



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA**

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**“EFECTO DE LA APLICACIÓN DE FICHAS LUDICAS EN EL DESARROLLO
DE LA COMPETENCIA DE RESOLUCION DE PROBLEMAS DE CANTIDAD”
EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E.
SEÑOR DE TAYANCANI-CCARHUAYO”**

Línea de Investigación:
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

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

MARIA ANGELICA VALDIVIA OBLITAS
FEDERICO HUAMAN TAPARA.

Asesor:

Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza
ORCID: 0000-0002-5514-6707

CUSCO-PERÚ

2025

Maria Angelica Valdivia Oblitas

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3546829524

Fecha de entrega

22 abr 2026, 11:20 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

22 abr 2026, 11:55 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

proyecto_de_investigacion_2026.pdf

Tamaño del archivo

1.3 MB

51 páginas

7425 palabras

50.693 caracteres

23% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 22%  Fuentes de Internet
- 7%  Publicaciones
- 17%  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.

PRESENTACIÓN

Señor Dr. Yuri Cáceres Mariscal: director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner en su conocimiento el trabajo de investigación titulado **“Efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia ‘Resuelve problemas de cantidad’ en estudiantes de segundo grado de secundaria de la I.E. Señor de Tayancani – Ccarhuayo”**, cuyo propósito es fortalecer el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad mediante la aplicación de fichas lúdicas como estrategia didáctica innovadora, favoreciendo aprendizajes significativos, el razonamiento matemático y la participación activa de los estudiantes.

La investigación surge como respuesta a una problemática educativa identificada en el contexto rural altoandino del distrito de Ccarhuayo, donde el bajo rendimiento en matemática se encuentra asociado a factores pedagógicos, lingüísticos y socioculturales que limitan el logro de los aprendizajes esperados. En este sentido, se propone el uso de fichas lúdicas contextualizadas que promuevan una enseñanza dinámica, participativa e inclusiva, permitiendo que los estudiantes desarrollen habilidades para resolver problemas de cantidad de manera autónoma y significativa.

Asimismo, en el desarrollo de la investigación se presentan el planteamiento del problema, los objetivos, el marco teórico que sustenta la propuesta, la metodología empleada, el análisis de los resultados y las conclusiones, las cuales evidencian que la aplicación de fichas lúdicas constituye una alternativa pedagógica pertinente y viable para mejorar el aprendizaje de la matemática en contextos educativos con características similares.

Atentamente,

María Angélica Valdivia Oblitas

Federico Huamán Tapara

ÍNDICE GENERAL

Presentación

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación e importancia del estudio.....	8
1.5. Delimitación de la investigación	11
1.5.1. Delimitación espacial.....	11
1.5.2. Delimitación temporal.....	11
1.5.3. Delimitación social	11
1.6. Limitaciones de la investigación	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
2.1. Antecedentes de la investigación.....	13
2.2. Bases teórico-científicas	16
2.3. Definición de términos	24
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.1. Hipótesis de la investigación.....	26
3.1.1. Hipótesis general.....	26
3.1.2. Hipótesis específicas	26
3.2. Variables de la investigación.....	27
3.2.1. Variables independientes.....	27
3.2.2. Variable dependiente.....	27

3.2.3. Operacionalización de variables	27
3.3. Método de investigación.....	31
3.4. Población y muestra de estudio	32
3.4.1. Población.....	32
3.4.2. Muestra	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.5.1. Técnicas	32
3.5.2. Instrumentos.....	32
3.6. Aspectos éticos	33
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS.....	36
- Matriz de consistencia	37

PRESENTACIÓN

Señor Dr. Yuri Cáceres Mariscal: director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner en su conocimiento el trabajo de investigación titulado **“Efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia ‘Resuelve problemas de cantidad’ en estudiantes de segundo grado de secundaria de la I.E. Señor de Tayancani – Ccarhuayo”**, cuyo propósito es fortalecer el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad mediante la aplicación de fichas lúdicas como estrategia didáctica innovadora, favoreciendo aprendizajes significativos, el razonamiento matemático y la participación activa de los estudiantes.

La investigación surge como respuesta a una problemática educativa identificada en el contexto rural altoandino del distrito de Ccarhuayo, donde el bajo rendimiento en matemática se encuentra asociado a factores pedagógicos, lingüísticos y socioculturales que limitan el logro de los aprendizajes esperados. En este sentido, se propone el uso de fichas lúdicas contextualizadas que promuevan una enseñanza dinámica, participativa e inclusiva, permitiendo que los estudiantes desarrollen habilidades para resolver problemas de cantidad de manera autónoma y significativa.

Asimismo, en el desarrollo de la investigación se presentan el planteamiento del problema, los objetivos, el marco teórico que sustenta la propuesta, la metodología empleada, el análisis de los resultados y las conclusiones, las cuales evidencian que la aplicación de fichas lúdicas constituye una alternativa pedagógica pertinente y viable para mejorar el aprendizaje de la matemática en contextos educativos con características similares.

Atentamente,

María Angélica Valdivia Oblitas

Federico Huamán Tapara

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Diagnóstico

En el contexto de la educación rural peruana, particularmente en las zonas altoandinas, persisten importantes brechas en el logro de los aprendizajes en el área de Matemática. Esta situación se evidencia en el distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, donde los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani presentan serias dificultades para desarrollar la competencia "Resuelve problemas de cantidad". Esta realidad se encuentra condicionada por factores pedagógicos, socioculturales y lingüísticos, considerando que la mayoría de los estudiantes tiene como lengua materna el quechua y se desenvuelve en un contexto de limitada disponibilidad de recursos educativos.

Los resultados de la evaluación diagnóstica institucional y de la Evaluación Regional SIRESE 2024 evidencian un bajo nivel de desempeño en dicha competencia. El 83,9 % de los estudiantes se ubica en el nivel Inicio, el 15,5 % en Proceso y únicamente el 0,6 % alcanza el nivel Logrado. Estos resultados ponen de manifiesto dificultades en la comprensión de situaciones problemáticas, la interpretación de información cuantitativa, la selección y aplicación de estrategias de resolución, el razonamiento lógico-matemático y la interpretación de los resultados obtenidos. Asimismo, se observa una limitada motivación hacia el aprendizaje de la matemática, debido a que muchos estudiantes la perciben como una asignatura abstracta, compleja y poco vinculada con su contexto cotidiano (Aprendizajes, s. f.).

A esta problemática se suma la escasa participación de un importante sector de padres de familia en el acompañamiento del proceso educativo de sus hijos, situación que limita el reforzamiento de los aprendizajes fuera del aula y repercute negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Del mismo modo, las consecuencias derivadas de la educación remota implementada durante la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19, entre los años 2020 y 2022, generaron una significativa pérdida de aprendizajes. Esta situación afectó con mayor intensidad a las instituciones educativas rurales, donde las limitaciones en el acceso a internet, dispositivos tecnológicos y recursos educativos dificultaron el desarrollo normal de las actividades pedagógicas, incrementando las brechas de aprendizaje existentes (Colegio Señor de Tayancani Ccarhuayo, s. f.).

En este escenario, se hace evidente la necesidad de implementar estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan un aprendizaje activo, significativo y contextualizado, contribuyendo al fortalecimiento de la competencia **"Resuelve problemas de cantidad"** y al mejoramiento del desempeño matemático de los estudiantes.

Pronóstico

De mantenerse esta problemática, los estudiantes continuarán acumulando deficiencias en el desarrollo de sus competencias matemáticas, afectando su rendimiento académico y limitando el logro de los aprendizajes previstos para su nivel educativo. Esta situación repercutirá en su capacidad para resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con cantidades, medidas, equivalencias, porcentajes y operaciones matemáticas, así como en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico.

Además, el bajo desempeño académico incrementa el riesgo de rezago escolar, repitencia, abandono de los estudios y otras problemáticas sociales presentes en contextos vulnerables, como el trabajo infantil y el embarazo adolescente. A largo plazo, estas limitaciones reducen las oportunidades de acceso a estudios superiores y de inserción en mejores condiciones laborales, profundizando las brechas educativas y sociales entre los estudiantes de zonas rurales y urbanas.

Control del pronóstico

Frente a esta realidad, se propone la aplicación de fichas lúdicas como estrategia didáctica para fortalecer el desarrollo de la competencia **"Resuelve problemas de cantidad"**. Estas fichas constituyen recursos pedagógicos que incorporan actividades dinámicas, contextualizadas y participativas, permitiendo que los estudiantes construyan aprendizajes significativos mediante la exploración, el juego y la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con su entorno.

La literatura especializada señala que las estrategias lúdicas favorecen la motivación, el desarrollo del razonamiento matemático, la participación activa y la mejora del rendimiento académico, especialmente en contextos rurales e interculturales. En consecuencia, la aplicación de fichas lúdicas se plantea como una alternativa metodológica pertinente para contribuir al fortalecimiento de las competencias matemáticas de los estudiantes de la Institución Educativa Señor de Tayancani.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué efecto tiene la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia "¿Resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Qué efecto tiene la aplicación de fichas lúdicas en la comprensión de problemas de la competencia "¿Resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025?
- b) ¿Qué efecto tiene la aplicación de fichas lúdicas en la selección de estrategias y operaciones para resolver problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025?
- c) ¿Qué efecto tiene la aplicación de fichas lúdicas en la ejecución de procedimientos y la interpretación de los resultados en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Determinar el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani – Ccarhuayo, Cusco, en el año 2025.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Evaluar el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en la comprensión del problema, como dimensión de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.

- b) Evaluar el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en la selección de estrategias y operaciones para la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.
- c) Evaluar el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en la interpretación de los resultados de la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.

1.3. **Justificación e importancia del estudio**

a) Conveniencia

La presente investigación es conveniente porque responde a la necesidad de mejorar el desarrollo de la competencia **"Resuelve problemas de cantidad"** en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa ubicada en un contexto rural altoandino. Para ello, plantea la aplicación de fichas lúdicas como una estrategia didáctica innovadora, contextualizada y pertinente, orientada a incrementar la motivación, el interés y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Asimismo, la propuesta puede ser adaptada e implementada en otras instituciones educativas con características similares.

b) Relevancia social

La investigación posee relevancia social porque busca contribuir al fortalecimiento de las competencias matemáticas de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de habilidades necesarias para la resolución de problemas de la vida cotidiana y la toma de decisiones fundamentadas. Del mismo modo, pretende aportar a la reducción de las brechas educativas existentes entre los contextos rurales y urbanos, promoviendo una educación más equitativa, inclusiva y de calidad para estudiantes pertenecientes a comunidades bilingües e interculturales.

c) Implicancias prácticas

Desde el punto de vista práctico, los resultados de la investigación proporcionarán evidencia sobre la efectividad de las fichas lúdicas como estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia **"Resuelve problemas de cantidad"**. Asimismo, ofrecerán a los docentes una propuesta metodológica acompañada de recursos pedagógicos que podrán ser incorporados en su práctica educativa para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

d) Valor teórico

La investigación contribuirá al fortalecimiento del conocimiento científico relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en contextos rurales e interculturales. Además, permitirá ampliar la evidencia sobre el aporte de las estrategias lúdicas en el desarrollo de competencias matemáticas, constituyéndose en un referente para futuras investigaciones en el ámbito de la educación básica.

e) Utilidad metodológica

La presente investigación aportará un procedimiento metodológico sustentado en un enfoque cuantitativo y un diseño experimental, que comprende el diseño, aplicación y evaluación de una estrategia didáctica basada en fichas lúdicas. Asimismo, los instrumentos y procedimientos empleados podrán ser adaptados y utilizados en investigaciones posteriores orientadas al fortalecimiento de las competencias matemáticas en contextos educativos similares.

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1. Delimitación espacial

La investigación se desarrollará en la Institución Educativa Señor de Tayancani, ubicada en el distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, Perú.

1.4.2. Delimitación temporal

El estudio se ejecutará durante el año académico 2025. La aplicación de la estrategia didáctica y la recolección de información se realizarán entre los meses de mayo y septiembre de dicho año.

1.4.3. Delimitación social

La población de estudio estará conformada por los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani. Estos pertenecen a una comunidad predominantemente rural, bilingüe (quechua-castellano) y con características socioculturales propias del contexto altoandino, aspectos que se consideran relevantes para el desarrollo de la investigación.

1.5. Limitaciones de la investigación

Durante el desarrollo de la investigación podrían presentarse las siguientes limitaciones:

- Posibles inasistencias de las estudiantes ocasionadas por factores climáticos, actividades agrícolas o situaciones familiares propias del contexto rural.
- Limitaciones en la disponibilidad de recursos materiales y tecnológicos para la elaboración, reproducción y aplicación de las fichas lúdicas.
- Diferencias en el dominio del castellano por parte de algunos estudiantes cuya lengua materna es el quechua, lo que podría requerir la adecuación lingüística de los materiales didácticos.
- Resistencia inicial de algunos docentes o estudiantes frente a la incorporación de estrategias metodológicas innovadoras distintas de las prácticas tradicionales.
- Los resultados obtenidos estarán circunscritos a la población y al contexto de estudio, por lo que su generalización deberá realizarse considerando las características de instituciones educativas con condiciones similares.

CAPITULO II – MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Restrepo y Delgado (2020), Colombia, desarrollaron la investigación titulada *Juegos matemáticos y su influencia en el aprendizaje de la resolución de problemas*, con el propósito de determinar la influencia de los juegos matemáticos en el desarrollo de la capacidad para resolver problemas en estudiantes de una institución educativa rural del departamento de Antioquia. La investigación empleó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental, aplicando una intervención basada en actividades lúdicas contextualizadas. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en el desempeño de los estudiantes, incrementándose aproximadamente en un 40 % el nivel de logro en la resolución de problemas matemáticos después de la intervención. Los autores concluyen que las estrategias lúdicas favorecen la motivación, la participación activa y el desarrollo del razonamiento matemático, constituyéndose en una alternativa metodológica pertinente para contextos rurales.

Hidayat, Subaidi y Rahmawati (2024) realizaron una revisión sistemática titulada *Online Game-Based Learning in Mathematics Education for Generation Z*, con el objetivo de analizar las investigaciones recientes relacionadas con la implementación del aprendizaje basado en juegos (Game-Based Learning, GBL) en la enseñanza de la matemática. Para ello, revisaron artículos científicos indexados en las bases de datos ScienceDirect, Scopus y Springer, considerando únicamente estudios que cumplieran criterios específicos de inclusión. Los resultados identificaron diversas herramientas digitales empleadas para el aprendizaje matemático, entre ellas Realidad Aumentada, Digital Inquiry Game, E-Rebuild, Math-Island, NanoRoboMath, Quizizz y Wuzzit Trouble. Los autores concluyen que el aprendizaje basado en juegos favorece la comprensión de conceptos matemáticos, incrementa la motivación de los estudiantes y fortalece el aprendizaje significativo, recomendando su incorporación en las prácticas pedagógicas.

Vita-Barrull, Ballespí y Jané (2024), en la investigación titulada *Do You Play in Class? Board Games to Promote Cognitive and Academic Skills*, evaluaron los efectos de un programa de intervención basado en juegos de mesa modernos sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas y las habilidades académicas en estudiantes de educación primaria. El estudio empleó un ensayo

controlado aleatorizado por conglomerados con una muestra de 522 estudiantes, comparando un grupo experimental con un grupo control. Los resultados demostraron mejoras significativas en la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el rendimiento en lectura y matemática de los estudiantes que participaron en el programa lúdico. Los investigadores concluyen que la incorporación de juegos didácticos en el aula constituye una estrategia eficaz para fortalecer el desarrollo cognitivo y mejorar los aprendizajes, superando los resultados obtenidos mediante metodologías tradicionales.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Huamán Quispe (2022), en la Universidad Nacional del Altiplano, desarrolló la tesis titulada *Uso de fichas didácticas lúdicas para fortalecer la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primer grado de secundaria en zonas rurales*. El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de las fichas didácticas lúdicas en el desarrollo de la competencia matemática. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental, aplicando un programa de intervención en estudiantes de una institución educativa rural. Los resultados evidenciaron que el porcentaje de estudiantes que alcanzó el nivel de logro se incrementó del 18 % al 61 % después de la aplicación de la estrategia didáctica. El autor concluye que las fichas lúdicas constituyen un recurso pedagógico eficaz para mejorar el aprendizaje de la matemática y fortalecer la competencia *Resuelve problemas de cantidad*.

Paredes Vargas (2021), en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, realizó la tesis titulada *Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación secundaria de instituciones educativas rurales*. La investigación tuvo como propósito determinar la influencia de las estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Mediante un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental, se aplicó un programa de actividades contextualizadas a estudiantes de instituciones educativas rurales con predominio de población quechua hablante. Los resultados demostraron mejoras significativas en el razonamiento lógico y en la resolución de problemas matemáticos. La investigación concluye que las estrategias lúdicas contextualizadas favorecen aprendizajes significativos y fortalecen el desarrollo de competencias matemáticas en contextos interculturales.

2.1.3. Síntesis de los antecedentes

Los antecedentes revisados, tanto internacionales como nacionales, coinciden en señalar que la incorporación de estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática genera efectos positivos en el desarrollo del razonamiento lógico, la motivación, la participación activa y la resolución de problemas. Asimismo, evidencian que el uso de recursos didácticos contextualizados favorece el aprendizaje significativo, especialmente en estudiantes que pertenecen a contextos rurales e interculturales.

En consecuencia, las investigaciones analizadas respaldan la pertinencia de implementar fichas lúdicas como estrategia didáctica para fortalecer la competencia *Resuelve problemas de cantidad* en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, constituyendo un fundamento empírico para el desarrollo de la presente investigación.

2.2. Bases teórico-científicas

2.2.1. Teoría del Constructivismo

El constructivismo constituye uno de los principales fundamentos de la presente investigación, ya que considera que el aprendizaje es un proceso activo mediante el cual el estudiante construye sus propios conocimientos a partir de la interacción con el entorno y de la reorganización de sus estructuras cognitivas. En este enfoque, el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en protagonista de su aprendizaje.

Según Jean Piaget (1978), el conocimiento se desarrolla mediante procesos de asimilación y acomodación, permitiendo que el estudiante modifique sus esquemas mentales conforme enfrenta nuevas experiencias. Desde esta perspectiva, el juego constituye una actividad esencial para el desarrollo intelectual porque favorece la exploración, la experimentación y la resolución de problemas.

Por su parte, Lev Vygotsky (1979) sostiene que el aprendizaje tiene un origen social y ocurre mediante la interacción con otras personas. Su teoría de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) explica que los estudiantes pueden alcanzar niveles superiores de desempeño cuando cuentan con el apoyo del docente o de sus compañeros.

En consecuencia, la utilización de fichas lúdicas constituye una estrategia coherente con el enfoque constructivista porque promueve el aprendizaje activo, la interacción social y la construcción significativa del conocimiento.

2.2.2. Aprendizaje Significativo

La teoría del aprendizaje significativo fue propuesta por David Ausubel (2002), quien afirma que el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera sustancial y no arbitraria con los conocimientos previos del estudiante.

Esta teoría sostiene que el docente debe presentar contenidos organizados y contextualizados para facilitar la comprensión y favorecer la construcción de nuevos conocimientos.

En el caso de la presente investigación, las fichas lúdicas incorporan situaciones relacionadas con la realidad de los estudiantes de Ccarhuayo, como actividades agrícolas, comercio local, ganadería y medición de terrenos, favoreciendo la comprensión de los conceptos matemáticos.

2.2.3. Aprendizaje Basado en el Juego (Game Based Learning)

El aprendizaje basado en juegos (Game Based Learning o GBL) constituye una metodología activa que utiliza actividades lúdicas con objetivos educativos claramente definidos.

De acuerdo con Kapp (2012), el aprendizaje mediante el juego incrementa la motivación, favorece el compromiso del estudiante y mejora el desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Diversas investigaciones recientes demuestran que el GBL produce efectos positivos sobre:

- la atención;
- la memoria;
- el razonamiento lógico;
- la resolución de problemas;
- el rendimiento académico.

Según Hamari, Shernoff y Rowe (2016), los estudiantes que participan en actividades lúdicas muestran mayores niveles de motivación y persistencia frente a tareas matemáticas complejas.

2.2.4. 2.2.4 Gamificación

Aunque muchas veces se utilizan como sinónimos, gamificación y aprendizaje basado en juegos no significan lo mismo.

Según Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en incorporar elementos propios de los juegos dentro de actividades que originalmente no son juegos.

Entre estos elementos destacan:

- puntos;
- insignias;
- retos;
- niveles;
- recompensas;
- retroalimentación inmediata.

Las fichas lúdicas utilizadas en esta investigación incorporan varios principios de la gamificación mediante desafíos matemáticos, recompensas simbólicas, ilustraciones y actividades progresivas.

2.2.5. Las fichas lúdicas

Las fichas lúdicas son recursos didácticos diseñados para favorecer el aprendizaje mediante actividades dinámicas, contextualizadas y participativas.

Según Bruner (1988), los materiales manipulativos favorecen el aprendizaje por descubrimiento, permitiendo que el estudiante construya el conocimiento mediante la exploración.

Las fichas lúdicas poseen las siguientes características:

- presentan instrucciones sencillas;
- utilizan imágenes;
- incorporan actividades contextualizadas;
- promueven el trabajo colaborativo;
- desarrollan el razonamiento;
- permiten la autoevaluación.

2.2.6. Importancia de las fichas lúdicas

Diversos estudios señalan que las fichas lúdicas permiten

- incrementar la motivación;
- reducir la ansiedad matemática;
- favorecer el aprendizaje significativo;
- desarrollar el pensamiento lógico;
- mejorar el rendimiento escolar;
- fortalecer la resolución de problemas.

En estudiantes rurales estas ventajas son mayores porque las actividades pueden contextualizarse considerando su realidad sociocultural.

2.2.7. La enseñanza de la matemática

Actualmente la enseñanza de la matemática ha dejado de centrarse únicamente en la

memorización de algoritmos.

El Currículo Nacional del MINEDU (2017) propone una enseñanza orientada al desarrollo de competencias, donde el estudiante debe resolver situaciones problemáticas provenientes de su entorno.

En consecuencia, la matemática debe ser entendida como una herramienta para comprender y transformar la realidad.

2.2.8. Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

El Ministerio de Educación (2017) define esta competencia como la capacidad de utilizar conocimientos matemáticos para resolver situaciones relacionadas con números, cantidades, magnitudes y operaciones.

Esta competencia comprende cuatro procesos fundamentales.

- a) Comprensión del problema: Consiste en interpretar correctamente la situación problemática, identificar los datos relevantes y determinar qué se solicita resolver.
- b) Diseño de estrategias: Implica seleccionar procedimientos matemáticos adecuados para resolver el problema.
- c) Ejecución: Corresponde al desarrollo de los cálculos y procedimientos seleccionados.
- d) Interpretación y validación: Consiste en analizar si la respuesta obtenida es coherente con la situación planteada.

2.2.9. Teoría de George Polya

La presente investigación se fundamenta en la teoría de resolución de problemas propuesta por George Polya (1945).

Este autor plantea cuatro etapas:

- a) Comprender el problema.
- b) Elaborar un plan.
- c) Ejecutar el plan.
- d) Revisar la solución.

Estas etapas constituyen actualmente uno de los modelos más utilizados para la enseñanza de la matemática y guardan correspondencia con las dimensiones de la variable dependiente.

2.2.10. Pensamiento lógico-matemático

El pensamiento lógico-matemático permite al estudiante analizar relaciones, establecer comparaciones, formular inferencias y resolver problemas utilizando procedimientos racionales.

Según Piaget, este pensamiento se desarrolla progresivamente mediante la interacción con objetos y situaciones del entorno.

Las estrategias lúdicas favorecen dicho desarrollo porque permiten que los estudiantes experimenten, comparen, clasifiquen y argumenten durante la resolución de problemas.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en el desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a) La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la comprensión del problema, como dimensión de la competencia "Resuelve problemas de cantidad", en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.
- b) La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la selección de estrategias y operaciones para la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.
- c) La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la interpretación de los resultados de la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Señor de Tayancani, distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2025.

3.2. Variables de la investigación

3.2.1. Variable independiente

Aplicación de fichas lúdicas

Se entiende como la implementación de una estrategia didáctica basada en el uso de fichas lúdicas diseñadas con actividades contextualizadas que incorporan elementos del juego para favorecer el aprendizaje activo, la motivación y el desarrollo de la competencia matemática.

3.2.1. Variable le dependiente

Desarrollo de la competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Se refiere al nivel de desempeño alcanzado por los estudiantes para comprender, representar, resolver e interpretar situaciones problemáticas relacionadas con cantidades, utilizando estrategias matemáticas pertinentes de acuerdo con los estándares establecidos en el Currículo Nacional de la Educación Básica.

Dimensiones de la variable dependiente

- Comprensión del problema.
- Selección de estrategias y operaciones.
- Ejecución del procedimiento (si forma parte de tu instrumento de evaluación).
- Interpretación de los resultados.

3.2.2. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	OPERACIONALIZACIÓN DEL PROGRAMA
Aplicación de fichas lúdicas (VI)	Estrategia didáctica basada en el uso de materiales manipulativos, visuales y contextualizados que incorporan elementos del juego, promoviendo el aprendizaje activo, significativo y motivador en el área de Matemática.	Se medirá a través del nivel de implementación de las fichas lúdicas durante las sesiones de aprendizaje, considerando su planificación, ejecución metodológica y la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las actividades.	Se desarrollará mediante unidades y sesiones de aprendizaje que incorporan fichas lúdicas, considerando: • Diseño de fichas lúdicas • Aplicación metodológica en el aula • Participación activa del estudiante Indicadores: • Claridad de instrucciones • Pertinencia del contenido • Interacción con el material • Nivel de participación del estudiante

Variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”	Capacidad matemática que permite a los estudiantes comprender, representar, resolver y reflexionar sobre problemas que implican cantidades, relaciones numéricas y operaciones en diversos contextos de la vida cotidiana.	Se evaluará mediante pruebas escritas (pretest y postest) aplicadas antes y después de la intervención, considerando el nivel de desempeño en la resolución de problemas matemáticos.	• Comprensión del problema • Selección de estrategias y operaciones • Ejecución del procedimiento • Interpretación y validación del resultado	Comprensión del problema: • Identificación de datos relevantes • Reconocimiento de lo que se solicita Selección de estrategias: • Elección adecuada de operaciones • Uso de procedimientos pertinentes Ejecución del procedimiento: • Precisión en los cálculos • Desarrollo ordenado de operaciones Interpretación del resultado: • Coherencia de la respuesta • Validación del resultado en el contexto del problema.

3.2. Método de investigación

3.3.1. Enfoque de investigación

El presente estudio se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo, ya que busca medir el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*”. Este enfoque permite la recolección de datos numéricos, su procesamiento estadístico y la comprobación de hipótesis, garantizando objetividad, precisión y replicabilidad de los resultados.

3.3.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, debido a que orienta sus esfuerzos a la solución de un problema educativo concreto mediante la implementación de una estrategia didáctica basada en fichas lúdicas, con el propósito de mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación secundaria.

3.3.3. Nivel o alcance de investigación

El nivel de investigación es explicativo, ya que busca determinar la relación de causa–efecto entre la aplicación de fichas lúdicas (variable independiente) y el desarrollo de la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*” (variable dependiente).

Este nivel permite analizar cómo la intervención pedagógica influye en el desempeño de los estudiantes, antes y después de su aplicación.

3.3.4. Diseño de investigación

El diseño es preexperimental, con esquema de pretest y posttest con un solo grupo, debido a las condiciones del contexto educativo, que no permiten la conformación de un grupo control equivalente.

Su representación es:

G: O₁ — X — O₂

Donde:

- **G:** Grupo de estudio
- **O₁:** Pretest (evaluación inicial)
- **X:** Aplicación de fichas lúdicas
- **O₂:** Postest (evaluación final)

Este diseño permite medir los cambios producidos en la competencia matemática tras la intervención pedagógica.

3.3. Población y muestra

3.4.1. Población

La población de estudio está conformada por todos los estudiantes de la Institución Educativa Señor de Tayancani, ubicada en el distrito de Ccarhuayo, provincia de Quispicanchi, región Cusco, que hacen un total de 171 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

Grado	Sección	Cantidad
1°	A y B	37
2°	A y B	39
3°	A y B	36
4°	A y B	38
5°	A y B	34
Total		171 estudiantes

3.4.2. Muestra

La muestra será de tipo no probabilística por conveniencia (intencional), seleccionada de acuerdo con la accesibilidad y disponibilidad del investigador dentro de la institución educativa.

La muestra estará conformada por:

Grado	Sección	Cantidad
2°	A	20 estudiantes

Esta muestra corresponde al grupo de estudio en el cual se aplicará la intervención pedagógica mediante fichas lúdicas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnicas de recolección de datos

Se emplearán las siguientes técnicas:

- Observación directa: Para registrar la participación, motivación e interacción de los estudiantes durante la aplicación de las fichas lúdicas.
- Evaluación escrita: Para medir el nivel de desarrollo de la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*” antes y después de la intervención (pretest y postest).
- Análisis documental: Para revisar información institucional relacionada con el rendimiento académico en el área de Matemática.

3.5.2. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizarán son:

- Lista de cotejo: Permite registrar indicadores de participación, motivación, comprensión e interacción durante el desarrollo de las sesiones con fichas lúdicas.
- Prueba escrita de Matemática (pretest y postest): Instrumento estructurado con problemas contextualizados orientados a evaluar la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*”.
- Fichas lúdicas: Material didáctico diseñado con actividades contextualizadas, orientadas al desarrollo de la competencia matemática mediante estrategias activas y significativas.

3.5.1. Aspectos éticos

La presente investigación se desarrollará respetando los siguientes principios éticos:

- Consentimiento informado: Se informará a los padres de familia, estudiantes y autoridades sobre los objetivos del estudio, garantizando su participación voluntaria.
- Confidencialidad: Los datos obtenidos serán tratados de manera anónima y utilizados únicamente con fines académicos.

- No maleficencia: La intervención pedagógica no generará ningún tipo de daño físico, emocional ni académico a los participantes.
- Respeto intercultural y lingüístico: Se respetará la lengua materna (quechua) y la cosmovisión cultural de los estudiantes, adaptando las actividades a su contexto sociocultural.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEORICAS

Primera: El uso de fichas lúdicas, fundamentado en los aportes teóricos de Piaget, Vygotsky y Bruner, promueve un aprendizaje activo, significativo y contextualizado, particularmente pertinente en contextos rurales. Este recurso didáctico contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, fortalece la comprensión del concepto de cantidad y establece una relación directa entre los contenidos escolares y la vida cotidiana del estudiante. Asimismo, favorece la motivación, la participación activa y la construcción de una actitud positiva hacia el área de Matemática.

Segunda: La evidencia teórica y empírica revisada permite afirmar que las metodologías lúdicas constituyen una estrategia pedagógica eficaz para el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”. Estas estrategias fortalecen el razonamiento matemático, la interpretación de resultados, así como la autoestima y la confianza del estudiante. A diferencia de los enfoques tradicionales, el uso de fichas lúdicas genera un ambiente emocional favorable para el aprendizaje, reduce los niveles de ansiedad frente a la matemática y contribuye de manera significativa a la mejora del rendimiento académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M., & Martínez, P. (2021). El uso del juego didáctico como herramienta para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 28(1), 45–59.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bruner, J. S. (1960). *El proceso de la educación*. Harvard University Press.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Huamán Quispe, J. (2022). *Uso de fichas didácticas lúdicas para fortalecer la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de primer grado de secundaria en zonas rurales*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional UNA Puno.
- Lima, R., & Cardoso, M. (2019). Jogos matemáticos e desenvolvimento de competências em escolas rurais do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, 27(2), 55–72.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo>
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2019). *Lineamientos para la implementación de la Educación Intercultural Bilingüe*. Dirección de Educación Intercultural Bilingüe.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). *Evaluación de los aprendizajes en el contexto de la educación rural*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes.
- Paredes Vargas, M. (2021). *Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en secundaria rural*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio UNSAAC.
- Piaget, J. (1970). *La psicología del niño*. Morata.
- Restrepo, L., & Delgado, F. (2020). *Juegos matemáticos y su influencia en el aprendizaje de la resolución de problemas*. *Educación y Desarrollo*, 16(3), 77–88.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

ANEXOS

TABLA 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tema: *Efecto de la aplicación de fichas lúdicas en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”*

PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia: Resuelve problemas de cantidad; en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Señor de Tayancani – Ccarhuayo, Cusco, 2025?	Objetivo general: Determinar el efecto de la aplicación de fichas lúdicas en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes del segundo grado de secundaria.	Hipótesis general: La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Señor de Tayancani – Ccarhuayo, Cusco, 2025.	Variable independiente (VI): Aplicación de fichas lúdicas Variable dependiente (VD): Competencia “Resuelve problemas de cantidad”	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Nivel: Explicativo Diseño: Cuasi experimental Población: Estudiantes de segundo grado de secundaria Técnicas: Evaluación escrita Observación Instrumentos: Pretest – Postest Lista de cotejo Procesamiento: Comparación de resultados pre y post intervención
Problemas específicos: 1. ¿Cuál es el efecto en la comprensión del problema? 2. ¿Cuál es el efecto en la selección de estrategias y operaciones? 3. ¿Cuál es el efecto en la interpretación de los resultados?	Objetivos específicos: 1. Evaluar el efecto en la comprensión del problema. 2. Evaluar el efecto en la selección de estrategias y operaciones. 3. Evaluar el efecto en la interpretación de resultados.	Hipótesis específicas: 1. La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la comprensión del problema. 2. La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la selección de estrategias y operaciones. 3. La aplicación de fichas lúdicas produce un efecto significativo en la interpretación de resultados.		