigación documental y definitiva con un diseño de investigación de revisión sistemática de literatura científica. Artículo titulado, mejorando la competencia comunicativa matemática en primaria, análisis de preferidas y clases en el campo de la matemática Dicho estudio concluye que la competencia comunicativa matemática mejor mediante estrategias didácticas innovadoras como el método de Singapur y el enfoque por competencia. Estas estrategias fortalecen la expresión, argumentación y comprensión matemática, favoreciendo el aprendizaje significativo Así mismo promueven el pensamiento

crítico, la colaboración y la confianza del estudiante. Al vincular el conocimiento matemático con su operación práctica y comunicación diversos contextos educativos.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Marcelo (2021) En su informe sobre los alumnos de Secundaria Pangoa resuelven problemas de cantidad adoptando un enfoque activo hacia las matemáticas y la carga competitiva adoptar un enfoque activo hacia las matemáticas y la carga competitiva. La investigación utilizada para este informe fue principalmente correlacional, con un enfoque de diseño cuantitativo en lugar no experimental, enfoque transversal, en lugar de una correlación transversal experimental. correlación. La población y los participantes fueron estudiantes de la UGEL rurales y urbanas de Las zonas rurales y urbanas de Pangoa. El único objetivo es determinar la relación entre la relación entre el comportamiento matemático y el nivel de competencia en la resolución de matemático cuantitativos en estudiantes de secundaria comportamiento y nivel de competencia en la resolución de problemas cuantitativos en estudiantes de secundaria. El estudio demostró que no existe una correlación significativa, no entre matemático correlación significativa entre el comportamiento matemático y la capacidad para resolver problemas cuantitativos, comportamiento y capacidad para resolver problemas cuantitativos. Los estudiantes, tanto de zonas rurales como urbanas, mostraron niveles similares de desempeño y actitud promedio. Se concluye que factores distintos al ámbito geográfico influyen en el aprendizaje matemático, recomendándose fortalecer estrategias motivacionales y pedagógicas en el área.

LLamacponcca (2024) En su tesis tuvo como objetivo evaluar la influencia de los estilos de aprendizaje en la resolución de problemas de cantidad, en estudiantes de primer año de secundaria de la I. E mixto de aplicación Fortunato L Herrera. Su enfoque para la presente

investigación fue de manera cuantitativa, con un diseño no experimental correlacional. Asimismo, su población y muestra fueron 65 estudiantes de primer año de secundaria. Como técnica aplicada se empleó la recolección de datos, mediante encuesta y análisis estadístico. La investigación confirma una relación significativa y positiva entre los estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad. En particular los estilos reflexivo, teórico y pragmático mostraron correlaciones relevantes, mientras que el estilo activo no presentó influencia. Se determina que el conocimiento de los estilos de aprendizaje puede potenciar el rendimiento en matemáticas, promoviendo estrategias pedagógicas adaptadas a las características de los estudiantes.

Cruz (2024) En su estudio, que lleva por título Demanda cognitiva y desarrollo de la competencia resuelve el problema de cantidad en estudiantes de secundaria de la institución educativa Próceres de la independencia de Chíncha, año 2023. Con el objetivo de establecer la relación entre la demanda cognitiva y el desarrollo de la competencia para resolver problemas de cantidad en estudiante de secundaria, estudio que tuvo como enfoque de modo cuantitativo con diseño descriptivo transversal. Para lo cual empleo como muestra y población 250 estudiantes de dicha institución educativa y el instrumento aplicado fue el cuestionario tipo encuesta. El estudio evidenció una relación directa, significativa y muy fuerte entre la demanda cognitiva y el desarrollo de la competencia para resolver problemas de Cantidad. El coeficiente de determinación indicó que el 83.7% del desarrollo de esta competencia depende del nivel de demanda cognitiva exigido. Se concluye que mayores desafíos cognitivos, promueven un mejor desempeño en la resolución de problemas matemáticos.

La autora Huarcaya (2021) En su estudio que llevo como título la retroalimentación de aprendo en casa y su relación con el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del cuarto de secundaria de la I. E 7035, San Juan de Miraflores 2020. Su objetivo fue determinar la relación entre la retroalimentación de aprende en casa y el aprendizaje de las competencias resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de cuarto grado de secundaria, empleando un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental transversal y una población de 77 estudiantes de cuarto grado de la mencionada institución. El estudio concluye que existe una relación positiva y significativa entre la retroalimentación de aprendo en casa y el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad. Los resultados indican que la retroalimentación virtual influyó favorablemente en las dimensiones de traducción, comunicación, estimación y argumentación matemática, fortaleciendo el desarrollo de habilidades numéricas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria durante el aprendizaje remoto del 2020.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Contexto cultural

Puede definirse, desde una mirada académica crítica, como el entramado de sentidos colectivos que otorgan orientación social, valor simbólico y coherencia interpretativa a las acciones, conocimientos, vínculos y expectativas de un grupo humano. Implica una constelación de códigos, narrativas, artefactos, memorias y formas de interacción que permiten dar inteligibilidad a la experiencia concreta. Es decir, expresa la manera particular en que una comunidad nombra el mundo, organiza la vida cotidiana, decide qué es legítimo conocer y qué considera razonable hacer. Por ello, el contexto cultural no es un mero

escenario exterior; es un marco constitutivo de la cognición, porque allí se configura el horizonte del sentido posible.

En esa línea, Geertz (1973), subraya que la cultura opera como un tejido de significados que orienta la vida social, y que el trabajo interpretativo es el proceso mediante el cual los sujetos leen dicho tejido. Este planteamiento resulta relevante para la enseñanza de la matemática, porque el conocimiento matemático que aparece en la escuela no es recibido en estado puro, sino reinterpretado por el estudiante a partir de sus referentes comunitarios. La matemática escolar siempre ocurre dentro de una ecología cultural, en diálogo con modos de hablar, generalizar, inferir, clasificar, simbolizar y argumentar que circulan en la comunidad.

En consecuencia, comprender la noción de contexto cultural implica reconocer que la producción de significado nunca es individual, sino relacional. Bateson (1972), planteó que la información siempre se construye en interacción con patrones de comunicación y marcos de codificación. De ese modo, el contexto cultural constituye el suelo sobre el cual las personas elaboran juicios, establecen asociaciones y producen inferencias. Así, para la investigación educativa, el contexto cultural funciona como categoría explicativa que permite entender cómo, cuándo y por qué los estudiantes construyen conocimiento, y también cómo esa construcción puede ser fortalecida mediante estrategias pedagógicas que dialoguen con los referentes identitarios de sus comunidades.

Transformaciones culturales y los desafíos de la Matemática escolar

En la educación secundaria se evidencian diversas posturas docentes respecto a la incorporación del contexto cultural como fuente de sentido para el aprendizaje matemático. Entre estas posturas, se reconoce la figura del profesor de orientación formalista, quien desarrolla su enseñanza centrada casi exclusivamente en contenidos curriculares y algoritmos, sin otorgar un lugar significativo a los saberes, prácticas y referentes culturales

que traen consigo los estudiantes. De esta manera, la matemática se presenta como un saber aislado, desligado de la vida social y de los escenarios cotidianos que atraviesan la experiencia de los adolescentes.

Esta problemática se agrava porque el nivel secundario se encuentra fuertemente condicionado por la evaluación estandarizada. Arias, Quintriqueo y Valdebenito (2018), explican que este tipo de evaluaciones responden a parámetros culturales dominantes de raíz occidental, dejando fuera los aportes propios de otros grupos sociales. Como consecuencia, la etnomatemática y la competencia de resolución de problemas aparecen como elementos secundarios o extras en la práctica escolar, ya que la atención docente se orienta prioritariamente hacia el cumplimiento de indicadores de logro diseñados bajo dichos parámetros hegemónicos.

Desde una mirada más amplia, es necesario comprender que el contexto cultural no se limita a una referencia superficial, sino que constituye el espacio donde se elaboran los significados. Geertz (1973), subraya que las personas interpretan el mundo desde redes culturales de sentido, y en la etapa adolescente este proceso resulta aún más intenso por la construcción identitaria propia de la edad. Por ello, cuando la enseñanza de la matemática desconoce el contexto cultural, restringe la capacidad del estudiante para explicar, conectar y transferir conceptos a problemas reales.

En este escenario, el rol del docente de secundaria no se limita a instruir contenidos, sino que implica diseñar experiencias en las que la matemática dialogue con el entorno sociocultural del estudiante, favoreciendo una resolución de problemas situada, pertinente y significativa.

Contexto cultural en matemática

Las transformaciones socioculturales que atraviesan las comunidades actuales generan desafíos que obligan al sistema educativo a promover acciones intencionadas hacia la preservación y fortalecimiento de los valores colectivos. Sin embargo, la práctica escolar aún se sostiene, en la mayoría de casos, sobre marcos monoculturales que desatienden la diversidad y no reconocen la existencia de múltiples formas de interpretar y producir conocimiento.

En esta perspectiva, Corpas, Escorcía, Therán y Vergara (2018), señalan que la etnomatemática surge como resultado de la incapacidad tanto de la matemática formal como de la antropología tradicional para explicar, de manera aislada, las prácticas matemáticas que emergen en distintos grupos sociales. 2). Es decir, la matemática que se enseña en la escuela tiende a estar desvinculada de la experiencia social y cultural que acompaña el quehacer cotidiano.

Coincidiendo con ello, D'Ambrosio (2013), considerado el investigador precursor en este campo define la etnomatemática como el conjunto de prácticas matemáticas desarrolladas por colectivos culturales diversos, ya sean comunidades rurales o urbanas, grupos profesionales, organizaciones laborales, sociedades indígenas o niñez en determinadas etapas evolutivas, que comparten tradiciones y objetivos específicos.

A partir de estas consideraciones, se reconoce que el contexto cultural no es un elemento accesorio, sino una condición básica para que el aprendizaje matemático sea significativo. Esto implica que el docente debe reconocer los referentes identitarios del estudiante, para articularlos con los aprendizajes disciplinares, especialmente en resolución de problemas, que constituye el núcleo de enseñanza de la Matemática.

Así, dentro de una perspectiva educativa cultural, el contexto es imprescindible, pues orienta la labor docente hacia la formación sociocultural del educando. Bajo esta lógica, Oliveras y

Blanco (2016), desarrollan clasificaciones que permiten comprender cómo la cultura se integra en la enseñanza de la Matemática y, por tanto, cómo esta puede sostener procesos formativos más pertinentes y coherentes con la realidad de los estudiantes.

Las matemáticas como vida y cultura

Las matemáticas aprendidas tienen significado cuando se relacionan con la cultura del estudiante. En la educación enseñar matemáticas no puede limitarse a fórmulas y ejercicios descontextualizados, sino que debe reconocer la influencia de la cultura, la comunidad y la historia local en la construcción del conocimiento. Meneses y Peñaloza (2017) señalan que la solución de problemas no es solo una capacidad cognitiva, sino una práctica cultural que refuerza la capacidad del estudiante para interpretar y adaptarse a situaciones reales. Igualmente, Carraher, Carraher y Schliemann (2002), mostraron que los niños y adolescentes usan razonamientos matemáticos en situaciones económicas y familiares sin usar los métodos escolares, lo que revela que el pensamiento matemático emerge y se desarrolla en la cultura.

Por lo cual, la enseñanza de las matemáticas debe recuperar ese valor cultural. Solucionar problemas requiere conocer los contextos productivos, las maneras de negociar, las medidas locales y las expresiones numéricas propias de una cultura. De esta manera, aprender se transforma en un acto social, la matemática deja de ser algo externo para convertirse en un lenguaje de la realidad, desde la cultura.

Bases pedagógicas del aprendizaje de las matemáticas contextualizadas

A. Diseño: Aprendizaje significativo: incorporar la cultura al conocimiento.

El aprendizaje significativo de Ausubel (2002), propone que el conocimiento se vuelve significativo cuando se construye sobre la base de las experiencias previas del estudiante. En términos culturales, este principio implica validar los conocimientos locales, los oficios, las narraciones orales, las prácticas cotidianas, como el punto de partida para aprender matemáticas.

Así, el estudiante no sólo memoriza algoritmos, sino que resignifica su cultura a través de las matemáticas. Por ejemplo, medir un terreno de cultivo, calcular proporciones en una receta local o estimar el precio de productos artesanales son situaciones para usar razonamientos matemáticos desde la propia cultura.

Martínez (2008) recalca que el lenguaje es un intermediario entre el conocimiento y la cultura: el diálogo, la narración y el intercambio oral construyen significados compartidos. De esta manera, cuando los maestros integran ejemplos culturales a sus clases (juegos folklóricos, fiestas regionales, prácticas comunitarias, etc.), generan un aprendizaje significativo, relacionado con la identidad del estudiante.

Contreras (2018), Sostiene que la etnomatemática produce una transformación cultural en la educación, al admitir que hay diferentes formas de razonar y calcular según la cultura de las comunidades. Por lo tanto, el aula es un espacio en el cual los saberes locales se entrelazan con el conocimiento científico, dando lugar a un aprendizaje de las matemáticas que tiene una importancia cultural y humana.

B. Diseño: La teoría sociocultural de Vygotsky y el aprendizaje comunitario

La teoría sociocultural de Vygotsky (1979), propone que el El aprendizaje es una dinámica

social que se da cuando un sujeto interactúa con su medio ambiente. Desde este punto de vista, el aprendizaje de las matemáticas no es una actividad individual, sino un proceso que se desarrolla a través de la interacción con otros (familia, compañeros, cultura) y la comunidad.

El lenguaje es una herramienta para el desarrollo de las capacidades cognitivas. En contextos culturales, el lenguaje vernáculo, las representaciones simbólicas y los métodos nativos de explicar fenómenos matemáticos ayudan a mejorar la comprensión. El docente, como agente cultural, dirige este proceso promoviendo la colaboración en equipo y el pensamiento crítico desde los saberes de la comunidad.

Así, la enseñanza de las matemáticas en contextos culturales debe considerar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de cada estudiante, uniendo sus saberes anteriores con los nuevos desafíos cognitivos. Resolver problemas no consiste en hallar soluciones, sino en crear significados a partir de la interacción cultural y social.

Vygotsky afirmaba que "el niño aprende antes de asistir a la escuela"; esta idea se refuerza en situaciones donde los niños emplean las matemáticas espontáneamente, ya sea al medir cosechas, negociar o repartir comida. Por lo tanto, enseñar matemáticas desde la cultura implica admitir que el saber se construye en la práctica colectiva y se fortalece al involucrarse en la vida comunitaria.

Marco legal y ético de la educación matemática con enfoque cultural

El derecho a una educación contextualizada y culturalmente relevante está amparado en

diversas legislaciones nacionales e internacionales.

La UNESCO (2017), aboga por una educación inclusiva que celebre la diversidad cultural y cierre la brecha de conocimiento entre los pueblos. Asimismo, la UNICEF (2019), recalca la importancia de fortalecer la educación de niños y jóvenes vulnerables, con una educación equitativa y de calidad.

En su totalidad, estos documentos conforman un marco que apoya una educación matemática intercultural, donde los conocimientos locales y ancestrales se integran a la educación formal, reforzando el respeto a la diversidad y la identidad cultural.

Hacia una educación matemática culturalmente situada

La resolución de problemas matemáticos contextualizados es una manera de pensar la enseñanza desde la cultura, el territorio y la comunidad. Enseñar matemáticas no es sólo conocer procedimientos abstractos, sino conocer cómo la gente piensa, mide y resuelve problemas en su cultura.

En la escuela secundaria este tipo de enseñanza genera aprendizajes más profundos, refuerza el orgullo cultural y desarrolla el pensamiento crítico. Las matemáticas son un lenguaje tanto para leer el mundo como para narrar la historia de una región.

Una La formación matemática culturalmente no solo estimula las capacidades cognitivas, sino que también impulsa el respeto, la igualdad y la apreciación de la diversidad. De esta manera, la escuela se transforma en un espacio en el que la matemática se experimenta, se narra y se crea a partir de la memoria colectiva y del saber ancestral.

Importancia del contexto cultural en la enseñanza de la matemática

Bishop (1999), plantea que la matemática escolar se construye a partir de las formas culturales de pensar, representar y actuar de una comunidad.

Por eso, en secundaria peruana el contexto cultural es clave porque:

1. Permite que el estudiante comprenda que los números explican situaciones reales de su familia, barrio o comunidad.
2. Aumenta la motivación, porque la matemática se conecta con algo que el estudiante ya conoce, practica o ha visto en su propio entorno.
3. Favorece el razonamiento, ya que el estudiante usa ejemplos reales para comparar, estimar, decidir y justificar.
4. Reduce la memorización mecánica, porque el estudiante tiene que pensar desde situaciones auténticas, no desde ejercicios sin sentido.
5. Fortalece la identidad cultural y regional, mostrando que las prácticas locales también generan conocimiento matemático.
6. Permite que los estudiantes entiendan que la matemática no es “lejos”, sino que está presente en mercados, agricultura, pesca, comercio, horarios y precios reales del territorio donde viven.

Dimensiones.

- **Identidad cultural del estudiante de Secundaria:** Geertz (1973), plantea que la cultura opera como una red de significados desde la cual las personas leen el mundo. Esta idea es absolutamente pertinente en la escuela secundaria peruana, porque el estudiante no aprende matemática en el vacío, sino desde los códigos, narraciones y prácticas que circulan en su barrio, su familia y su comunidad. La identidad cultural

del adolescente, por lo tanto, actúa como un filtro interpretativo que permite que los conceptos matemáticos adquieran sentido. Bateson (1972), sostiene que la información no existe por sí sola, sino que se construye en interacción con patrones y marcos culturales. En ese mismo sentido, la identidad cultural del estudiante peruano se expresa en las formas en que usa nociones matemáticas en mercados, ferias, espacios productivos, actividades agrícolas, comercio barrial, celebraciones locales o juegos tradicionales. Esto significa que el adolescente ya piensa matemáticamente antes de que el contenido aparezca en la pizarra escolar.

La identidad cultural del estudiante se evidencia cuando él trae ejemplos de su economía cotidiana, compara unidades informales que se usan en su comunidad con las unidades formales que plantea el currículo, integra saberes familiares o comunitarios como insumos para resolver problemas y emplea su identidad regional como criterio para justificar procedimientos. Por ello, en secundaria, reconocer la identidad cultural del estudiante significa asumir que la matemática escolar solo puede ser plenamente significativa si dialoga con el mundo real del adolescente y con las formas concretas en que él ya razona, calcula, estima y argumenta desde su cultura.

- **Lenguaje y comunicación sociocultural:** Halliday (1978), afirma que el lenguaje es una práctica social que organiza la experiencia humana y define las posibilidades del significado. En el Perú, donde conviven múltiples lenguas, registros y formas de nombrar la realidad, esta afirmación es vital para comprender la enseñanza matemática en secundaria. Los estudiantes no solo usan el castellano escolar: usan códigos mixtos, préstamos lingüísticos, palabras quechuas, aimaras o amazónicas;

usan el habla local de su distrito o de su costa, sierra o selva. Por eso, la comunicación matemática no es un proceso neutro, es una traducción entre sistemas de representación que se activan en la vida cotidiana del adolescente peruano.

Hymes (1974), plantea que la competencia comunicativa incluye saber cuándo, cómo y para qué usar un tipo de lenguaje. Bajo esta mirada, se asume que el adolescente peruano activa repertorios lingüísticos híbridos para explicar cómo piensa, argumenta o negocia un procedimiento matemático. El lenguaje vernáculo no es “error”, es evidencia del proceso cognitivo situado: el alumno describe problemas con palabras de su territorio, traduce expresiones formales al habla cotidiana, narra situaciones reales para justificar sus estrategias y negocia significados matemáticos con sus compañeros usando registros combinados (vernáculo + escolar).

Así, esta dimensión no se limita a reconocer diversidad lingüística, sino a valorarla como un recurso cognitivo. La enseñanza matemática en secundaria debe habilitar espacios donde los estudiantes puedan transitar entre sus lenguas, porque esa mediación comunicativa es lo que hace posible comprender el problema, explicar el procedimiento y producir sentido matemático desde su propio mundo cultural.

- **Experiencia situada en territorio:** Lefebvre (1991), señala que el espacio no es un escenario externo, sino una producción social donde se organizan acciones, decisiones y prácticas de vida. En ese sentido, el territorio en el Perú sea valle, costa pesquera, barrio urbano, comunidad andina o zona amazónica no es solo un lugar físico, sino una fuente de experiencia que da contenido a la matemática escolar. Cuando el estudiante conecta un concepto geométrico con el espacio que habita (la

calle que recorre, el mercado donde compra, la chacra que cultiva su familia) la abstracción se vuelve comprensible, porque adquiere anclaje en el suelo real que pisa.

Soja (1996), plantea que la espacialidad es producción cultural, y que los sujetos actúan en el territorio construyendo significados y sistemas de representación que luego usan para pensar. Bajo esta lógica, en secundaria peruana la matemática se vuelve plenamente significativa cuando el estudiante integra datos climáticos de su región, observa las variaciones de precios en su mercado local, interpreta tablas que representan dinámicas productivas reales o utiliza recursos materiales propios de su contexto (semillas, cuerdas, mapas vecinales, plantas, herramientas) para modelar un problema. El territorio se transforma así en una plataforma cognitiva que traduce la abstracción matemática en experiencias verificables, comparables y razonables para el estudiante.

Esta dimensión reconoce que el territorio no es un adorno del currículo, sino una condición de producción de significado: la matemática escolar se fortalece cuando las experiencias concretas del espacio real del estudiante se vuelven insumos para formular, comprender y resolver problemas.

2.2.2. Resuelve problemas de cantidades

La competencia: el saber que se mueve, el saber que actúa

Cuando se habla de competencia en el ámbito académico o profesional, en realidad se está hablando del arte de convertir el conocimiento en acción. Porque no basta con saber mucho: también es necesario saber qué hacer con ese conocimiento. La competencia no se determina

por los títulos ni las frases ostentosas, sino por la habilidad de reaccionar con juicio y eficiencia frente a los retos del mundo real, que es simply complejo al mismo tiempo.

Le Boterf (2001), Lo resumió de manera precisa: ser competente es tener la capacidad para movilizar los propios recursos, conocimientos, habilidades y pensamientos con el fin de actuar correctamente en una circunstancia específica. O sea, no basta con tener las herramientas; también hay que saber cuándo, cómo y por qué emplearlas. El Buen profesional se asemeja más a un artesano que a un erudito: su maestría se evidencia en la práctica, no en la teoría.

Tobón (2006), Por otro Por otra parte, añade una dimensión que con frecuencia se pasa por alto en los manuales: una dimensión ética. Un aspecto que con frecuencia se pasa por alto en los manuales: la ética. Ser competente significa Hacer lo correcto, no hacerlo bien.

Ser consciente, hacerse responsable, comprometerse con la calidad: esa es la diferencia entre hacer y ser. La competencia, entonces, no es una ecuación técnica, sino una elección ética, un ejercicio de autonomía.

Hoy día hablar de competencias en educación significa revolucionar en silencio la manera de enseñar, de pasar de un aprendizaje receptivo a uno formador. Ya no se trata de almacenar información (como si la mente fuera un depósito), sino de saber transferir lo aprendido, adaptarlo a situaciones nuevas. La competencia es finalmente conocimiento en acción: pensamiento que se ajusta, valores que se expresan, habilidades que se refinan en la práctica. Adquirir competencias implica, por tanto, un proceso de crecimiento. Es el ejercicio de alinear cabeza, manos y corazón. Conocer haciendo: esa podría ser su definición más humana. Porque el que obra con competencia no sólo resuelve problemas, construye sentido, se enfrenta al mundo con responsabilidad, deja en todo lo que hace la marca de su criterio.

Resolver problemas de cantidad: el arte de pensar con números

Pocas cosas nos muestran más sobre la mente humana que las matemáticas. No por estar repletas de números, sino porque cada número representa una historia, la de intentar medir el mundo. Enseñar matemáticas, entonces, no es enseñar a calcular, es enseñar a pensar. Y ahí emerge una de las competencias más importantes del aprendizaje: la de resolver problemas de cantidad.

Como señalan Rojano et al. (2017), Los sistemas educativos más dispares del norte industrializado al sur andino tienen algo en común: la resolución de problemas es el centro del hacer matemático. No es suficiente con recitar fórmulas o aplicar algoritmos; hay que pensar con ellos y, sobre todo, a través de ellos. Solucionar un problema de cantidad es aventurarse en la incertidumbre con la brújula de la razón y el mapa de la práctica. En el caso peruano, esta competencia implica ser capaz de usar información numérica para resolver problemas de la vida diaria, estimando, calculando y decidiendo. Cuando una persona echa cuentas para un viaje, adapta una receta o calcula los gastos del mes, está haciendo más que números: está interpretando el mundo en términos matemáticos. Cada cálculo es un razonamiento, cada estimación una apuesta por la coherencia entre la mente y el mundo.

Lo interesante de esta competencia es que combina dos aspectos opuestos: la precisión y la creatividad. Para resolver un problema de cantidad hay que ser tan matemático como un matemático y tan estratega como un estratega. Implica mirar los resultados, cuestionar las maneras, pero sobre todo enlazar el número con el sentido. Porque un cálculo correcto sin comprensión es como una brújula sin norte: exacta, pero inútil.

En definitiva, esta competencia no pretende enseñar a sumar y restar, sino a ciudadanos que analicen, decidan y actúen con sentido numérico. Es un tipo de alfabetización superior: la de

pensar lógicamente para resolver el día a día. En un mundo inundado de información, ser capaz de resolver problemas de cantidad es tal vez la manera más discreta de ser libre.

Rasgos esenciales sobre competencia de resolver problemas de cantidad: pensar con precisión, actuar con sentido

Esta competencia, no es solo una habilidad matemática; es una forma de mirar el mundo. En cada cifra, proporción o medida se esconde una pregunta esencial: ¿cuál es el verdadero significado de este número? Para entenderla, se necesita más que memoria: es necesario tener intuición, contexto y, principalmente, sentido. La comprensión profunda de las cantidades es la primera característica fundamental de esta competencia. Las cifras ya no son solo símbolos cuando se comprende lo que representan: el tiempo de espera, la distancia recorrida, La cantidad de dinero necesaria para llegar al final del mes final del mes o el peso de un objeto. Por lo tanto, ser competente no significa manejar números sin pensar, sino comprender lo que esos números revelan acerca de la realidad. Quien distingue entre un decimal y una fracción no solo domina un procedimiento: entiende las sutilezas del mundo que los genera.

A ello se suma la destreza para interpretar unidades y sistemas de medida. Convertir metros en centímetros o litros en mililitros parece una operación banal, hasta que el error se traduce en una receta arruinada o un cálculo científico fallido. La precisión numérica, en este sentido, es una forma de respeto: hacia la lógica, hacia los hechos y hacia la consecuencia de nuestros actos.

Otra característica importante es la manipulación fluida de fracciones, decimales y porcentajes. No es sumar y restar mecánicamente, sino pensar con los números, entender cómo cambian las proporciones, qué significan esos cambios. Esta competencia nos muestra

que las cuentas son el idioma en que la mente codifica los cambios del mundo, desde la inflación hasta un descuento en el mercado.

Como señala Marcelo (2021), la enseñanza de las matemáticas busca mucho más que enseñarnos a calcular; nos enseña a entender el mundo y a movernos en él con inteligencia. Y la capacidad de resolver problemas de cantidad no es solo lógica; es poder intelectual. Es la capacidad de hacer elecciones informadas, de calcular resultados, de pensar con precisión en un mundo que cada vez demanda más claridad numérica y menos improvisación. En definitiva, esta competencia integra tres dimensiones interdependientes: el conocimiento conceptual, la capacidad operativa y la actitud reflexiva. Juntas componen un ser capaz de razonar, interpretar y decidir según la razón, pero con la prudencia de quien sabe que un número no es un dato: es la historia del mundo condensada.

Aprendizaje de es competencia para resolver problemas de cantidad en matemática

El desarrollo de la competencia constituye uno de los pilares esenciales del aprendizaje matemático, pues permite al estudiante comprender y aplicar conceptos numéricos en situaciones diversas y contextualizadas. Esta competencia se manifiesta cuando el alumno logra analizar, plantear y solucionar problemas que implican cantidades, aplicando nociones, magnitudes y sistemas numéricos, como las propiedades y relaciones que se establecen entre ellos. El aprendizaje no se limita a la memorización de procedimientos, sino que implica la construcción activa del conocimiento, mediante la interpretación y el uso significativo de los saberes matemáticos en contextos reales.

En este proceso, el estudiante desarrolla la capacidad de distinguir cuándo emplear una estimación o un cálculo exacto, seleccionando las estrategias, unidades de medida y recursos que mejor se adecuen al problema. Además, el razonamiento lógico desempeña un papel clave, ya que favorece la comparación, la formulación de analogías, la deducción y la inducción de propiedades a partir de casos concretos. De esta manera, el aprendizaje de esta

competencia promueve una comprensión profunda de la cantidad como noción fundamental en el pensamiento matemático y en la interpretación del mundo que nos rodea.

La enseñanza de las matemáticas se guía por el énfasis en la resolución de problemas el énfasis en la resolución de problemas guía la enseñanza de las matemáticas hacia la acción, la reflexión y la construcción de sentido. Desde esta perspectiva, la matemática se entiende como una disciplina dinámica y social, en constante transformación, que permite a los estudiantes interactuar con su entorno a través de la formulación y resolución de situaciones significativas. El docente, en este marco, actúa como mediador que propone desafíos cognitivos, promoviendo la creatividad, el estudio crítico y la búsqueda de soluciones mediante el trabajo individual y cooperativa.

Asimismo, el proceso de aprendizaje requiere que los alumnos se autorregulen, reflexionen sobre sus aciertos y errores, y desarrollen actitudes positivas frente al conocimiento. Las emociones, creencias y disposiciones cognitivas influyen directamente en la manera en que se enfrentan los problemas, configurando un aprendizaje integral que combina el pensamiento lógico con la dimensión afectiva.

Finalmente, al culminar el ciclo VII, se espera que el estudiante pueda resolver problemas complejos vinculados con magnitudes, números racionales e irracionales, notación científica y relaciones financieras, demostrando dominio conceptual y operativo. En este nivel, el aprendizaje se evidencia cuando el estudiante formula conjeturas, evalúa procedimientos y justifica resultados mediante razonamientos matemáticos válidos, aplicando sus conocimientos con coherencia y sentido crítico (MINEDU, 2016).

Enfoque del Área de Matemática

Según MINEDU (2017), el área de Matemática constituye una de las disciplinas esenciales del currículo nacional, pues orienta el desarrollo integral del pensamiento lógico, crítico y

creativo de los estudiantes. Este enfoque parte del principio de la enseñanza de las matemáticas debe centrarse en la resolución de problemas, entendida como una práctica reflexiva mediante la cual el estudiante enfrenta situaciones que requieren la movilización de sus conocimientos, procedimientos y actitudes. De esta forma, la matemática deja de ser un conjunto de algoritmos abstractos y se convierte en una herramienta funcional para interpretar y actuar en la realidad cotidiana.

El enfoque sobre resolución de problemas presentado por MINEDU no se limita a la aplicación de operaciones numéricas, sino que busca que el estudiante emplee estrategias heurísticas que le permitan analizar, planificar, ejecutar y evaluar distintas alternativas de solución. Este proceso promueve el desarrollo de capacidades cognitivas superiores, tales como la abstracción, la modelización y el razonamiento lógico, además de fortalecer actitudes de autonomía y perseverancia ante los desafíos del aprendizaje. En este sentido, la matemática se convierte en un medio para la formación de ciudadanos críticos y competentes, capaces de dar sentido a los fenómenos del entorno y de tomar decisiones fundamentadas.

El sustento teórico del enfoque se apoya en tres corrientes fundamentales: La teoría didáctica de situaciones, la educación matemática y el enfoque de situaciones, educación matemática y enfoque. Estas perspectivas convergen en la idea de que el saber matemático se cimenta a partir de la interacción del estudiante con su contexto, promoviendo aprendizajes significativos y funcionales. Así, el docente asume el rol de mediador, generando ambientes de aprendizaje donde las situaciones problemáticas emergen de experiencias reales o culturalmente relevantes, favoreciendo el razonamiento, la comunicación y la argumentación matemática.

Por otra parte, Oviedo y Paulo (2006), señalan que la resolución de problemas constituye un proceso de investigación orientada hacia la consecución de un objetivo específico frente a

una situación determinada. Desde esta perspectiva, resolver un problema implica una actividad de búsqueda sistemática en la que el individuo analiza, selecciona y aplica estrategias adecuadas para alcanzar una solución. Esta concepción reafirma la importancia del enfoque del área de Matemática, pues promueve en los estudiantes la capacidad de reflexionar, pensar críticamente y transferir sus aprendizajes a contextos reales, fortaleciendo su autonomía, responsabilidad e independencia en la toma de decisiones.

En síntesis, el enfoque del área de Matemática planteado por el MINEDU se configura como un proceso formativo centrado en la resolución de problemas, que busca no solo el dominio conceptual y procedimental, sino también el progreso de habilidades para pensar, actuar y razonar con sentido en la vida cotidiana. Este enfoque, por tanto, tiene un valor educativo y social, al contribuir con la formación de sujetos críticos, autónomos y comprometidos con la transformación de su entorno.

El enfoque del área de Matemática: pensar para comprender, razonar para transformar

El área de Matemática, según el MINEDU (2017), ocupa un lugar cardinal en el currículo nacional no solo por su aparente rigor lógico, sino porque enseñar matemáticas es enseñar a pensar. Su propósito no se agota en el dominio de fórmulas o algoritmos, sino que apunta a forjar mentes capaces de razonar, cuestionar y actuar con sentido frente a los problemas de la vida cotidiana. En otras palabras, la matemática deja de ser un lenguaje críptico reservado a unos pocos iniciados para convertirse en una herramienta de interpretación y transformación del mundo.

El enfoque propuesto por el MINEDU coloca la resolución de problemas en el centro del aprendizaje. Resolver un problema, en este contexto, no significa aplicar mecánicamente un procedimiento, sino enfrentar una situación real con pensamiento estratégico, analizando

alternativas, planificando pasos y evaluando resultados. En ese proceso, el estudiante desarrolla no solo capacidades cognitivas como la abstracción o la modelización, sino también virtudes menos mensurables: la autonomía, la perseverancia, la paciencia ante el error quizás por eso la matemática, cuando se enseña bien, no solo enseña números: enseña carácter.

El sustento teórico de este se centramos en tres vertientes complementarias:

- La Teoría de Situaciones Didácticas,
- La Educación Matemática Realista
- El Enfoque de Resolución de Problemas.

Las tres coinciden en un principio común: el conocimiento no se transmite, se construye. El estudiante aprende al interactuar con su entorno, al explorar, equivocarse y volver a intentar. El docente, en consecuencia, se transforma en mediador de experiencias significativas, alguien que no entrega respuestas, sino que provoca preguntas. Es el arquitecto de un espacio donde el razonamiento y la comunicación matemática se vuelven instrumentos de descubrimiento.

Emilio (2006) complementa esta visión al afirmar que resolver problemas es una forma de investigación en miniatura: un proceso de búsqueda, selección y aplicación de estrategias para alcanzar un objetivo. Así entendida, la resolución de problemas dejó de ser simple ejercicio escolar para cristianizarse en una metáfora del pensamiento humano: analizar, decidir, actuar. Cada problema matemático, en el fondo, entrena al estudiante para enfrentarse con lucidez a los problemas menos ordenados y más imprevisibles del mundo real.

En síntesis, el enfoque del área de Matemática no se limita al dominio conceptual ni al cálculo preciso; apunta al desarrollo de ciudadanos críticos, autónomos y reflexivos. La

matemática se convierte así en una práctica intelectual con valor social: una disciplina que enseña a pensar con rigor, pero también a actuar con sentido. En un país que busca formar mentes capaces de transformar su realidad, quizá la ecuación más importante no esté en los libros, sino en esa fórmula invisible que une conocimiento, razón y humanidad.

Dimensiones.

- **Sentido numérico para la vida diaria:** En secundaria peruana, el sentido numérico adquiere valor cuando el estudiante comprende que los números no son un contenido aislado, sino una herramienta para analizar y tomar decisiones en situaciones reales, como transitar por la ciudad, administrar gastos personales o calcular tiempos en su rutina. Desde esta mirada, el número deja de ser un dato mecánico y pasa a ser evidencia para anticipar, comparar, ajustar y validar decisiones propias.

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú, “los estudiantes deben hacer uso de los números para razonar sobre situaciones concretas y tomar decisiones fundamentadas” (Minedu, 2017). Es decir, la competencia no se limita a aplicar un algoritmo, sino a estimar resultados antes de calcular (por ejemplo, anticipar si el dinero alcanzará o no para una compra), comparar cantidades para elegir la opción más ventajosa (como evaluar promociones o descuentos reales), ajustar cálculos cuando los datos cambian (como modificar proporciones o costos al variar cantidades) e interpretar si el resultado obtenido es coherente con el contexto real (no aceptar pasivamente un número sin evaluar su sentido).

Estas acciones responden a lo que Sowder (1992), denomina pensamiento numérico flexible, en el que la persona analiza las cantidades en juego, las contextualiza y

determina si su respuesta es razonable antes de asumirla como válida. De esta manera, el estudiante no solo resuelve problemas de cantidad: aprende a leer el mundo a través del número y a actuar con criterio matemático frente a las decisiones cotidianas.

- **Razonamiento proporcional y algebraico con sentido:** Pensar proporcionalmente significa comprender que las cantidades no se comportan solas: se modifican, se amplifican, se reducen y se conectan entre sí. En la secundaria peruana, desarrollar esta dimensión implica que el estudiante descubre que el álgebra no es una colección de símbolos abstractos, sino un lenguaje para describir cómo cambian las cosas en la realidad. Cuando un adolescente logra ver que una proporción, una fracción o un porcentaje explican una relación entre magnitudes y no solo una operación, entonces está construyendo pensamiento algebraico con significado.

El Ministerio de Educación señala que el razonamiento proporcional es central para analizar el cambio y relacionar variables en situaciones del contexto MINEDU (2017) y por eso se espera que el estudiante represente proporcionalidades con fracciones, porcentajes o razones de forma coherente. Además, se busca que sea capaz de vincular dos cantidades para generar ecuaciones simples cuando necesita comparar posibilidades o anticipar resultados. Así, la proporcionalidad se convierte en un puente natural para generalizar patrones y transformarlos en expresiones algebraicas que tienen sentido explicativo y no solo formal.

En esta línea, Kaput (2008), destaca que el razonamiento algebraico escolar requiere que el estudiante “haga visible la estructura de las relaciones que están detrás de los números”. Eso implica que la explicación verbal es parte esencial del proceso: el

adolescente debe argumentar por qué una relación es proporcional, justificar cómo varían las cantidades y sostener con lenguaje cotidiano las ideas que expresa matemáticamente. El álgebra deja de ser una fórmula y se convierte en una manera de pensar el cambio.

- **Modelación matemática con datos reales:** En la educación secundaria peruana, la modelación es una práctica que permite que la matemática salga del papel y entre en el territorio real de los estudiantes. Modelar significa traducir una situación del mundo a una estructura matemática que permita comprenderla, analizarla y decidir sobre ella. Cuando un adolescente convierte datos reales del barrio, del distrito, de los medios o de su comunidad en una tabla, en una ecuación, en una gráfica o en un modelo numérico, está demostrando que comprende para qué sirven los números y cómo pueden explicar procesos cotidianos.

El Ministerio de Educación del Perú plantea que el uso de información real en el aula favorece que el estudiante reconozca la matemática como herramienta para analizar fenómenos y tomar decisiones razonadas (Minedu, 2017). Desde esta perspectiva, la modelación implica seleccionar unidades de medida pertinentes (soles, kilómetros, horas, litros), transformar los datos en representaciones (gráficas, expresiones, tablas), interpretar estadísticas provenientes de fuentes cercanas (proyectos escolares, medios de comunicación, encuestas locales) y evaluar si las conclusiones de la modelación son coherentes. De ser necesario, el estudiante también debe ajustar el modelo cuando aparecen nuevos datos o cuando detecta inconsistencias en la información.

En coherencia con esto, Blum y Leiss (2007), afirman que el proceso de modelar exige una ida y vuelta constante entre la realidad y la matemática, ya que el modelo nunca es copia exacta del mundo, sino una construcción que debe revisarse, modificarse y legitimarse mediante evidencias. Así, la modelación se convierte en pensamiento crítico: es un diálogo entre los hechos y las representaciones matemáticas, y el estudiante aprende que, para entender la realidad con rigor, se necesita una matemática que se ajuste a ella.

Estrategias heurísticas para resolver problemas novedosos

En la experiencia escolar de secundaria en el Perú, pensar matemáticamente no se agota en repetir un método que alguien ya enseñó, sino en encontrar estrategias personales para ingresar a un problema desconocido. Las heurísticas como organizar información, dibujar, estimar antes de calcular, comparar caminos posibles y revisar la coherencia de las decisiones se convierten en herramientas de razonamiento que permiten al estudiante enfrentar incertidumbre con pensamiento disciplinado. En este sentido, elegir entre varios procedimientos según el tipo de problema, validar resultados por más de un camino, reorganizar pasos cuando el primer intento no funciona y argumentar por qué su solución tiene sentido, son indicadores claros de autonomía cognitiva.

Polya(1957), planteó que resolver un problema implica un proceso estratégico en el que quien aprende debe “comprender el problema, planear un camino, ejecutar el plan y examinar la solución”. Esta secuencia no es rígida, sino adaptable; por eso, frente a problemas que se presentan con datos variables o con múltiples etapas, los estudiantes requieren comparar métodos, verificar resultados usando otro procedimiento y cambiar de idea cuando la primera ruta no es adecuada.

A su vez, Schoenfeld(1985), demostró que la competencia matemática no consiste solo en saber técnicas, sino en saber cuándo utilizarlas y cuándo abandonarlas para intentar otra opción. En secundaria, esto se observa cuando un adolescente cambia de estrategia a mitad de camino porque descubre que su procedimiento inicial no conduce a una solución coherente, o cuando justifica con palabras por qué su resultado es razonable en relación con el problema planteado. En síntesis, las heurísticas no son solo técnicas: son formas de pensamiento que entrenan autonomía y criterio.

2.3. Bases Filosóficas

La filosofía del pragmatismo aplicada al estudio del contexto cultural y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria se fundamenta en la idea de que el conocimiento adquiere sentido cuando se vincula con la experiencia cotidiana y las prácticas sociales de los alumnos; así, los problemas matemáticos dejan de ser ejercicios abstractos y se convierten en situaciones significativas que emergen de su entorno cultural, como el comercio local, la organización comunitaria o las dinámicas familiares. Desde esta perspectiva, aprender a resolver problemas de cantidad no solo implica dominar operaciones, sino también desarrollar la capacidad de pensar críticamente, tomar decisiones prácticas y transferir lo aprendido a escenarios reales, donde la utilidad del saber se valida en la acción. El pragmatismo, por tanto, promueve un aprendizaje activo, contextualizado y funcional, en el que la matemática se convierte en herramienta para comprender y transformar la realidad inmediata de los estudiantes, fortaleciendo tanto su rendimiento académico como su participación consciente en la vida comunitaria.

2.4. Definición de términos básicos

Contexto cultural: Se entiende como el conjunto de prácticas, valores, creencias y saberes propios de una comunidad que influyen en la manera en que los individuos aprenden y se relacionan con el conocimiento.

Resolución de problemas: Proceso cognitivo mediante el cual una persona identifica, analiza y aplica estrategias para encontrar soluciones a situaciones planteadas.

Cantidad: Magnitud que permite expresar, comparar y operar valores numéricos en diferentes contextos de la vida cotidiana.

PISA: Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes que mide competencias en lectura, matemática y ciencias en jóvenes de 15 años.

ERCE: Estudio Regional Comparativo y Explicativo que evalúa aprendizajes en América Latina y el Caribe, con énfasis en matemática y lectura.

2.5. Hipótesis de investigación

2.5.1. Hipótesis general

El contexto cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

2.5.2. Hipótesis específica

La identidad cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

La relación de la comunicación sociocultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

La relación de la experiencia situada en territorio se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

2.6. Operacionalización de las variables

Variable 1

Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Identidad cultural del estudiante	• Integra referentes culturales y comunitarios en la resolución de problemas matemáticos • Relaciona la identidad regional con conceptos y procedimientos matemáticos	1 = Nunca 2 = A veces 3 = Siempre	Cuestionario
Lenguaje y comunicación sociocultural	• Integra el lenguaje cotidiano y comunitario en la comprensión y explicación de conceptos matemáticos • Articula el lenguaje matemático formal con formas de comunicación propias de su vida diaria y del trabajo grupal		

Experiencia situada en territorio	• Aplica conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones reales del territorio de Huaura. • Interpreta y modela información matemática mediante recursos visuales y materiales de su entorno		
-----------------------------------	--	--	--

Variable 2

Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Sentido numérico para la vida diaria	• Realiza estimaciones previas y comparaciones de cantidades. • Ajusta y verifica cálculos de acuerdo con cambios en los datos o condiciones del problema. • Evalúa la coherencia y pertinencia de los resultados matemáticos en relación con el contexto real	1 = Nunca 2 = A veces 3 = Siempre	Cuestionario
Razonamiento proporcional y algebraico con sentido	• Aplica representaciones matemáticas. • Analiza y justifica variaciones en las cantidades dentro de contextos cotidianos.		

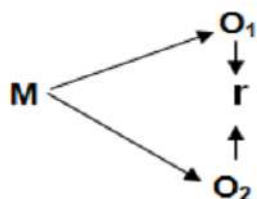
Modelación matemática con datos reales	• Organiza, interpreta y representa información real mediante recursos matemáticos. • Analiza y ajusta conclusiones en función de nuevos datos o inconsistencias.		
--	--	--	--

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

El estudio sigue un diseño no experimental de tipo correlacional, dado que busca analizar la relación existente entre las dos variables principales: contexto cultural y resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria. Este diseño se caracteriza por no manipular intencionalmente las variables, sino observarlas tal como se presentan en la realidad educativa, permitiendo identificar el grado de asociación entre ellas. El enfoque es cuantitativo, ya que se emplean instrumentos estandarizados y técnicas estadísticas para medir, procesar y analizar los datos obtenidos, garantizando objetividad y precisión en los resultados.

Diseño:



M = Estudiantes

O1 = Contexto cultural

O2 = Resuelve problemas de cantidad

r = Relación

3.2 Población y Muestra.

3.2.1. Población

Se compone de escolares matriculados en el año 2025 en la I.E.P. La Sagrada Familia.

3.2.2. Muestra

La investigación consta de una muestra de 24 estudiantes de la I.E.P. “La Sagrada Familia”, quienes cursan el nivel de secundaria. Fue seleccionada por su accesibilidad y pertinencia al objetivo del estudio, ya que representa un grupo homogéneo en cuanto a edad y nivel educativo, pero diverso en sus experiencias culturales y prácticas cotidianas.

3.3. Técnicas de recolección de datos.

La técnica utilizada es la encuesta, aplicada mediante dos cuestionarios estructurados que recogen información relevante de las variables en estudio. El primer cuestionario está orientado a identificar el contexto cultural de los estudiantes, considerando aspectos como prácticas familiares, saberes comunitarios, referencias locales y formas de comunicación propias de su entorno. El segundo cuestionario se centra en la resolución de problemas de cantidad, evaluando habilidades matemáticas, estrategias de razonamiento y capacidad de aplicar conocimientos a situaciones reales vinculadas con la vida cotidiana y comunitaria.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.

Para el proceso de datos recogidos de los 2 cuestionarios se hace uso del SPSS que permite organizar, codificar y procesar la información. Este software facilita la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, tales como frecuencias, medidas de tendencia central, dispersión y pruebas de correlación, que resultan pertinentes para el diseño no experimental correlacional del estudio.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Variable: Contexto cultural

Tabla 1

Categorización de Contexto cultural

Dimensión	Cantidad de ítems	Intervalos	Categorías
Identidad cultural del estudiante	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Lenguaje y comunicación sociocultural	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Experiencia situada en territorio	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Contexto cultural	12	12 – 20	Bajo
		21 – 28	Regular
		29 – 36	Alto

Tabla 2

Nivel de variable Contexto cultural

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	8.33%
Regular	7	29.17%
Alto	15	62.50%
Total	24	100.00%

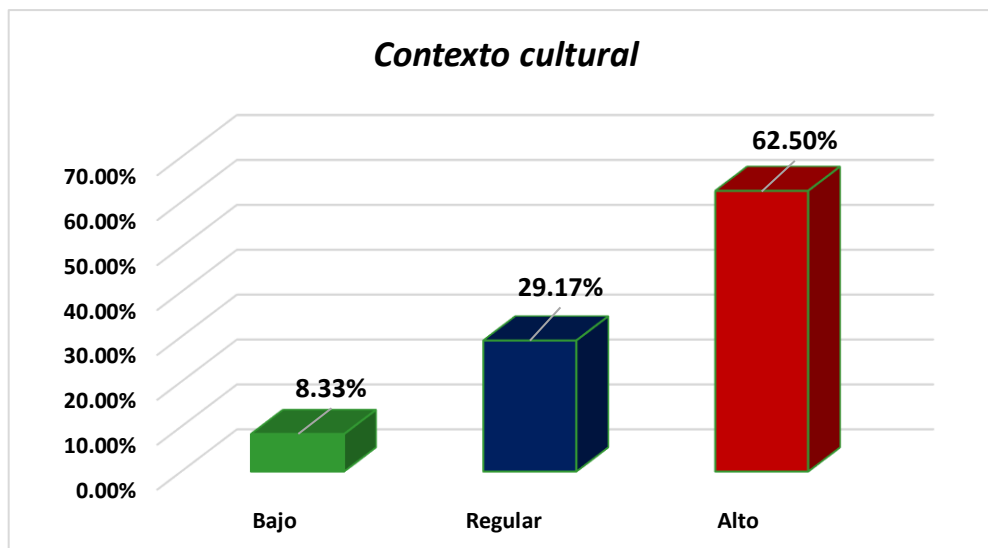


Figura 1 Nivel de Contexto cultural

Los resultados obtenidos sobre la variable contexto cultural en los estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia evidencian un nivel predominantemente favorable. El 62.50% de los estudiantes se ubica en un nivel alto, lo que indica que la mayoría posee una adecuada valoración y vivencia de su entorno cultural, incluyendo costumbres, tradiciones, prácticas sociales y formas de interacción propias de su comunidad, las cuales influyen positivamente en su proceso formativo. Por otro lado, el 29.17% de los estudiantes se encuentra en un nivel regular, lo que sugiere que, si bien reconocen elementos de su contexto cultural, aún presentan limitaciones para integrarlos plenamente en su vida académica y en la construcción de aprendizajes significativos. Este grupo requiere estrategias pedagógicas que fortalezcan la contextualización cultural en las actividades escolares. Finalmente, el 8.33% de los estudiantes se sitúa en un nivel bajo.

Tabla 3.

Frecuencia y porcentaje en variable Contexto cultural

	Identidad cultural del estudiante		Lenguaje y comunicación sociocultural		Experiencia situada en territorio	
Nivel	f.	%	f.	%	f.	%
Bajo	2	8.33%	2	8.33%	2	8.33%
Regular	8	33.33%	6	25.00%	7	29.17%
Alto	14	58.34%	16	66.67%	15	62.50%
Total	24	100%	24	100%	24	100%

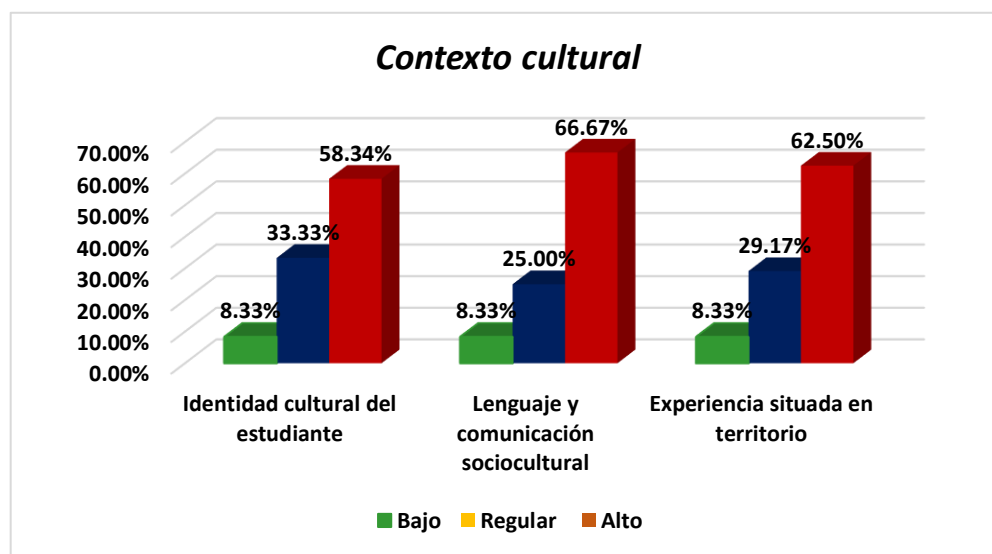


Figura 2 Nivel en porcentajes de Contexto cultural

En la dimensión identidad cultural del estudiante, los resultados muestran que el 58.34% de los estudiantes se ubica en el nivel alto, lo que evidencia una adecuada identificación con su cultura, valores, tradiciones y costumbres propias de su entorno, las cuales influyen positivamente en su formación personal y académica. El 33.33% se encuentra en el nivel regular, lo que indica que, si bien reconocen elementos de su identidad cultural, aún presentan limitaciones para integrarlos plenamente en su vida escolar. Por su parte, el 8.33% se sitúa en el nivel bajo, reflejando una débil valoración de su identidad cultural, por lo que se requiere fortalecer estrategias educativas que promuevan el reconocimiento y respeto por la diversidad cultural.

En la dimensión lenguaje y comunicación sociocultural, se observa que el 66.67% de los estudiantes alcanza el nivel alto, lo que demuestra una adecuada capacidad para comunicarse, interactuar y expresar ideas dentro de su contexto sociocultural, utilizando el lenguaje como medio de interacción y construcción del conocimiento. El 25.00% se ubica en el nivel regular, evidenciando un manejo funcional del lenguaje, aunque con ciertas dificultades para comunicar ideas de manera clara y contextualizada. Asimismo, el 8.33% se encuentra en el nivel bajo, lo que refleja limitaciones en la comunicación sociocultural, requiriendo apoyo pedagógico orientado al fortalecimiento de habilidades comunicativas contextualizadas.

Respecto a la dimensión experiencia situada en territorio, los resultados indican que el 62.50% de los estudiantes se sitúa en el nivel alto, lo que evidencia que la mayoría logra relacionar sus experiencias cotidianas, sociales y territoriales con los aprendizajes escolares, reconociendo su entorno como un espacio significativo para aprender. El 29.17% se encuentra en el nivel regular, lo que sugiere que, aunque identifican aspectos de su territorio, aún presentan dificultades para vincularlos de manera sistemática con los contenidos académicos. Finalmente, el 8.33% se ubica en el nivel bajo,

4.1.2. Variable:

Tabla 4.

Categorización de la variable Problemas de cantidad

Dimensión	Cantidad de ítems	Intervalos	Categorías
Sentido numérico para la vida diaria	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Razonamiento proporcional y algebraico con sentido	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Modelación matemática con datos reales	4	4 – 6	Bajo
		7 – 9	Regular
		10 – 12	Alto
Problemas de cantidad	12	12 – 20	Bajo
		21 – 28	Regular
		29 – 36	Alto

Tabla 5.

Nivel alcanzado en la variable Problemas de cantidad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	8.33%
Regular	9	37.50%
Alto	13	54.17%
Total	24	100.00%

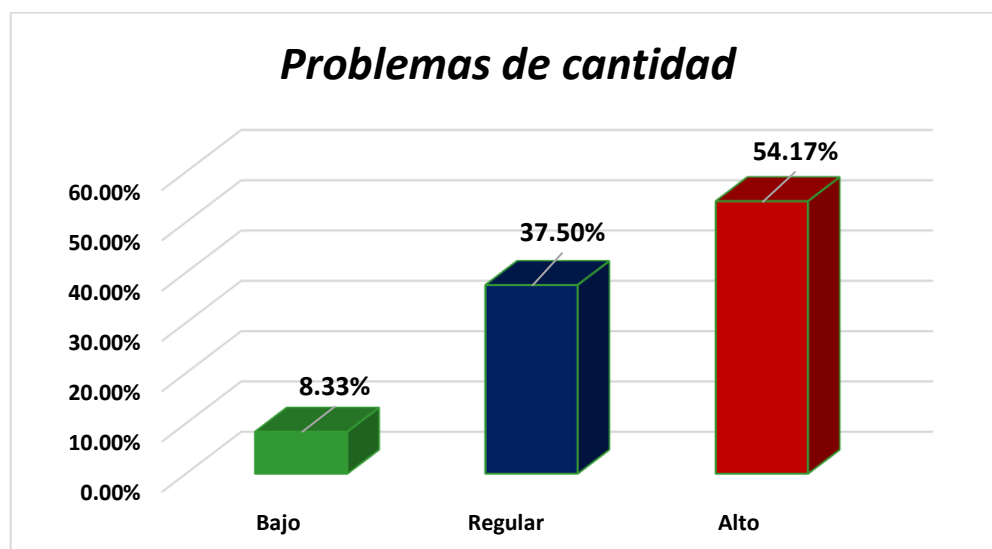


Figura 3 Nivel de Problemas de cantidad

Los resultados obtenidos sobre la variable problemas de cantidad en los estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia evidencian un desempeño mayoritariamente favorable. El 54.17% de los estudiantes se ubica en un nivel alto, lo que indica que más de la mitad de los evaluados demuestra una adecuada capacidad para comprender, plantear y resolver problemas matemáticos relacionados con cantidades. Por otro lado, el 37.50% de los estudiantes se encuentra en un nivel regular. Finalmente, el 8.33% de los estudiantes se sitúa en un nivel bajo, representando un grupo reducido que evidencia limitaciones significativas en la comprensión de situaciones problemáticas, el uso de operaciones matemáticas y la interpretación de resultados.

Tabla 6.

Frecuencia y porcentaje de Problemas de cantidad

Nivel	Sentido numérico para la vida diaria		Razonamiento proporcional y algebraico con sentido		Modelación matemática con datos reales	
	f.	%	f.	%	f.	%
Bajo	2	8.33%	2	8.33%	2	8.33%
Regular	9	37.50%	10	41.67%	8	33.33%
Alto	13	54.17%	12	50.00%	14	58.34%
Total	24	100%	24	100%	24	100%

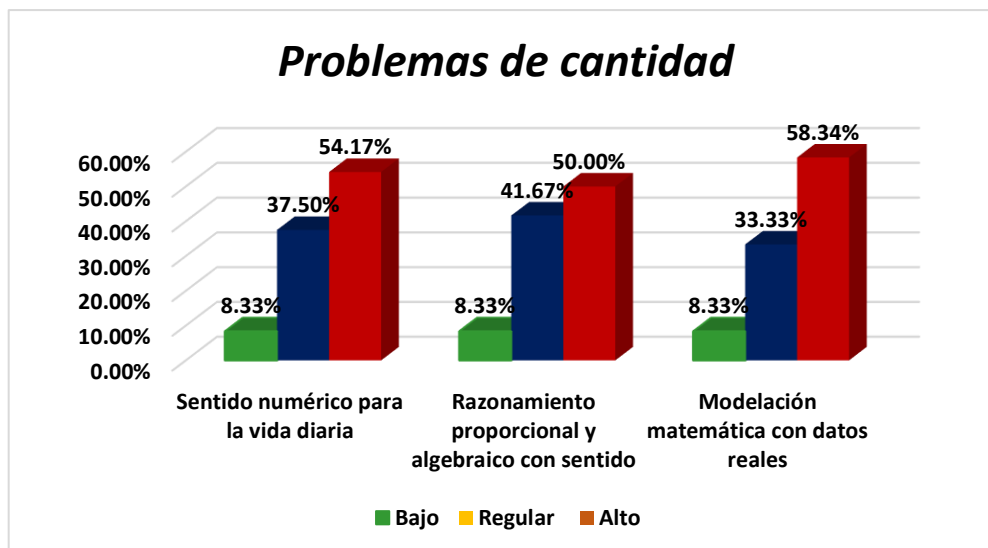


Figura 4 Nivel de dimensiones Problemas de cantidad

En la dimensión sentido numérico para la vida diaria, los resultados evidencian que el 54.17% de los estudiantes se ubica en el nivel alto, lo que indica que la mayoría logra comprender y utilizar los números de manera funcional en situaciones cotidianas. El 37.50% se encuentra en un nivel regular, Por su parte, el 8.33% se sitúa en el nivel bajo. En la dimensión razonamiento proporcional y algebraico con sentido, se observa que el 50.00% de los estudiantes alcanza el nivel alto. El 41.67% se ubica en el nivel regular, indicando que, aunque comprenden algunos conceptos básicos, presentan dificultades al aplicar procedimientos. Asimismo, el 8.33% se encuentra en el nivel bajo. Respecto a la dimensión modelación matemática con datos reales, los resultados muestran que el 58.34% de los estudiantes se sitúa en el nivel alto, para formular modelos matemáticos y utilizarlos para resolver problemas vinculados a su contexto. El 33.33% se encuentra en el nivel regular, lo que indica un manejo parcial de la modelación matemática. Finalmente, el 8.33% se ubica en el nivel bajo.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Contrastación de hipótesis general

Hipótesis alterna (Ha) El contexto cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Tabla 7.

Correlación de las variables Contexto cultural y Problemas de cantidad

		<i>Contexto cultural</i>	<i>Problemas de cantidad</i>
<i>Contexto cultural</i>	Correlación de Pearson	1000	0.690
	Sig. (bilateral)		.000
	N	24	24
<i>Problemas de cantidad</i>	Correlación de Pearson	0.690	
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	24	24

Existe correlación positiva entre el contexto cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.740$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor del contexto cultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

4.2.2 Contrastación de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ha La identidad cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Tabla 8

Correlación de las variables Identidad cultural y Problemas de cantidad

		<i>Contexto cultural</i>	<i>Problemas de cantidad</i>
<i>Identidad cultural</i>	Correlación de Pearson	1000	0.720
	Sig. (bilateral)		.000
	N	24	24
<i>Problemas de cantidad</i>	Correlación de Pearson	0.720	
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	24	24

Existe correlación positiva entre la identidad cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.720$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de identidad cultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

Hipótesis específica 2

Ha La relación de la comunicación sociocultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Tabla 9.

Correlación de las variables Comunicación sociocultural y Problemas de cantidad

		<i>Comunicación sociocultural</i>	<i>Problemas de cantidad</i>
<i>Comunicación sociocultural</i>	Correlación de Pearson	1000	0.710
	Sig. (bilateral)		.000
	N	24	24
<i>Problemas de cantidad</i>	Correlación de Pearson	0.710	
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	24	24

Existe correlación positiva entre la comunicación sociocultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.710$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de comunicación sociocultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

Hipótesis específica 3

Ha La relación de la experiencia situada en territorio se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.

Tabla 10

Correlación de las variables Experiencia situada en territorio y Problemas de cantidad

		<i>Experiencia situada en territorio</i>	<i>Problemas de cantidad</i>
<i>Experiencia situada en territorio</i>	Correlación de Pearson	1000	0.720
	Sig. (bilateral)		.000
	N	24	24
<i>Problemas de cantidad</i>	Correlación de Pearson	0.720	
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	24	24

Existe correlación positiva entre la experiencia situada en territorio y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.720$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de experiencia situada en territorio de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig.

(bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

El informe de propósito determinar la relación del contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025, que, concluyó en la existencia de la correlación positiva entre el contexto cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.740$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor del contexto cultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

Los resultados obtenidos guardan relación con lo señalado por Patiño, Prada y Hernández (2021), quienes concluyen que la resolución de problemas matemáticos se correlaciona significativamente con otros procesos matemáticos y no funciona de manera aislada. Aunque su estudio se centra en factores pedagógicos y didácticos, coincide con el presente estudio en reconocer que elementos externos al contenido matemático puro —como el contexto, las prácticas educativas y los factores culturales— influyen de manera directa en el aprendizaje. Asimismo, la recomendación de estos autores de fortalecer la comprensión del concepto de problema y vincularlo con situaciones reales se alinea con la idea de integrar el contexto cultural como un recurso para mejorar la resolución de problemas de cantidad.

De la misma manera, sus resultados guardan coherencia con el trabajo de Leal y Bong (2015), quienes comprobaron que la resolución de problemas matemáticos integrada en proyectos de aprendizaje contextualizado fortalece el pensamiento lógico-matemático y promueve aprendizajes significativos. La convergencia de este estudio con el presente se da en el hecho que ambos resaltan la validez del contexto social, cultural y educativo como un

recurso para relacionar los saberes matemáticos con la realidad del estudiante, lo que favorece una comprensión más profunda y funcional del problema de cantidad.

Por otra parte, sus resultados se apartan de lo expuesto por Marcelo (2021), quien no encontró relación significativa entre el comportamiento matemático y la habilidad para resolver problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de las zonas rurales y urbanas de Pangoa. Tal diferencia puede explicarse a través de las divergencias entre las variables analizadas, ya que su estudio sí tuvo en cuenta el comportamiento y la actitud matemática, mientras que el presente sólo considera el contexto cultural como una variable explicativa. No obstante, ambos estudios coinciden en que existen variables que no están en el ámbito estrictamente académico y que también se traducen en una influencia en el aprendizaje matemático. Lo que va a reforzar la consideración de las dimensiones contextuales y pedagógicas en la enseñanza.

De este modo, se puede afirmar que sus resultados concuerdan con la investigación de LLamacponcca (2024), quien también pudo evidenciar una relación positiva y significativa entre estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad. A pesar de que son variables distintas, ambos estudios subrayan que los factores personales y contextuales del estudiante inciden de manera relevante en su rendimiento matemático. En esta pequeña línea nos gustaría añadir que el contexto cultural, como los estilos de aprendizaje, actúa como mediador potenciador o limitador del desempeño de los estudiantes en la tarea de comprender y resolver problemas matemáticos, lo cual refuerza la necesidad de implementar estrategias pedagógicas dentro de las características del contexto y del alumnado.

Por eso, en suma, la discusión de los resultados nos lleva a aseverar que los hallazgos del presente estudio se encuentran en una mayoría de muestras de coincidencias con investigaciones previas, mostrando que la resolución de problemas de cantidad no depende

solamente de las habilidades cognitivas, sino también de factores contextuales y culturales. De tal manera que se puede concluir que el reforzamiento del contexto cultural en el proceso pedagógico es un elemento determinante para mejorar el aprendizaje matemático, en especial la competencia de resolver problemas de cantidad, apuntando hacia una educación más contextualizada, significativa e integral en el nivel secundario.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se observa una correlación positiva entre el contexto cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.740$ en los estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, lo que evidencia que cuando aumenta el valor del contexto cultural, también aumenta la capacidad de resolver problemas matemáticos de cantidad. La significación queda en Sig. (bilateral) = 0.000, menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, por lo que afirmamos que este resultado, aunque no todos los resultados serían indexables por Serapeum, resulta estadísticamente significativo.
- Existe correlación positiva entre la identidad cultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.720$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de identidad cultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.
- Existe correlación positiva entre la comunicación sociocultural y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.710$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de comunicación sociocultural de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

- Existe correlación positiva entre la experiencia situada en territorio y problemas de cantidad, con un coeficiente $r = 0.720$ en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, indicando que al incrementarse el valor de experiencia situada en territorio de igual manera se incrementa la habilidad de resolver problemas de cantidad. La significancia Sig. (bilateral) = 0.000, es menor al nivel convencional de $\alpha = 0.05$, afirmando que es estadísticamente significativa.

6.2. Recomendaciones

Incorporar problemas matemáticos contextualizados en la realidad cultural del estudiante: Se recomienda que los docentes diseñen y apliquen situaciones problemáticas vinculadas al contexto cultural de los estudiantes, tales como actividades económicas locales, costumbres, tradiciones, comercio, agricultura, festividades o dinámicas familiares. La contextualización propicia la posibilidad de relacionar los conceptos matemáticos que se están indagando con las existencias de los discentes, empresa que favorece la comprensión, el razonamiento y la resolución de problemas de cantidad de manera significativa.

Promover metodologías activas que contemplen los saberes culturales: es necesario que el profesorado adopte metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, trabajo colaborativo, en el que los saberes previos y los conocimientos culturales de los discente se integran; valorar determinada cultura favorece la motivación, la participación activa, el pensamiento crítico, propicia el uso de estrategias de resolución de problemas de cantidad desde un enfoque contextualizado e inclusivo.

Fomentar la reflexión y diálogo matemático en relación a su contexto cultural: se sugiere crear momentos de reflexión y diálogo en la clase en los que los discentes puedan explicar y argumentar los procedimientos utilizados para resolver problemas de cantidad en relación a su contexto cultural; el docente debe convertir esta acción en una acción guiada a través de preguntas orientadoras y feedback, toda una invitación a un uso en el aula del lenguaje matemático, la construcción de ideas y el conocimiento colectivo, lo cual favorece el desarrollo de la competencia matemática en secundaria.

CAPITULO VII. REFERENCIAS

5.1. Fuentes bibliográficas

- Arias, K., M., Q., & Z., V. (2018). *Monoculturalidad en las prácticas pedagógicas en la formación inicial docente en La Araucanía*, Chile.: Educação e Pesquisa.
- Ausubel, D. (2002). *"Educational Psychology"*. Nueva York, Estados Unidos: Holt, Rinehart and Winston,.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind*. San Francisco, California.: Chandler Publishing.
- Bishop, A. (1999). *Mathematics teaching and values education*. Falmer Press.
- Blum, W., & Leiss, D. (2007). *How do students and teachers deal with modelling problems?* Chichester: Horwood.: Education, Engineering and Economics.
- Boterf, G. (. (2001). *Boterf, G. (. Barcelona: Epise.*
- Carraher, T., Carraher, D., & Schliemann, A. (2002). *En la vida diez, en la escuela cero. Los contextos culturales del aprendizaje de las matemáticas*.
https://books.google.com.co/books?id=0o7YzB57tgwC&pg=PA5&hl=es&source=gbp_to_c_r&cad=4#v=onepage&q&f=false .
- Chilloalli, Ortiz, Andrade, & Vincés. (2025). EL PAPEL DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS . *PENTACIENCIAS*. Vol.7,Núm. 2, 98-108.
- Contreras, S. (2018). *Convivencia escolar y solución de conflictos mediante la investigación como estrategia pedagógica*. . <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.07> : CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD.
- Corpas, O., Escorcía, J., Theran, E., & Vergara, E. (2018). *Nueva visión de la matemática: Etnomatemática*.
https://www.researchgate.net/publication/328879031_NUEVA_VISION_DE_LA_MATEMATICA_ETNOMATEMATICA .
- Cruz. (2024). *Demanda cognitiva y desarrollo de la competencia resuelve problema de cantidad, en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Próceres de la Independencia de Chíncha, año 2023*. Lima - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle.
- D'Ambrosio, U. (2013). *Etnomatemáticas: Entre tradiciones y modernidad*.
https://books.google.com.co/books?id=mOuODwAAQBAJ&pg=PA48&hl=es&source=gbp_to_c_r&cad=4#v=onepage&q&f=false .

rce=g bs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false.: Ediciones Diaz de Santos.

Emilio, P. (2006). *La resolución de problemas. Una estrategia para aprender a aprender*. Bogotá: Universidad de La Salle.

Fuentes, & Agramonte. (2024). Mejorando la competencia comunicativa matemática en primaria: Análisis de estrategias didácticas eficaces en el campo de la matemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1382 – 1394.

Geertz, C. (1973). *La interpretación de las culturas*. Recuperado de <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/geertz-c-1973-la-interpretacion-delas-culturas.pdf> : Editorial Gedisa, S.A.

Halliday, M. (1978). *El lenguaje como semiótica social: La interpretación social del lenguaje y el significado* . Londres: Edward Arnold.

Huarcaya. (2021). *La retroalimentación de “Aprendo en casa” y su relación con el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática en los estudiantes del cuarto de secundaria de la I.E. 7035-San Juan de Miraflores, 2020* . Lima – Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle.

Hymes, D. (1974). *plantea que el lenguaje está directamente relacionado con la cultura y el contexto sociocomunicativo*. Filadelfia: University of Pennsylvania Press.

Kaput, J. (2008). *What is algebra? What is algebraic reasoning?* New York.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Leal, & Bong. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de Investigación*, vol. 39, núm. 84,, 71-93.

Lefebvre, H. (1991). *La producción del espacio*. Oxford, Inglaterra: Editorial Blackwell.

LLamacponcca. (2024). *ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA I.E MIXTO DE APLICACIÓN FORTUNATO L. HERRERA DE CUSCO – 2023*. Cusco – Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.

Marcelo. (2021). *ACTITUD HACIA LA MATEMÁTICA Y LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA*

- PANGOA . HUANCAYO – PERÚ: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ .

Marcelo, R. (2021). *Actitud hacia la matemática y logro de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria* . Pangoa: Universidad Nacional del Centro.

Meneses, M., & Peñaloza, D. (2017). *Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas en estudiantes de los grados tercero y cuarto del Colegio Municipal Aeropuerto*. . Universidad Autonoma de Bucaramanga: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2369> .

MINEDU. (2016). *Currículo Nacional*. . Perú: Ministerio de Educación.

Minedu. (2017). *Currículo Nacional de Educación Básic*. 2016: Ministerio de Educación de Perú.

Oliveras, M., & Blanco, H. (2016). *Integración de las Etnomatemáticas en el Aula de Matemáticas: posibilidades y limitaciones*. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n55a08> : Bolema: Boletim de Educação Matemática, .

Patiño, Prada, & Hernández. (2021). *La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje*. Cúcuta, Colombia: Universidad Francisco de Paula Santander.

Polya, G. (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton. New Jersey: Princeton University Press.

Rojano, M., Solares, A., Espinosa, E., Fuenlabrada, I., Sánchez, E., & Sandoval, I. (2017). *Estudio comparativo de la propuesta curricular de matemáticas, en 'la educación obligatoria en México y otros países*. <https://www.inee.edu.mx/wpcontent/uploads/2019/01/P1F210.pdf> : Estudio comparativo de la propuesta curricular de matemáticas, en 'la educación obligatoria en México y otros países.

Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando, Florida: Academic Press.

Soja, E. (1996). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Cambridge: Massachusetts: Editorial Blackwell.

Sowder, J. (1992). *Estimation and number sense*. In D. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan.

Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la formación basada en competencias*. . Proyecto Mesesup. .

- UNESCO. (2017). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. .
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Hanoi/2030_Brochure_SP.pdf .
- UNICEF. (2019). *Estrategia cada niño aprende. Estrategia de Educación de UNICEF 2019-2030*. <https://www.unicef.org/es/informes/estrategia-de-educacion-deUNICEF-2019%E2%80%932030> .
- Verano, P. (14 de Marzo de 2024). *Más de la mitad de los estudiantes peruanos no tiene capacidades básicas en matemática, según Prueba PISA*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/mas-de-la-mitad-de-los-estudiantes-peruanos-no-tienen-capacidades-basicas-en-matematica-segun-prueba-pisa-noticia-1540418>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica Barcelona. : <https://saberespsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-delos-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf> .

ANEXO

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cómo se relaciona el contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?	Objetivo general Determinar la relación del contexto cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	Hipótesis general El contexto cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	Contexto cultural	Identidad cultural del estudiante. Lenguaje y comunicación sociocultural Experiencia situada en territorio.	Enfoque. Cuantitativo
Problemas específicos ¿Cómo se relaciona la identidad cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?	Objetivos específicos Identificar la relación de la identidad cultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	Hipótesis específica La identidad cultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	Resuelve problemas de cantidad	Práctica social y colaboración. Sentido numérico para la vida diaria.	Diseño No experimental Diseño. Nivel Correlacional. Población matriculados estudiantes de secundaria.

¿Cómo se relaciona la comunicación sociocultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?	Conocer la relación de la comunicación sociocultural y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	La relación de la comunicación sociocultural se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.		Razonamiento proporcional y algebraico con sentido.	Muestra 26 estudiantes Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionarios
¿Cómo se relaciona la experiencia situada en territorio y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025?	Evaluar la relación de la experiencia situada en territorio y resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.	La relación de la experiencia situada en territorio se relaciona positivamente con resuelve problemas de cantidad en estudiantes de secundaria de la I.E.P. La Sagrada Familia, año 2025.		Modelación matemática con datos reales. Estrategias heurísticas para problemas novedosos	

INSTRUMENTO: ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Tema: **Contexto cultural en la enseñanza de Matemática**

Ámbito territorial: Provincia de Huaura – Perú

Escala de respuesta:

1 = Nunca | 2 = A veces | 3 = Siempre

CÓD.	DIMENSIÓN	ÍTEM DEL INSTRUMENTO (afirmación)	1	2	3
D1 – Identidad cultural del estudiante					
1.1	Identidad cultural	Cuando trabajamos matemática utilizo ejemplos reales de Huaura (mercado, comercio, pesca).			
1.2	Identidad cultural	Relaciono medidas que usa mi familia o barrio (por kilo, por jaba, por bolsa) con las medidas escolares.			
1.3	Identidad cultural	Empleo saberes familiares (oficios, técnicas, juegos) para resolver problemas matemáticos.			
1.4	Identidad cultural	Puedo dar sentido matemático usando referencias de mi identidad regional.			
D2 – Lenguaje y comunicación sociocultural					
2.1	Comunicación	Uso palabras de mi comunidad para explicar situaciones matemáticas.			
2.2	Comunicación	Traduzco el lenguaje matemático formal a un lenguaje que uso en mi vida diaria.			
2.3	Comunicación	Explico procedimientos matemáticos usando historias o ejemplos de mi comunidad.			
2.4	Comunicación	Cuando trabajo en grupo mezclo mi forma de hablar con el lenguaje formal del aula.			
D3 – Experiencia situada en territorio					
3.1	Territorio	Relaciono conceptos matemáticos con lugares reales de Huaura (parcelas, calles, viviendas, mercado).			
3.2	Territorio	Uso datos reales del territorio (clima, producción, pesca, precios) para resolver problemas.			

3.3	Territorio	Interpreto tablas o gráficos que representan situaciones reales de mi entorno.			
3.4	Territorio	Aprovecho recursos visuales o materiales de Huaura para modelar problemas.			
D4- Práctica social y colaboración					
4.1	Colaboración	Comparto mis ideas y escucho las de mis compañeros para resolver problemas.			
4.2	Colaboración	Justifico mis procedimientos o resultados frente a otros.			
4.3	Colaboración	Trabajo con mis compañeros para buscar varias formas de solución.			
4.4	Colaboración	Siento que la matemática me sirve para tomar decisiones en mi vida y comunidad.			

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variable: Resolución de problemas de cantidad

Aplicación: Nivel Secundaria – Perú

Instrucción de llenado:

Lee cada afirmación y marca con una “X” la opción que más se parezca a lo que tú haces habitualmente cuando resuelves problemas de cantidad en matemática.

Escala de respuesta:

Valor	Significado
1	Nunca
2	A veces
3	Siempre

Nº	Dimensión	Ítem (Afirmación)	1	2	3
Dimensión 1: Sentido numérico para la vida diaria					
1		Antes de calcular, hago una aproximación para decidir mejor (dinero, tiempo, compras).			
2		Comparo cantidades para elegir la opción más conveniente (ofertas, precios, promociones).			
3		Ajusto mis cálculos si los datos cambian (precio, cantidad, tiempo).			
4		Reviso si el resultado final tiene sentido de acuerdo al contexto.			
Dimensión 2: Razonamiento proporcional y algebraico con sentido					
5		Represento situaciones reales usando fracciones, razones o porcentajes.			
6		Relaciono variables para crear ecuaciones simples cuando comparo cantidades.			
7		Identifico patrones numéricos y los expreso en forma algebraica.			

8		Explico por qué una cantidad aumenta o disminuye comparada con otra.			
Dimensión 3: Modelación matemática con datos reales					
9		Organizo información real usando tablas, gráficos o expresiones.			
10		Selecciono unidades de medida correctas (km, soles, litros, horas) según la situación.			
11		Interpreto datos reales de medios, comunidad o colegio.			
12		Modifico mis conclusiones si aparecen nuevos datos o inconsistencias.			