



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**JUEGOS CON ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS Y SU INCIDENCIA EN
EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. MARISCAL
RAMÓN CASTILLA, ANTA – 2025**

Línea de investigación

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

VILMA IDME CONDORI

MARIA SOLEDAD PALOMINO CCOTO

Asesor:

Dr. Edwards Jesús AGUIRRE ESPINOZA

ORCID: orcid.org/0000-0002-5514-6707

**CUSCO – PERÚ
2025**

Vilma Idme Condori

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3384162576

Fecha de entrega

23 oct 2025, 5:29 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

29 oct 2025, 5:52 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

BACHILLERATO_VILMA_ITME.docx

Tamaño del archivo

361.0 KB

52 páginas

11.449 palabras

70.943 caracteres




14% 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 12 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Vilma Idme Condori
 Título del ejercicio: Quick Submit
 Título de la entrega: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
 Nombre del archivo: BACHILLERATO_VILMA_ITME.docx
 Tamaño del archivo: 361.05K
 Total páginas: 52
 Total de palabras: 11,449
 Total de caracteres: 70,943
 Fecha de entrega: 23-oct-2025 05:24p.m. (UTC-0500)
 Identificador de la entrega: 2790551540



PRESENTACION

Señor Mg, Yuri Cáceres Mariscal: director de la escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner a conocimiento suyo nuestro Trabajo de Investigación titulado: **JUEGOS CON ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. MARISCAL RAMÓN CASTILLA, ANTA – 2025**, que tiene como propósito determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo de la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025. En tal sentido se desea lograr un aprendizaje significativo, partiendo de la creatividad del estudiante utilizando los juegos como estrategia, de tal manera este aprendizaje sea ameno, divertido y logren un aprendizaje con disfrute, y resuelvan sendos ejercicios matemáticos, sin que ellos puedan percibir el desgano, más al contrario disfruten, sientan satisfacción al resolver, se motiven resolviendo ejercicios matemáticos como jugando.

El primer capítulo de este estudio aborda el planteamiento del problema, incluyendo la descripción, formulación del problema, objetivos, justificación, delimitación del problema.

En segundo capítulo se expone sobre el marco teórico, el cual incluye los antecedentes del problema a nivel internacional, nacionales y locales, así como la base teórica que sustenta la investigación y la definición de términos básicos.

En el tercer capítulo se dedica a la metodología del trabajo, en la que se describen, la hipótesis general y específicos, las variables de estudio, la operacionalización, la metodología de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Atte.

Vilma Idme Condori

Maria Soledad Palomino Ccoto

Índice general

Presentación	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo I: Planteamiento del problema	9
1.1 Descripción del problema	9
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema general.....	12
1.2.2 Problemas específicos	12
1.3 Objetivos de la investigación	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación e importancia del estudio	13
1.4.1 Conveniencia.....	13
1.4.2 Relevancia social.....	14
1.4.3 Valor teórico	14
1.4.4 Implicancias prácticas	14
1.4.5 Valor metodológico.....	15
1.5 Delimitación de la investigación.....	15
1.5.1 Delimitación espacial.....	15
1.5.2 Delimitación temporal.....	15
1.6 Limitaciones de la investigación.....	16
Capítulo II: Marco Teórico	17
2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.1.1 Antecedentes internacionales	17
2.1.2 Antecedentes nacionales	19
2.1.3 Antecedentes locales	21
2.2 Bases teóricas	23

2.2.1 Estrategias para la enseñanza de la matemática.....	23
2.2.2 Enfoque del área de matemática	25
2.2.3 Juegos con estrategias matemáticas	26
2.2.4 Juegos aritméticos	28
2.2.5 Juegos algebraicos.....	28
2.2.6 Juegos geométricos	29
2.2.7 Aprendizaje de competencias matemáticas.....	30
2.2.8 Razonamiento lógico.....	31
2.2.9 Lenguaje matemático	32
2.2.10 Resolución matemática	34
2.3 Definición de términos.....	35
Capítulo III: Metodológico	38
3.1 Hipótesis de la investigación.....	38
3.2 Hipótesis general.....	38
3.3 Hipótesis específicas	38
3.4 Variables de investigación	38
3.4.1 Variable independiente	38
3.4.2 Variable dependiente.....	38
3.5 Operacionalización de las variables.....	39
3.6 Método de investigación	41
3.6.1 Enfoque de investigación	41
3.6.2 Tipo de investigación	41
3.6.3 Alcance de la investigación.....	41
3.6.4 Diseño de la investigación	42
3.7 Población y muestra	42
3.7.1 Población.....	42
3.7.2 Muestra.....	42

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
3.8.1 Técnicas de recolección de datos	43
3.8.2 Instrumentos de recolección de datos	43
3.9 Procesamiento de datos	43
3.10 Aspectos éticos.....	44
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	54
A. Matriz de consistencia.....	54
B. Cronograma.....	57

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

En el contexto educativo actual, se reconoce la importancia de metodologías activas e integradas, donde el juego cobra un rol fundamental en la enseñanza de las matemáticas en las primeras edades (Prat & Sellas, 2021). A través del juego, los niños no solo desarrollan competencias matemáticas de forma lúdica y significativa, sino que también potencian habilidades del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, en un entorno interdisciplinar que favorece el aprendizaje auténtico (Pinargote y otros, 2024).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2023), en promedio, la evaluación PISA 2022 registró una caída sin precedentes en el rendimiento en toda la OCDE. En comparación con 2018, el rendimiento medio disminuyó diez puntos en lectura y casi quince en matemáticas, lo que equivale a tres cuartas partes de un año de aprendizaje. Esta disminución en el rendimiento en matemáticas es tres veces mayor que cualquier cambio consecutivo anterior. De hecho, uno de cada cuatro jóvenes de 15 años se considera actualmente con bajo rendimiento en matemáticas, lectura y ciencias, en promedio, en los países de la OCDE. Esto significa que pueden tener dificultades para realizar tareas como usar algoritmos básicos o interpretar textos sencillos. Esta tendencia es más pronunciada en 18 países y economías, donde más del 60 % de los jóvenes de 15 años se están quedando atrás.

Para Díaz (2023), las políticas hacia la mejora del rendimiento académico, especialmente en matemáticas, surge la necesidad de estrategias pedagógicas innovadoras. El uso de juegos en el aprendizaje matemático representa una respuesta efectiva y actual, al permitir que los estudiantes desarrollen competencias clave de manera lúdica, significativa y contextualizada.

Estados Unidos registró el mayor aumento de la producción científica con un 15.1% entre 2016 y 2024, contribuyendo a un aumento total del 71.1%. Además, las ciencias sociales (33.8%) y la informática (19%), fueron los campos de estudio más pertinentes. Los resultados apuntan a una tendencia creciente en el uso de juegos en el aula, con énfasis en las tácticas colaborativas e interdisciplinarias, lo que repercute en las actitudes y comportamientos de los estudiantes hacia las matemáticas (Jaramillo y otros, 2025).

De acuerdo con Ricce y Ricce (2022), a través de una revisión sistemática evidencia que los juegos didácticos, tanto digitales como no digitales, son estrategias efectivas y motivadoras para el aprendizaje de matemáticas en primaria. Fomentan habilidades cognitivas, sociales y numéricas, adaptándose a las características generacionales de los estudiantes. Además, se destaca su valor en contextos sincrónicos y asincrónicos, así como su utilidad durante la pandemia, consolidándose como una herramienta clave para los docentes.

En matemática se muestran también los resultados generales de las subescalas evaluadas y un análisis de estudiantes resilientes en la asignatura, definidos como quienes, a pesar de encontrarse en el 25 % inferior del índice de nivel socioeconómico y cultural del país, obtienen resultados dentro del 25 % de puntajes superiores del país en la prueba de Matemática (Agencia de Calidad de la Educación, 2023).

Mediante las pruebas ECE “Evaluación Censal de Estudiantes” cuyos resultados obtenidos demuestran que los estudiantes del 2do grado de primaria están en inicio con un 51% y tiene un logro satisfactorio de un 17%, los estudiantes de 4to grado de primaria están el nivel de inicio con un 15.9% y tiene un nivel de satisfacción con un 34%, los estudiantes del 2do grado de secundaria se encuentran en el nivel de inicio con un 33.3% y tienen un nivel de satisfacción con un 17.3% (Ministerio de Educación [MINEDU], 2020).

Para Kanobel et al. (2022), el juego es una herramienta clave pero poco utilizada en la educación, pese a su valor para desarrollar capacidades en diversas áreas y niveles. Favorece

el desarrollo físico, psíquico y social del niño, promoviendo valores, creatividad, originalidad y reflexión, y contribuyendo a su formación como ciudadano.

La prueba diagnóstica de aprendizajes aplicada en todas las instituciones educativas del país revela que solo el 15% de estudiantes de la región Cusco logró el nivel aceptable de aprendizajes. El 85% presenta problemas en Matemáticas y Comprensión Lectora. Los resultados son consecuencia de dos años de clases virtuales debido a la pandemia por la COVID-19 (Diario La República, 2022).

En el ámbito regional, los estudiantes de primaria y secundaria tienen problemas en el aprendizaje de la matemática, lo cual evidencia que en el nivel inicial no hay una completa preparación y esto se debe a que, algunos métodos utilizados en la enseñanza de la matemática en el nivel inicial no son didácticos y por ende no logran que el niño desarrolle su pensamiento matemático (MINEDU, 2023).

Basado en lo expuesto anteriormente, la investigación se desarrolla en la Institución Educativa “Mariscal Ramón Castilla” del distrito de Anta, provincia de Anta, región Cusco. En este contexto, se ha identificado una creciente preocupación por el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de Matemática, especialmente en los estudiantes del VI y VII ciclo de educación básica regular. Entre las causas identificadas se encuentra el uso limitado de estrategias didácticas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente la escasa utilización de juegos con estrategias matemáticas, que según estudios recientes, constituyen una herramienta pedagógica efectiva, motivadora y adaptada a las características generacionales actuales.

Los estudiantes continuarán evidenciando bajos niveles de competencia matemática, afectando su desempeño escolar en etapas posteriores, reduciendo sus oportunidades académicas y profesionales, y limitando el desarrollo de ciudadanos críticos, analíticos y preparados para enfrentar los retos del siglo XXI. Esta situación, además, podría perpetuar

brechas sociales, económicas y educativas en la región, especialmente en zonas rurales como Anta.

Se hace necesario implementar estrategias pedagógicas activas e innovadoras, entre ellas el uso sistemático y planificado de juegos con estrategias matemáticas como herramienta transversal en la enseñanza. Esto permitirá que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas en un entorno dinámico, participativo y contextualizado, reforzando sus aprendizajes y motivación. Asimismo, será clave capacitar a los docentes en el diseño e integración de estas estrategias lúdicas, fomentando una educación más inclusiva, efectiva y centrada en el estudiante.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?
- ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?
- ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cómo los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas indiquen en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.
- Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.
- Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.

1.4 Justificación e importancia del estudio

1.4.1 Conveniencia

Esta investigación resulta conveniente porque atiende una problemática real y observable en las aulas de la Institución Educativa “Mariscal Ramón Castilla”, donde muchos estudiantes del VI y VII ciclo evidencian dificultades para aprender matemáticas. Dado que este curso es esencial para su formación futura, resulta necesario explorar nuevas estrategias que permitan mejorar los aprendizajes desde un enfoque más dinámico y motivador. A través

del uso de juegos con estrategias matemáticas, se busca no solo captar la atención del estudiante, sino transformar la forma en la que se enseña y aprende, haciendo del proceso algo más significativo.

1.4.2 Relevancia social

El estudio se justifica socialmente ya que aborda una situación que impacta directamente en la calidad educativa de una comunidad rural como la de Anta, beneficiando directamente a los estudiantes y profesores. Mejorar el rendimiento en matemáticas no solo incrementa las posibilidades de éxito académico de los estudiantes, sino que también contribuye a reducir desigualdades sociales y económicas a largo plazo.

1.4.3 Valor teórico

El presente estudio aportará al campo teórico de la educación matemática al sustentar, desde un enfoque constructivista, cómo el uso de juegos con estrategias matemáticas incide en la formación de competencias matemáticas en los estudiantes. Asimismo, contribuirá al enriquecimiento del conocimiento científico al integrar conceptos de aprendizaje significativo, gamificación y resolución de problemas en el proceso educativo. Para la revisión teórica se empleará una metodología de análisis documental, que incluye la recopilación, selección y evaluación crítica de investigaciones previas, artículos científicos y marcos teóricos relacionados con el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas. De esta manera, el estudio consolidará bases teóricas que sustenten nuevas propuestas metodológicas orientadas al aprendizaje activo y contextualizado.

1.4.4 Implicancias prácticas

Los resultados de esta investigación tendrán una relevancia significativa en el ámbito pedagógico, ya que permitirán diseñar y aplicar estrategias didácticas innovadoras basadas en juegos aritméticos y algebraicos que fortalezcan el aprendizaje de las competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo. Asimismo, brindarán a los docentes

herramientas metodológicas activas que fomenten la motivación, el razonamiento lógico y la resolución de problemas, contribuyendo al desarrollo de una enseñanza más dinámica y participativa. De igual forma, los hallazgos podrán ser utilizados como referente en futuras capacitaciones docentes, planes curriculares y proyectos educativos que busquen mejorar el rendimiento académico en el área de Matemática dentro de instituciones educativas con contextos similares.

1.4.5 Valor metodológico

El valor teórico de esta investigación radica en su contribución al fortalecimiento del conocimiento científico y pedagógico sobre el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas. El estudio busca demostrar, desde un enfoque cuantitativo y aplicado, cómo los juegos con estrategias matemáticas inciden significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo. De este modo, la investigación aporta evidencia empírica que respalda la incorporación de metodologías activas y dinámicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo del pensamiento lógico, la creatividad y la resolución de problemas.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación espacial

La presente investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa “Mariscal Ramón Castilla”, ubicada en el distrito de Anta, provincia de Anta, región Cusco.

1.5.2 Delimitación temporal

La investigación se desarrollará durante el año académico 2025, comprendiendo el periodo desde marzo hasta noviembre, que corresponde al calendario escolar establecido por el Ministerio de Educación.

1.6 Limitaciones de la investigación

La presente investigación enfrenta algunas limitaciones que es necesario considerar. En primer lugar, el estudio se desarrolla únicamente durante el año 2025, lo cual restringe el análisis a un periodo temporal específico, impidiendo observar cambios a mediano o largo plazo en el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, la investigación se enfoca exclusivamente en los estudiantes del VI y VII ciclo de la Institución Educativa “Mariscal Ramón Castilla” del distrito de Anta, lo que limita la generalización de los resultados a otras instituciones educativas con diferentes realidades socioeconómicas, pedagógicas o culturales.

Otra posible limitación radica en el grado de preparación y disposición de los docentes para implementar juegos con estrategias matemáticas, ya que no todos podrían contar con la formación adecuada o el tiempo necesario para aplicar estas metodologías de forma eficaz. Además, factores externos como la asistencia irregular de los estudiantes, el nivel de apoyo familiar y las condiciones del entorno educativo pueden influir en los resultados, sin que estos factores estén completamente bajo control del investigador.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Según Gallego et al. (2020) en su investigación: “El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia”, que tiene como objetivo describir la incidencia del juego como estrategia pedagógica y su relación con el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas. El enfoque metodológico fue cualitativo y se hizo énfasis en la estrategia del estudio, al realizar la investigación se encontró que el juego es un medio de expresión y comunión en la infancia y que desde el lugar del aula este se puede emplear como una estrategia pedagógica que favorece los aprendizajes de las matemáticas. Se concluye que el juego, al ser comprendido como estrategia pedagógica, debe estar encaminado por los docentes como manera de aprender y divertirse al mismo tiempo; en especial cuando se quiere enseñar un concepto matemático.

Según Salcedo (2024) en su estudio sobre: “Estrategia didáctica basada en el juego para mejorar las competencias matemáticas en estudiantes del Colegio Once de Noviembre”, este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de una estrategia didáctica basada en el juego en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del Colegio Once de Noviembre, la metodología usada en la investigación fue de tipo cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, donde se aplicaron pruebas pretest y posttest para evaluar el impacto de la estrategia didáctica; la muestra estuvo compuesta por 25 estudiantes del grado 11C. La estrategia didáctica consistió en la implementación de juegos matemáticos diseñados para abordar las deficiencias identificadas en el pretest inicial arrojando como resultado una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, se concluyó que la implementación de juegos matemáticos como parte de esta estrategia didáctica resultó efectiva,

ya que ofreció un entorno de aprendizaje dinámico y motivador que involucró a los estudiantes de manera activa y les permitió aplicar conceptos matemáticos de manera práctica y lúdica.

Según Zambrano et al. (2025) en su investigación: “El aprendizaje basado en juegos como herramienta para enseñar matemáticas que tiene como objetivo proponer el aprendizaje basado en juego cómo una alternativa más enriquecedora y significativa para la enseñanza de matemáticas en la Escuela de educación básica “Oswaldo Guayasamín” en general, Quevedo –Ecuador”. Se utilizó un enfoque no probabilístico por conveniencia, con un diseño experimental y una investigación cuantitativa. La población estuvo compuesta por los 32 estudiantes de 4to Grado de la Escuela de Educación Básica “Oswaldo Guayasamín”. La muestra seleccionada se dio mediante un enfoque no probabilístico para analizar de manera precisa cómo las estrategias pedagógicas innovadoras, como el aprendizaje basado en juegos. Los principales resultados revelan que más del 65% de los estudiantes enfrentas dificultades frecuentes en las matemáticas, mientras que el 81.25% considera que el aprendizaje basado en juegos les facilitaría la comprensión, generando un ambiente positivo donde se destaque el potencial para mejorar la enseñanza de las matemáticas. Se concluye que el aprendizaje basado en juegos se destaca en el interés de proporcionar juegos educativos que permitan aprender contenidos matemáticos, promoviendo un aprendizaje más significativo y motivador.

Rey et al., (2021) en su tesis titulado “Aprendizaje basado en juegos: una estrategia para desarrollar competencia comunicación matemática empleando la herramienta MICRO: BIT”, tuvo como objetivo desarrollar la competencia comunicación en matemática mediante el aprendizaje basado en juegos en los estudiantes de grado 8° de la Institución educativa Julio C. Miranda, empleando Micro: bit debido a que se venía reiterando el bajo desempeño tanto en pruebas internas como externas. Para ello se utilizó una metodología mixta y diseño cuasi experimental, con una muestra de 46 estudiantes con grupo control (23) y grupo experimento (23), se diseñó una estrategia con base en el aprendizaje basado en juegos empleando la

herramienta micro: bit que consistió en 4 niveles, además se realizó la prueba Chi-cuadrado. A partir de la aplicación de la estrategia en el grupo experimental se obtuvo un aumento en el número de respuestas positivas contraste con el grupo control durante la aplicación del post test, es decir que la aplicación de la estrategia fue un éxito. Se puede concluir que los alumnos se mostraron mucho más receptivos e interesados en un aprendizaje por medio de juegos.

Cárdenas y García (2020), en su investigación: “Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática”, tiene por objetivo determinar la efectividad del aprendizaje basado en juegos como estrategia de enseñanza de la matemática en estudiantes de básica superior y bachillerato, su metodología de investigación es de tipo descriptiva correlacional no experimental transeccional. La muestra estratificada estuvo conformada por 75 docentes de matemáticas de 22 Unidades Educativas del cantón Azogues. Se determina que la población de estudio si emplea el aprendizaje basado en juegos, pero no de manera correcta, por este motivo no obtienen los resultados positivos que generalmente ocasiona este recurso. Por consiguiente, se puede mencionar que esta metodología no garantiza un aprendizaje significativo, si no se desarrolla adecuadamente.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Según Cubas y Ramos (2024) en su trabajo de investigación titulada: “Actividades lúdicas y el desarrollo de competencias operacionales en el área de matemáticas en los estudiantes del 1ero. de secundaria de la I.E. Andrés Avelino Cáceres, Utcubamba – Amazonas, 2023”, que tuvo como objetivo comprender cómo la incorporación de juegos y actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas puede impactar positivamente en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades operacionales en los estudiantes el enfoque que se usa en esta investigación es cuantitativa y tipo aplicada. Se basa en la aplicación de los conocimientos y teorías existentes para abordar situaciones reales y generar soluciones concretas y aplicables, los análisis estadísticos muestran una relación positiva y significativa entre las actividades

lúdicas y el desarrollo de competencias operacionales en matemáticas. En detalle, la dimensión cognitiva presenta una correlación directa de 0,729, la socioemocional de 0,641 y la creativa de 0,721, todas con un valor de $p < 0,05$. Estos resultados permiten afirmar que las actividades lúdicas, en sus distintas dimensiones, influyen favorablemente en el desarrollo de competencias operacionales matemáticas en los estudiantes evaluados, los resultados obtenidos nos indica que hay una relación positiva y significativa entre las actividades lúdicas y el desarrollo de las competencias académicas en los estudiantes del primer grado, en el cual influye de manera directa en el desarrollo de las competencias operacionales matemáticas.

Ricce y Ricce (2021) en su investigación: “Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática”, tuvo como objetivo general analizar los juegos didácticos como un recurso importante en el aprendizaje de matemática en educación primaria en la actualidad. La metodología empleada en la elaboración de este artículo corresponde a un enfoque cualitativo de análisis documental medio, basado en una revisión sistemática de trabajos de índole científica indexados en revistas académicas, en dicho estudio se obtuvo los hallazgos de la aplicación de juegos didácticos en el aprendizaje de matemática mostró resultados positivos, en donde, los estudiantes participaron con mayor interés, comprendiendo mejor los contenidos y redujeron su ansiedad frente a la materia, además, se observó una mejora en la retención de conocimientos y en el trabajo colaborativo, de la investigación se concluyó que los didácticos mejoran el aprendizaje de matemática al hacer las clases más dinámicas, comprensibles y motivadoras para los estudiantes.

Según Cornejo et al. (2022) en su investigación: “Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemática: Una revisión sistemática entre los años 2010- 2020”, tuvo como objetivo en presentar una revisión sistemática referente al aprendizaje basado en juegos, aplicado de manera central a la enseñanza de las matemáticas en la educación sobre todo en la educación secundaria, para ello se empleó una metodología de revisión de literaria por años

desde el 2010 al 2020 partiendo de quince estudios bibliográficos así mismo bases de datos de significativo interés en el ramo educacional, se procede a realizar el análisis bibliográfico respectivo, la evaluación de calidad y a generar las conclusiones correspondientes. Los resultados muestran los diferentes resultados obtenidos por los autores considerados en el presente que abordan mediaciones variadas y que se orientan al desarrollo cognitivo, afectivo, socioemocional, de habilidades blandas y de comportamiento dentro del área de Matemática. Estos resultados permitirán a los futuros investigadores y a las instituciones educativas interesadas en el tema, analizar la significancia y los aportes relevantes que trae el uso de los juegos en el aprendizaje.

2.1.3 Antecedentes locales

De acuerdo con Vega (2024) en su investigación titulada: “Estrategia lúdica "La tiendita" para desarrollar competencias matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N°164 Señor de los Milagros Cusco-2023”, tuvo como objetivo determinar de qué manera influye en el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 164 “Señor De Los Milagros”. La metodología de la presente investigación se enmarcó dentro de un enfoque cuantitativo, además se estableció seguir un tipo de investigación aplicada y el nivel fue explicativo, así mismo se consideró un diseño preexperimental que incluyó la realización de pruebas pre test y post test. En esta investigación se ha tomado como muestra a un grupo de 23 niños a los cuales se les aplicó la técnica de la observación. Los resultados obtenidos del pre test y post test demostraron que, tras la aplicación de la estrategia lúdica “La Tiendita” la mayoría de los estudiantes evaluados equivalentes al 69,6% han demostrado un desarrollo significativo en sus competencias matemáticas, dado a que esta estrategia desarrolla diversas capacidades matemáticas considerando el juego cognitivo y social, con la investigación se concluyó que la estrategia lúdica influye significativamente en el desarrollo de las competencias matemáticas en niños de

5 años, evidenciándose mejoras en la eficacia de las estrategias empleadas en el aprendizaje matemático en educación inicial.

Según Huamani y Laura (2024) en su investigación titulada: “Uso de las estrategias lúdicas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática en estudiantes de segundo grado de secundaria de la institución educativa mixta de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco-2023”, tuvo como objetivo general determinar en qué medida fortalece las estrategias lúdicas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática, en estudiantes de segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco - 2023. Se consideró la siguiente metodología: de un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, el nivel de investigación explicativo, diseño experimental, la población está constituido por 160 estudiantes del nivel secundario turno mañana, de las cuales solo se tomó en cuenta como tamaño de muestra a 50 estudiantes pertenecientes al segundo grado de secundaria de las secciones “A” y “B”. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y su instrumento de investigación fue el cuestionario, en donde se elaboró 14 preguntas para la variable independiente estrategias lúdicas y 17 problemas respecto a la competencia a resuelve problemas de cantidad de acuerdo con las dimensiones con sus respectivas escalas de medición, para obtener los resultados correspondientes se aplicó a los estudiantes de segundo grado de secundaria, una prueba de Pre y Post test. Se efectuó el análisis de las evaluaciones de entrada y de salida se obtuvo una diferencia de 615 puntos entre las dos pruebas aplicadas resultando un 61,5% de mejora, luego de emplear las sesiones de aprendizaje con estrategias lúdicas. De acuerdo con los resultados se concluye que las estrategias lúdicas fortalecen el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática, con un valor significativo relevante.

De acuerdo con Alvarez (2022) en su investigación titulada: “Implementación de juegos matemáticos en el desarrollo de la capacidad de razonamiento matemático en los estudiantes

del primer grado de secundaria de la I.E. Humberto Luna de la provincia de Calca, región Cusco”. Tuvo como objetivo pretende dar mayor alcance en referencia al uso de diferentes recursos didácticos que podrían permitir a los docentes y estudiantes mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, para el desarrollo de problemas concretos; el estudio se ubica en el enfoque mixto, de tipo básica, de corte transversal y descriptivo. El método utilizado fue el hipotético deductivo, la población fue de todos los estudiantes del 1er. Grado sección “B” de la Institución Educativa Humberto Luna de Calca, siendo la muestra de 24 estudiantes. Resultados: Se halló que el mínimo de un promedio de 3 estudiantes logra competencias en la formación académica en el área de matemáticas, donde de 24 estudiantes matriculados, solo 4 estudiantes obtuvieron la ponderación de AD o A en la resolución de problemas de cantidad, problemas de gestión de datos e incertidumbre y problemas de regularidad equivalencia y cambio, en general, solo el 17% de estudiantes lograron las competencias y un 83% está en proceso, por lo que se deberían tomar en cuenta el uso de juegos matemáticos en el proceso de aprendizaje y mejorar el rendimiento en las cuatro competencias del área de matemáticas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Estrategias para la enseñanza de la matemática

Las estrategias para la enseñanza de la matemática constituyen un conjunto organizado de procedimientos didácticos que buscan promover aprendizajes significativos, comprensibles y funcionales en los estudiantes. Estas estrategias orientan la planificación del docente y permiten adaptar la enseñanza según las características del grupo, el nivel cognitivo y el contexto sociocultural (Ausubel, 2002). En este sentido, el docente cumple un rol mediador, guiando a los estudiantes en la construcción activa del conocimiento matemático (Bruner, 1997).

Una de las estrategias más relevantes es el enfoque concreto–pictórico–abstracto, que sugiere iniciar el aprendizaje mediante materiales manipulables, continuar con

representaciones visuales y finalmente llegar al razonamiento simbólico. De acuerdo con Arends (2012), este método favorece la comprensión progresiva de conceptos y reduce la memorización mecánica, facilitando una transición lógica entre la experiencia y la teoría.

Asimismo, el aprendizaje significativo promueve que los nuevos conocimientos se relacionen con saberes previos. Según Ausubel (2002), para que este aprendizaje sea efectivo, el docente debe activar los conocimientos previos mediante estrategias como mapas conceptuales, lluvia de ideas y organizadores gráficos. Estas técnicas permiten que el estudiante construya significados y comprenda la utilidad de las matemáticas en su vida cotidiana.

El método inductivo-deductivo también se destaca en la enseñanza matemática. Según Godino y Batanero (2002), este enfoque combina la exploración de ejemplos particulares para llegar a generalizaciones (inducción) con la aplicación de reglas generales en situaciones concretas (deducción). Esta alternancia facilita el desarrollo del razonamiento lógico y potencia la comprensión de procedimientos matemáticos.

Por otro lado, el uso de materiales concretos y recursos manipulativos —como bloques multibase, geoplano o tangram— permite que los estudiantes experimenten con los conceptos antes de formalizarlos. Para Rico (1997), estos materiales contribuyen a la construcción del pensamiento matemático desde edades tempranas, favoreciendo la comprensión intuitiva y activa del contenido.

La resolución de problemas, considerada por muchos autores como el eje del aprendizaje matemático, fomenta el desarrollo del pensamiento crítico. Schoenfeld (1985) sostiene que esta estrategia fortalece habilidades como la planificación, el razonamiento y el control metacognitivo, dado que el estudiante analiza el problema, propone métodos y verifica resultados.

Finalmente, el uso de tecnologías educativas ha cobrado gran relevancia. Herramientas digitales como GeoGebra, Desmos o MATLAB potencian la exploración interactiva y la visualización dinámica de funciones y estructuras matemáticas. Para Cabero y Llorente (2015), las TIC favorecen la motivación, permiten la retroalimentación inmediata y promueven aprendizajes autónomos.

2.2.2 Enfoque del área de matemática

El enfoque del área de Matemática busca desarrollar en los estudiantes un pensamiento lógico, crítico y creativo a través de actividades que les permitan comprender y resolver situaciones de su vida cotidiana. Ya no se concibe una enseñanza matemática basada únicamente en la memorización de fórmulas o en la repetición de ejercicios, sino en el aprendizaje activo, significativo y con sentido (MINEDU, 2016).

Desde esta perspectiva, aprender matemática implica hacer matemática: experimentar, descubrir, explorar patrones, formular conjeturas y comprobar resultados. En palabras de Polya (1981), la matemática debe enseñar a pensar y a resolver problemas. Por ello, este enfoque promueve que el estudiante use estrategias diversas, sea capaz de explicar sus ideas, argumentar sus respuestas y trabajar tanto de forma individual como colaborativa.

Este enfoque también destaca que los estudiantes construyen su propio aprendizaje cuando interactúan con materiales, con sus compañeros y con el docente. Vygotsky (1979) explica que el aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante participa de actividades dinámicas guiadas, lo que permite avanzar de lo concreto a lo abstracto. Por esa razón, es importante que las actividades matemáticas partan primero de experiencias reales antes de llegar a la formalización de los conceptos.

En este sentido, el uso de juegos como estrategia pedagógica se articula perfectamente con el enfoque del área de Matemática. Los juegos no solo generan interés y motivación, sino que crean un ambiente de aprendizaje activo que favorece la resolución de problemas, el

razonamiento, la toma de decisiones y el trabajo en equipo. Según Ricce y Ricce (2022), los juegos matemáticos permiten que el estudiante aprenda sin miedo, desarrolle confianza en sus habilidades y fortalezca su pensamiento lógico de manera natural.

Además, los juegos apoyan uno de los principios centrales del enfoque matemático actual: aprender haciendo. A través del juego, los estudiantes manipulan objetos, crean estrategias, comparan resultados, analizan errores y descubren patrones matemáticos sin sentir presión académica. Esto facilita el aprendizaje significativo porque, como afirma Ausubel (2002), el estudiante aprende mejor cuando encuentra sentido a lo que hace.

Por todo ello, el enfoque del área de matemática no solo admite, sino que promueve el uso de estrategias como el juego para mejorar el aprendizaje. Esta metodología convierte las clases en espacios dinámicos y participativos, donde el estudiante pasa de ser un receptor pasivo a ser protagonista de su propio aprendizaje. En consecuencia, el enfoque matemático vigente respalda investigaciones como la presente, que integran juegos con estrategias matemáticas para fortalecer el aprendizaje en el aula.

2.2.3 Juegos con estrategias matemáticas

El juego es una de las actividades más atractivas y universales para los seres humanos, este ha estado presente desde los tiempos más remotos y fue practicado por todas las personas de las diferentes edades y culturas sin ninguna distinción. El juego no solo promueve la motivación sino también que fomenta las actividades cognitivas, sociales y emocionales. Según Guerrero et al. (2025) señalan que el juego fortalece la convivencia escolar y mejora la participación de los estudiantes en el aula ya que el juego es una actividad que solicita la colaboración, creatividad y apoyo de todo el grupo, para posteriormente competir y vencer es así que el estudiante se volverá más competitivo y obtendrá conocimientos más sólidos. Del mismo modo Arguello y Herazo (2024) evidencian que el uso del juego en la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia facilita la comprensión de conceptos lógicos y matemáticos.

Según Gallego A. et al. (2020) los juegos con estrategias constituyen una modalidad de juego mediante el cual pueden potenciar diferentes experiencias o conocimientos en los niños teniendo en cuenta que desde bebés gozan de este de manera genuina, estos juegos actúan como una estrategia pedagógica que promueve múltiples aprendizajes y le permite al niño conocer, investigar, experimentar, descubrir su contexto de una manera amigable y lúdica.

En cuanto a la enseñanza en matemáticas según Villamil (2021) expresa su preocupación por la didáctica que se empleará en matemáticas ya que constituye uno de los principales retos para la enseñanza y de esta manera evitar el fracaso escolar dado que esta materia puede ser intuída como uno de los más difíciles. En línea con este contexto Machuca (2024) destaca que el uso de los juegos con estrategias matemáticas favorece en el rendimiento académico, ya que este convierte un espacio como sería el aula por uno espacio motivados y acogedor donde el estudiante se siente a gusto aprendiendo matemáticas.

El enfoque en competencias en el currículo peruano se basa en diversas teorías educativas, como el constructivismo de Piaget y Bruner, el socio constructivismo de Vygotsky, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel y las sugerencias de autores contemporáneos como Philippe Perrenoud. Estas teorías coinciden en que el estudiante debe ser el centro de su educación, desarrollando no solo conocimientos, sino también habilidades y comportamientos que le permitan afrontar situaciones reales de forma autónoma y reflexiva.

Los juegos con estrategias matemáticas constituyen un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que esta dinámica permite a los estudiantes desarrollar habilidades fundamentales como el pensamiento lógico, crítico y resolución de problemas, es así, que a través de estos juegos, los alumnos se enfrentan a situaciones que requieren de estas capacidades para fortalecer su razonamiento (Toapanta et al., 2024).

2.2.4 Juegos aritméticos

Los juegos aritméticos son herramientas matemáticas que son usadas por los docentes para reforzar la enseñanza de las operaciones matemáticas fundamentales como la suma, la resta, multiplicación o división. El objetivo de estos juegos aritméticos es fomentar el crecimiento de las habilidades de cálculo mental, mejorar la atención a los detalles y la agilizar la mente para la resolución de los problemas.

Según Ibarra y Rodríguez (2020), los juegos aritméticos no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fortalecen la motivación de los estudiantes al enfrentarse a desafíos matemáticos de manera divertida y significativa. Estas actividades permiten el aprendizaje por descubrimiento y promueven la participación activa del alumno.

Entre los juegos más usados empleados para las dinámicas de los estudiantes son los rompecabezas de manera numérica o los retos que tienen incluidos operaciones básicas como la suma, resta, multiplicaciones o divisiones.

2.2.5 Juegos algebraicos

Los juegos algebraicos son ejercicios didácticos que enseñan a los estudiantes a usar símbolos, variables, ecuaciones y expresiones algebraicas. Este tipo de juegos pedagógicos facilita la transición entre los contenidos propios de las materias de aritmética a álgebra, ya que estos serían de gran ayuda para los estudiantes para que reconozcan patrones, relaciones y estructuras matemáticas ya que de lo contrario los estudiantes podrían llevarse consigo una gran dificultad.

De acuerdo con Gallego et al. (2020) nos indica que la inclusión de los juegos dinámicos de álgebra o relacionados con las operaciones algebraicas permite a los estudiantes explorar patrones, resolver ecuaciones y comprender conceptos algebraicos de una manera más concreta y dinámica. En este contexto, la resolución de problemas se presenta como una

estrategia pedagógica fundamental que ayuda a disminuir la ansiedad matemática y a promover la confianza.

Algunos ejemplos de juegos algebraicos incluyen juegos que requieren que los jugadores resuelvan ecuaciones equivalentes, tablas que simplifican expresiones y rompecabezas con piezas ocultas.

2.2.6 Juegos geométricos

En el contexto de la educación básica, los juegos geométricos se presentan como una herramienta didáctica eficaz para fomentar el pensamiento espacial, la visualización, la lógica y la creatividad, capacidades esenciales para la resolución de problemas matemáticos. Estos juegos consisten en actividades lúdicas que implican el uso de figuras, formas, patrones y relaciones espaciales, permitiendo a los estudiantes explorar y comprender conceptos geométricos de manera activa y significativa.

En palabras de Silva et al. (2024) “el uso de juegos en la enseñanza de la geometría favorece la construcción activa del conocimiento, pues permite al estudiante manipular, observar y analizar figuras geométricas en contextos significativos”. Además, promueven la resolución de problemas desde una perspectiva creativa. MAS DETALLADO EN FUNCIO A LA AMTRIZ

Según Aguilar et al. (2020) el uso de los juegos geométricos como una metodología innovadora para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del tercer ciclo de educación básica. La investigación parte del reconocimiento de una realidad común en muchas aulas: la enseñanza tradicional de la geometría tiende a ser abstracta y desmotivador para los estudiantes, lo que limita su comprensión y participación. Frente a ello, los autores propusieron incorporar actividades lúdicas, como bloques lógicos y rompecabezas, con el fin de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados fueron alentadores. Se observó que los estudiantes no solo mostraron mayor interés y entusiasmo hacia la geometría, sino que también

desarrollaron un pensamiento más lógico y visual. El uso de juegos permitió que los conceptos geométricos dejaran de ser ideas lejanas y difíciles de memorizar, para convertirse en experiencias concretas que se podían manipular, discutir y resolver de manera colaborativa. Así, el estudio concluye que los juegos geométricos, al fomentar la participación activa y el trabajo en equipo, son una herramienta valiosa para enriquecer el aprendizaje y fortalecer habilidades clave para la resolución de problemas.

Entre los juegos más comunes están el tangram, bloques de construcción, rompecabezas geométricos, y juegos digitales de reconocimiento espacial.

2.2.7 Aprendizaje de competencias matemáticas

Farfán et al. (2022) nos menciona que el aprendizaje de competencias matemáticas implica más que la adquisición de conocimientos teóricos; se refiere al desarrollo de la capacidad de resolver problemas, razonar, comunicar ideas matemáticas, representar conceptos de distintas maneras y establecer conexiones entre ellos.

Izagirre et al. (2021) indican que el aprendizaje basado en proyectos se puede desarrollar adecuadamente en la competencia matemática, así como responder a los contenidos curriculares. Para tal fin se optó por realizar un estudio de carácter cualitativo siguiendo el método de estudio de casos y las técnicas de recogida de información empleadas son la observación participante y el análisis de las producciones del alumnado.

Las competencias matemáticas se refieren a la capacidad de comprensión, desarrollo de habilidades, actitudes y en la mejora de valores para la resolución de problemas de cada estudiante pueda resolver problemas, tenga un mejor desarrollo en el razonamiento lógico y que también este pueda ser capaz de comunicar sus ideas. De acuerdo con el Currículo Nacional de Educación básica del Perú, el Ministerio de Educación, en la materia de matemática plantea cuatro competencias fundamentales que el estudiantes debe de ser capaz de realizar, la resolución de problemas de cantidad, la resolución de problemas de regularidad, equivalencia

y cambio, la resolución de problemas de forma, movimiento y localización y como última competencia fundamental, el estudiante debe ser capaz de resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre. Estas competencias permiten a los estudiantes enfrentar situaciones matemáticas contextualizadas, contribuyendo a su formación integral y al ejercicio de su ciudadanía.

González (2022) nos indica que una competencia es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver problemas de la vida cotidiana. Para adquirir un pensamiento lógico-matemático. En este sentido, podemos conceptualizar a los juegos como estrategias matemáticas como una metodología que favorece a los estudiantes quienes podrían aplicar los conocimientos adquiridos y que de esta manera se estaría fortaleciendo las habilidades del razonamiento lógico, toma de decisiones y la comunicación matemática.

2.2.8 Razonamiento lógico

Si bien es cierto que la materia de matemática ya presenta dificultades para los estudiantes en cuanto a su tratamiento metodológico, se incrementó la complejidad de su tratamiento durante la virtualidad, siendo una de sus limitantes el uso deficiente de las herramientas empleadas (Alarcón, 2022). Esto se evidencia cuando se observa las dificultades que tienen los alumnos en la resolución de los diversos problemas.

El razonamiento lógico se define como la capacidad fundamental que permite realizar el análisis de información, formular problemas y llegar a conclusiones válidas. Según Bustamante et al. (2021) las matemáticas son importante y está totalmente relacionado con las habilidades, el trabajo, la forma de pensar y la capacidad intrínseca humana de razonar; además se puede utilizar el razonamiento lógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la aplicación de estrategias didácticas ya que aportan para el desarrollo de la inteligencia matemática en los niños y jóvenes.

El razonamiento lógico se desarrollan diferentes habilidades como el de analizar y comprender los mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver problemas de la vida real, relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas o juegos a resolver, prioritariamente en un entorno real, seleccionar y aplicar recursos más adecuados para resolver una situación, de lenguajes matemáticos gráficos y escritos adecuados para expresar dicha situación, desarrollar la capacidad de razonamientos lógico matemático y adquirir una estructura mental adecuada en relación a la edad, interesarse de forma natural por el juego, sentirse especialmente motivado por la actividad matemática, además de aumentar su autoestima y determinar algunas técnicas de resolución de problemas que les facilite desenvolverse con facilidad en la vida cotidiana, estas son habilidades que los estudiantes deben de adquirir progresivamente (Bustamante et al., 2021).

El uso de las nuevas estrategias metodológicas permite al estudiante desarrollar un pensamiento más lógico y formal que le permita razonar, describir, analizar, elaborar y aplicar los conceptos y nociones matemáticas. En este contexto el docente tiene la responsabilidad de enriquecer su práctica pedagógica con estrategias innovadoras y creativas. La formación permanente de los docentes es un proceso que demanda el dominio de los contenidos y procedimientos para enseñar, por eso hay que valerse de estrategias que permitan alcanzar el interés de los niños en los contenidos; las estrategias son aquellas que permitan la conexión de una etapa con la otra en un proceso; es la unión entre el concepto y el objeto. Visto así, para estos autores las estrategias deben dirigirse a los alumnos cuando encuentran los contenidos que sean necesarios para su interés y a su vez contar con una motivación entre el docente y los estudiantes

2.2.9 Lenguaje matemático

El lenguaje matemático es el conjunto de símbolos, signos, expresiones, gráficos, vocabulario técnico y una terminología precisa, es fundamental para establecer conexiones

entre el planteamiento teórico y la aplicación práctica de las matemáticas (Barrera et al., 2021). Según, el dominio del lenguaje matemático es esencial para la comprensión y la producción del conocimiento matemático, ya que actúa como un medio de representación y comunicación. Visto de esta forma, las matemáticas no son simplemente un instrumento para plasmar conceptos complejos, sino que además son cruciales para fomentar habilidades de análisis profundo al abordar desafíos tanto en el ámbito estudiantil como en el laboral.

El lenguaje matemático se distingue por su naturaleza híbrida, ya que combina elementos del lenguaje cotidiano con símbolos y estructuras propias de las matemáticas, esta dualidad introduce desafíos significativos para los estudiantes, quienes deben interpretar una “estructura semántica y sintáctica especializada que requiere un nivel avanzado de análisis (Rojas, 2020). Por esta razón, es fundamental integrar estrategias pedagógicas que promuevan tanto la alfabetización matemática como el desarrollo de habilidades lectoras específicas para el contexto matemático.

La enseñanza del lenguaje matemático debe trascender la mera transferencia de información y centrarse en el fortalecimiento de capacidades heurísticas y metacognitivas. Según Barrón et al. (2021) en donde Polya destacó que la resolución de problemas no implica únicamente la aplicación de reglas preestablecidas, sino también la capacidad de analizar, planificar y ejecutar soluciones de manera reflexiva. En este contexto, las estrategias pedagógicas deben adaptarse para fomentar tanto el aprendizaje individual como el colaborativo. Una de las estrategias más efectivas es el uso de representaciones visuales, como diagramas, mapas conceptuales y esquemas. Estas herramientas ayudan a los estudiantes a organizar la información y a establecer conexiones entre conceptos abstractos, facilitando así su comprensión (Barrera et al., 2021). Además, la integración de actividades de lectura y análisis de textos matemáticos permite a los estudiantes familiarizarse con el vocabulario especializado, un aspecto clave para interpretar enunciados matemáticos complejos

El lenguaje matemático no solo facilita la resolución de problemas, sino que también actúa como un medio para desarrollar habilidades transversales, como el razonamiento lógico, la creatividad y la capacidad de análisis crítico. Según Munayco y Solís (2021), la comprensión de enunciados es fundamental para identificar relaciones entre variables y plantear soluciones viables. Esta habilidad es particularmente relevante en contextos como el ecuatoriano, donde las barreras estructurales y pedagógicas limitan las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

2.2.10 Resolución matemática

Procedimiento de solución será aquellas actividades dirigidas a la obtención de un resultado demandado por determinadas exigencias que se deben cumplir, bajo ciertas condiciones que puede imponer una situación concreta. En la enseñanza de la Matemática, los sujetos se enfrentan, frecuentemente, a situaciones que demandan la aplicación de un procedimiento de solución, por lo que se hace necesario profundizar en ellos como regularidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Se destaca como un aspecto positivo de esta definición el hecho de concebir a los procedimientos de solución de la Matemática, como procedimientos matemáticos que se estructuran con fines didácticos. Este aspecto dota de científicidad al concepto y a su enseñanza en la práctica pedagógica. Se coincide con los autores en la clasificación de los procedimientos de solución. Por otra parte, los autores critican la no acotación a la idea de que los procedimientos de solución son un modo “ordenado” de reaccionar ante una tarea. Se considera que este orden debe estar en la manera de pensar, es decir, orden en el proceso de búsqueda de aquellas relaciones y dependencias que aparezcan en el ejercicio, de las condiciones que pueden variarse, así como de las consideraciones de aspectos que figuren en el ejercicio y sean análogos respecto a otros que ya sean conocidos por el estudiante.

En los procedimientos de solución juega un rol crucial el componente afectivo motivacional que impulsa al estudiante a resolver la tarea planteada. Es por ello que el profesor debe seleccionar adecuadamente las tareas que deben resolver los estudiantes en función del diagnóstico de cada uno. Estas tareas deben ser capaces de movilizar la voluntad de los estudiantes, de manera tal que estén dispuestos a resolverlas. En este sentido, el profesor debe emplear inteligentemente todos los aspectos vinculados con la esfera afectivo-motivacional.

Los procedimientos de solución en la enseñanza de la Matemática exigen el dominio del sistema de conocimientos necesarios para resolver una tarea matemática, por lo que el profesor debe asegurar las condiciones previas en los estudiantes para que puedan acometer su resolución. En este sentido es imprescindible el conocimiento de conceptos y teoremas que fundamenten las acciones que deben seguirse. La ejecución del sistema de acciones y operaciones que componen el procedimiento de solución demanda, por sí mismas, que estén desarrollados hábitos y habilidades en interrelación dialéctica con el sistema de conocimientos en cuestión. La autorregulación resalta como un componente esencial para la ejecución del procedimiento de solución, de manera que el estudiante debe trabajar con racionalidad en el proceso de resolución de la tarea matemática.

2.3 Definición de términos

Competencias matemáticas, se entienden como la capacidad del estudiante para resolver problemas, razonar, comunicar, argumentar y representar ideas matemáticas en diversas situaciones, utilizando conocimientos, habilidades y actitudes de manera integrada para desenvolverse de forma eficaz en su entorno (Domínguez et al., 2022).

Conocimientos matemáticos, se entienden como el conjunto de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que posee una persona sobre los contenidos matemáticos, incluyendo la comprensión profunda de conceptos, la capacidad de aplicar procedimientos

adecuados y la habilidad para comunicar ideas matemáticas de manera efectiva, tanto en contextos académicos como en la enseñanza (Advíncula et al., 2021)

Didáctica en la matemática, se define como el campo de estudio que analiza y diseña métodos, estrategias y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, con el objetivo de facilitar la comprensión de los contenidos, promover el desarrollo del pensamiento lógico y adaptar los procesos educativos a las características y necesidades de los estudiantes (Pedroso, 2021).

Estrategias matemáticas, conjunto de métodos, técnicas y procedimientos planificados que el docente utiliza intencionalmente para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos, promover el razonamiento lógico y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante una enseñanza activa y significativa (Leudo, 2021).

Habilidades matemáticas, capacidades cognitivas que permiten a los estudiantes comprender, analizar y resolver problemas matemáticos, interpretar datos, razonar lógicamente y aplicar procedimientos adecuados en diversas situaciones, contribuyendo al desarrollo del pensamiento crítico y al éxito académico en el área de matemáticas (Salcedo y Prez, 2020).

Interacción lúdica, se definen como las capacidades cognitivas que permiten a los estudiantes comprender, analizar y resolver problemas matemáticos, interpretar datos, razonar lógicamente y aplicar procedimientos adecuados en diversas situaciones, contribuyendo al desarrollo del pensamiento crítico y al éxito académico en el área de matemáticas (Torres et al., 2021).

Juegos matemáticos, se definen como herramientas lúdicas y pedagógicas que permiten a los niños desarrollar habilidades cognitivas, fortalecer el pensamiento lógico-matemático y construir conocimientos de forma significativa y divertida, mediante la exploración, manipulación y resolución de situaciones problemáticas en contextos recreativos (Correa, 2020).

Pensamiento lógico matemático, la capacidad de los niños para analizar, razonar, establecer relaciones, clasificar, ordenar y resolver situaciones problemáticas, utilizando estructuras mentales que les permiten comprender y organizar la información de manera lógica y coherente en contextos matemáticos y cotidianos (Tares y Fernández, 2022).

Resolución de problemas, proceso cognitivo mediante el cual los estudiantes enfrentan situaciones desconocidas o desafiantes que requieren el uso de conocimientos previos, estrategias lógicas y razonamiento matemático para encontrar soluciones, favoreciendo así el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión profunda de las matemáticas (Patiño et al., 2021).

Capítulo III: Metodológico

3.1 Hipótesis de la investigación

3.2 Hipótesis general

Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo de la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.

3.3 Hipótesis específicas

1. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.
2. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.
3. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.

3.4 Variables de investigación

3.4.1 *Variable independiente*

Juegos con estrategias matemáticas

3.4.2 *Variable dependiente*

Aprendizaje de competencias matemáticas

3.5 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>Variable independiente: Juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas</p>	<p>Los juegos como estrategias matemáticas constituyen una metodología lúdica y pedagógica orientada al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mediante actividades estructuradas que integran operaciones aritméticas y conceptos básicos de álgebra (Educrea, 2020).</p>	<p>La variable juegos aritméticos algebraicos como estrategias matemáticas será medida a través de cuatro dimensiones fundamentales: descripción general, materiales, tiempo y propósito.</p>	<p>Descripción general</p> <p>Materiales</p> <p>Tiempo</p> <p>Propósito</p> <p>Razonamiento lógico</p> <p>Lenguaje matemático</p> <p>Solución matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de juego utilizado • Nivel de dificultad del juego • Claridad de las instrucciones • Disponibilidad de materiales didácticos • Adecuación de los materiales • Calidad y funcionalidad de los recursos • Tiempo promedio destinado • Uso del juego en las diferentes etapas de la clase • Continuidad y sistematicidad • Contribución del juego • Capacidad del juego • Establecer relaciones lógicas • Justificación de respuestas • Deducción de conclusiones • Uso de símbolos matemáticos • Interpretación de expresiones • Representación de gráficos • Aplicación de conocimientos previos • Verificación de resultados
<p>Variable dependiente: Aprendizaje de competencias matemáticas</p>	<p>Desarrollar en los estudiantes la capacidad de resolver problemas, razonar y aplicar la matemática en contextos reales, mediante enfoques colaborativos, contextualizados y prácticos que fortalecen su pensamiento lógico y</p>	<p>El aprendizaje de competencias matemáticas se evidencia en la capacidad del estudiante en el razonamiento lógico, utilizar adecuadamente el lenguaje matemático y resolver problemas matemáticos.</p>		

crítico (Farfán y otros,
2022).

- Planeación de estrategias

Nota. Elaboración Propia

3.6 Método de investigación

3.6.1 Enfoque de investigación

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que se busca medir, analizar y establecer relaciones entre variables mediante el uso de datos numéricos recolectados a través de instrumentos estructurados.

Según Hernández et al. (2014), este enfoque sigue un proceso secuencial y deductivo, permitiendo una medición objetiva de los fenómenos y facilitando la generalización de los resultados a poblaciones más amplias.

3.6.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, ya que tiene como propósito solucionar la relación entre los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas y el aprendizaje de competencias matemáticas en estudiantes del VI y VII ciclo.

Según Hernández et al. (2014), este tipo de investigación está orientada a la solución de problemas particulares y a la toma de decisiones, utilizando conocimientos científicos previamente obtenidos y adaptándolos a situaciones prácticas específicas.

3.6.3 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es explicativo, debido a que busca determinar el efecto de la aplicación de juegos con estrategias matemáticas en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes. Este tipo de alcance no solo describe los fenómenos ni establece una relación entre variables, sino que explica cómo una de ellas influye sobre la otra.

Según Hernández et al. (2014), los estudios explicativos permiten identificar relaciones de causa y efecto y comprobar hipótesis causales. En este sentido, la presente investigación pretende demostrar si la implementación de estrategias lúdicas basadas en juegos aritméticos y algebraicos incide significativamente en el aprendizaje matemático.

3.6.4 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es experimental, ya que se manipula deliberadamente la variable independiente (juegos aritméticos y algebraicos con estrategias matemáticas) para observar su efecto en la variable dependiente (aprendizaje de competencias matemáticas). De acuerdo con Hernández et al. (2014), los diseños experimentales permiten establecer relaciones causales mediante la intervención del investigador en las condiciones del estudio. Para ello, se trabaja con dos mediciones: antes y después de la aplicación del programa basado en juegos matemáticos. El diseño adoptado es de tipo preexperimental con enfoque pretest–postest en un solo grupo, representado simbólicamente como:

$$O_1 - X - O_2,$$

donde O_1 es la medición inicial del aprendizaje, X la aplicación de la estrategia basada en juegos matemáticos y O_2 la medición final para evaluar el cambio ocurrido.

3.7 Población y muestra

3.7.1 Población

Según Hernández et al. (2014), “la población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”.

La población de estudio está conformada por los estudiantes del VI y VII ciclo de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, consta de 169 estudiantes, ubicada en el distrito de Anta, región Cusco. Estos estudiantes representan el grupo objetivo al que se dirige la investigación, debido a que se encuentran en una etapa clave del desarrollo de competencias matemáticas.

3.7.2 Muestra

Según Hernández et al. (2014), “la muestra es un subconjunto de elementos pertenecientes a una población, seleccionados de tal manera que representen a esa población”.

La muestra será de tipo censal, ya que se trabajará con la totalidad de estudiantes del VI y VII ciclo de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla. Esta decisión se justifica por el tamaño accesible de la población, lo que permite una cobertura completa sin necesidad la muestra será toda la población muestra censal.

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1 Técnicas de recolección de datos

La técnica empleada para la recolección de datos será el examen, por ser un método pertinente para medir de manera objetiva el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemática. Este instrumento permitirá evaluar el dominio de competencias matemáticas antes y después de la aplicación de los juegos con estrategias matemáticas, con el propósito de determinar su incidencia en el aprendizaje.

3.8.2 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizado será una prueba de conocimientos, diseñada específicamente para evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemática. La prueba estará conformada por ítems de respuesta cerrada y de selección múltiple, organizados en función de las competencias matemáticas establecidas por el currículo nacional. Este instrumento permitirá medir de forma clara y precisa el efecto de los juegos con estrategias matemáticas en el aprendizaje de los estudiantes.

3.9 Procesamiento de datos

Los datos recolectados mediante el cuestionario serán organizados, codificados y tabulados para su análisis estadístico. Se utilizará el software SPSS 26, para realizar un análisis descriptivo, que permitirá obtener frecuencias, porcentajes y promedios, y un análisis inferencial con el coeficiente de correlación de Spearman, con el fin de determinar la relación entre los juegos con estrategias matemáticas y el aprendizaje de competencias matemáticas.

Los resultados se presentarán en cuadros y gráficos, y se interpretarán con base en el marco teórico del estudio.

3.10 Aspectos éticos

El presente estudio respetará los principios éticos fundamentales de la investigación científica, tales como la confidencialidad, el consentimiento informado, el respeto a la privacidad y la voluntariedad de los participantes.

Antes de aplicar los instrumentos, se solicitará la autorización correspondiente a la dirección de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla y se brindará a los estudiantes una explicación clara del propósito de la investigación. Se garantizará que su participación sea anónima y voluntaria, y que los datos recolectados serán utilizados únicamente con fines académicos, resguardando la identidad de los participantes en todo momento.

Asimismo, se asegurará que no haya ningún tipo de daño físico, emocional o psicológico a los participantes, cumpliendo con las normas éticas establecidas por el Comité de Ética en Investigación.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS

Variable: Juegos aritméticos y algebraicos con estrategias matemáticas

Los juegos aritméticos y algebraicos constituyen estrategias pedagógicas activas que potencian el aprendizaje matemático al transformar la enseñanza tradicional en experiencias dinámicas, participativas y significativas. Estas actividades lúdicas promueven el desarrollo del pensamiento lógico, el cálculo mental, la interpretación simbólica y la resolución de problemas de forma gradual y comprensible. Además, favorecen la motivación intrínseca, disminuyen la ansiedad matemática y fortalecen la confianza académica del estudiante. Al incorporar reglas y desafíos, los juegos promueven el razonamiento estratégico, el análisis de patrones y la toma de decisiones, aspectos clave en el desarrollo cognitivo. Por tanto, los juegos con estrategias matemáticas no son solo actividades recreativas, sino recursos didácticos que contribuyen de manera efectiva a la formación matemática integral.

Variable: Aprendizaje de competencias matemáticas

El aprendizaje de competencias matemáticas implica desarrollar en los estudiantes capacidades para resolver problemas, argumentar, modelar situaciones y comunicar ideas matemáticas de forma clara y coherente. Más allá de memorizar procedimientos, una competencia matemática supone comprender conceptos, aplicar estrategias y transferir conocimientos a situaciones reales. El enfoque por competencias propuesto en el Currículo Nacional promueve un aprendizaje funcional y contextualizado que fomenta el razonamiento lógico, crítico y creativo. Sin embargo, para lograr un aprendizaje eficaz es necesario emplear estrategias didácticas innovadoras que permitan superar las limitaciones del enfoque tradicional. En este sentido, actividades como los juegos matemáticos se articulan con los procesos cognitivos y metacognitivos necesarios para consolidar aprendizajes duraderos. Las competencias matemáticas son, por tanto, el resultado de un proceso activo, reflexivo y significativo que se fortalece mediante metodologías dinámicas centradas en el estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

- Advíncula, E., Beteta, M., & León, J. (2021). El conocimiento matemático del profesor acerca de la parábola: diseño de un instrumento para investigación. *Uniciencia*, 35(1).
<https://doi.org/10.15359/ru.35-1.12>
- Agencia de Calidad de la Educación. (2023). *Informa nacional PISA 2022*. OCDE.
<https://s3.amazonaws.com/archivos.agenciaeducacion.cl/Informe+Nacional+PISA+2022.pdf>
- Aguilar, J., Montano, H., & Hernandez, J. (2020). *Los juegos geométricos como metodología para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Tercer Ciclo de Educación Básica del Sistema Educativo Nacional*. Universidad El Salvador .
- Alarcón, L. (2022). Aplicación de estrategias didácticas y razonamiento lógico matemático en estudiantes del nivel básico medio. *Revista San Gregorio*(50), 58-71.
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i50.1954>
- Alvarez, L. (2022). *Implementación de juegos matemáticos en el desarrollo de la capacidad de razonamiento matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. Humberto Luna de la provincia de Calca, región Cusco*. Universidad Nacional de Educación. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/8855>
- Arguello, F., & Herazo, M. (2024). El juego como estrategia pedagógica para mejorar las habilidades de pensamiento crítico en niños y niñas de grado primero en una IE rural. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(1).
<https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.137>
- Barrera, F., Reyes, A., & Campos, M. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje enseñanza de las matemáticas. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 9, 10-17. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7051>

- Barrón, J., Basto, I., & Garro, L. (2021). Método Polya en la mejorar del aprendizaje. *Digital Publisher*, 6(5). <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.752>
- Bustamante, M., Moreira, L., Yucailla, A., & Meza, D. (2021). Estrategias metodológicas para el razonamiento lógico en el área de Matemática: Cuasi experimento. *Revista Científica Mundo* *Recursivo*, 4(1), 20-42. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/65/161>
- Cárdenas, R., & García, D. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática . *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(1), 533-552. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- Chacha, X. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de las escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la Ciudad de Azogues*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22670/1/UPS-CT009813.pdf>
- Cornejo, T., Figueroa, E., Cenas, F., & Gutierrez, S. (2022). Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemática: Una revisión sistemática entre los años 2010- 2020 . *TecnoHumanismo*, 2(3). <https://doi.org/10.53673/th.v2i3.165>
- Correa, D. (2020). *Juegos matemáticos en el aprendizaje de niños del nivel inicial: Revisión sistemática*. Universidad Cesar Vallejo.
- Cubas, M., & Ramos, W. (2024). *Actividades lúdicas y el desarrollo de competencias operacionales en el área de matemáticas en los estudiantes del Iero. de secundaria de la I.E. Andrés Avelino Cáceres, Utcubamba – Amazonas, 2023*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/03539f5b-ed6e-4ab2-b8a3-2d758c732732/content>

- Diario La República. (10 de Junio de 2022). *Cusco: 85% de escolares con problemas en matemáticas y comprensión lectora.* Sociedad: <https://larepublica.pe/sociedad/2022/06/10/cusco-85-de-escolares-con-problemas-en-matematicas-y-comprension-lectora-lrsd>
- Díaz, O. (2023). Las pruebas PISA de la OCDE: una revisión a las tendencias de la literatura. *Panorama*, 17(33), 1-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i33.4112>
- Domínguez, S., Pérez, M., & Pérez, E. (2022). Ambientes de aprendizaje para favorecer competencias matemáticas en educación básica. *Revista RedCA*, 5(13), 144-162. <https://www.redalyc.org/journal/7487/748780990010/>
- Farfán, J., Crispín, L., Carreal, C., Quiñones, K., & Farfán, D. (2022). Aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5335-5357. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3505
- Farfán, J., Lizandr, R., & Carreal, C. (2022). Aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3505
- Gallego, A., Vargas, D., & Peláez, O. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Textos y Contextos*, 19(2). <https://doi.org/10.14483/16579089.14133>
- Gallego, A., Vargas, E., Peláez, O., Arroyave, L., & Rodríguez, L. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas*, 19(2), 133-142. <https://doi.org/10.14483/16579089.14133>
- González, E. (2022). *Matemáticas manipuladas en educación superior secundaria.* UAH.

- Guerrero, A., Gómez, J., & Escalona, J. (2025). El juego como estrategia lúdico- pedagógica para fortalecer la convivencia en instituciones educativas de básica primaria.El juego como estrategia lúdico- pedagógica para fortalecer la convivencia en instituciones educativas de básica primaria. *Avances en Educación y humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.21897/25394185.3828>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hi. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Huamani, S., & Laura, S. (2024). *Uso de las estrategias lúdicas en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática en estudiantes de segundo grado de secundaria de la institución educativa mixta de aplicación Fortunato L. Herrera, Cusco-2023*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9032>
- Ibarra, M., & Rodríguez, G. (2020). Aprendiendo a Evaluar para Aprender en la Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 5-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408491>
- Illescas, R., García, D., Erazo, C., & Erazo, J. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades*, 6(1), 533-552. <https://www.academia.edu/download/66934415/436.pdf>
- Izagirre, A., Caño, L., & Arguiñano, A. (2021). La competencia matemática en Educación Primaria mediante el aprendizaje basado en proyectos. *Contribuciones a la docencia*, 32(3). <https://doi.org/10.24844/em3203.09>

- Jaramillo, J., García, G., Brito, E., & Navarro, R. (2025). Los juegos matemáticos en la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista Invecom*, 5(4), 1-12. <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3655/899>
- Kanobel, M., Galli, M., & Chan, D. (2022). El uso de juegos digitales en las clases de Matemática: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Andina de Educación*, 5(2), 2631-2816. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.12>
- Leudo, C. (2021). *Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Margento*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Machuca, M. (2024). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Matemática*. Universidad Católica de Trujillo .
- MINEDU. (2023). *ENLA 2023 resultados de aprendizaje*. Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de estudiantes. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/05/PPTRegional_ENLA2023_Cusco.pdf
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020). *Logros de aprendizaje de los estudiantes de educación básica regular -PELA 2020*. <https://es.scribd.com/document/546979158/M9-Anexo-N-2-PP-0090-PELA-2020-MINEDU>
- Munayco, E., & Solís, B. (2021). Comprensión, invención y resolución de problemas. *Polo del conocimiento*, 6(2). <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2236>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

- Patiño, K., Prada, R., & Hernández, C. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Boetia Redipe*, 10(9), 459-471. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8114577>
- Pedroso, J. (2021). *Didáctica de la Matemática en la Escuela Primaria*. Editorial Pueblo y Educación.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ARgaEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA217&dq=Did%C3%A1ctica+en+la+matem%C3%A1tica,+&ots=rbuV-2jvf&sig=lkrtdGt0okQVw_DAi8ABZ-B3Gzs#v=onepage&q=Did%C3%A1ctica%20en%20la%20matem%C3%A1tica%2C&f=false
- Pinargote, J., Lino, V., & Vera, B. (2024). Python en la enseñanza de las Matemáticas para estudiantes de nivelación en Educación Superior. *MQR Investigar*, 8(3), 3966–3989. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3966-3989>
- Prat, M., & Sellas, I. (2021). STEAM en Educación Infantil. Una visión desde las matemáticas. *Universitat de Barcelona*, 10(5), 8-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/did.2021.10.8-20>
- Rey, K., Bravo, G., & Altamirano, M. (2021). *Publicación: Aprendizaje basado en juegos: una estrategia para desarrollar competencia comunicación matemática empleando la herramienta MICRO: BIT*. Universidad de Cartagena. <https://hdl.handle.net/11227/13558>
- Ricce, C., & Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes*, 5(18), 391-404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Ricce, C., & Ricce, C. (2022). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 391 - 404. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/182/516>

- Rojas, S. (2020). *Facilitadores De La Comprensión Del Lenguaje Matemático En El Discurso Y En El Quehacer De Docentes De Matemática De Una Escuela De Enseñanza General Básica, De Financiamiento Municipal, De La Comuna De Talagante*. Universidad Académia de Humanismo Cristiano.
- Salcedo, M., & Prez, D. (2020). Relación entre inteligencia emocional y habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista de Educación*, 18(3), 618-628. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962020000300618&script=sci_arttext
- Salcedo, P. (2024). Estrategia didáctica basada en el juego para mejorar las competencias matemáticas en estudiantes del Colegio Once de Noviembre. *Eco Matemático*, 15(1), 74-92. <https://doi.org/10.22463/17948231.5107>
- Silva, M., Reyes, D., & Ochoa, J. (2024). El impacto de los juegos matemáticos en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina*, 8(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5
- Tares, M., & Fernández, M. (2022). Concepciones sobre el pensamiento lógico matemático: una revisión teórica. *Impacto Científico*, 17(1), 123-138.
- Toapanta, M., Monsalve, E., & Meza, V. C. (2024). Influencia de las técnicas lúdicas en el aprendizaje de Matemática en estudiantes de Bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 9(10), 861-877. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i10.8150>
- Torres, Á., Marín, I., & Santis, A. (2021). Interacción lúdica: hacia la educación en medios. *Bellaterra journal of teaching & learning language & literature*, 14(3). <https://revistes.uab.cat/jtl3/article/view/v14-n3-torres-marin-desantis>
- Vega, C. (2024). *Estrategia lúdica "La tiendita" para desarrollar competencias matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N°164 Señor de los Milagros Cusco-2023*. Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

<https://repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe/items/36609b0c-2ca7-4f69-ace2-c6c216296744>

Villamil, R. (2021). *Fortalecimiento de la competencia de resolución de problemas en estudiantes de tercer grado de básica primaria, a partir de un recurso educativo digital basado en situaciones contextualizadas que involucran operaciones básicas matemáticas, por medio de se*. Universidad de Cartagena .

Zambrano, M., Alvarado, A., & Andrade, F. (2025). El aprendizaje basado en juegos como herramienta para enseñar matemáticas. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actua*, 5(1), 243-257. <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.407>

ANEXOS

A. Matriz de consistencia

Tabla 2 Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables y dimensiones	Metodología
¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas indican en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?	Determinar cómo los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas indican en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas en los estudiantes del VI y VII ciclo de la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	Variable independiente: Juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción general • Materiales • Tiempo • Propósito 	Enfoque: cuantitativo Diseño: no experimental – transversal Tipo: aplicada Alcance: experimental Población: estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla. Técnica: encuesta Instrumento: cuestionario
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis general		
PE1. ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en	OE1. Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en	HE1. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de razonamiento lógico en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E.	Variable dependiente: Aprendizaje de competencias matemáticas Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento lógico 	

los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?	los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje matemático • Solución matemática
PE2. ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025?	OE2. Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	HE2. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de lenguaje matemático en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	
PE3. ¿De qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E.	OE3. Determinar de qué manera los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E.	HE3. Los juegos aritméticos algebraicos con estrategias matemáticas inciden positiva y significativamente en el aprendizaje de competencias matemáticas de resolución matemática en los estudiantes del VI y VII ciclo en la I.E. Mariscal Ramón Castilla, Anta – 2025.	

Mariscal Ramón Mariscal Ramón Castilla,
Castilla, Anta – 2025? Anta – 2025.

Nota. Elaboración propia.

B. Cronograma

Tabla 3 Cronograma de Actividades

Encuestados	MESES																						
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Revisión bibliografía	■	■	■	■																			
Elaboración del Plan de investigación		■	■	■																			
Corrección de Observaciones				■	■																		
Aprobación del Plan de investigación						■	■	■															
Ejecución de instrumentos									■	■													
Análisis de los resultados										■													
Elaboración del Proyecto de investigación											■	■	■	■									
Elaboración de informe final														■	■								
Redacción del informe final																■	■						
Sustentación																		■					

Nota: Cronograma de actividades.