

Departamento de posgrados Maestría en Educación Mención Didácticas para la Educación Básica

**Estrategias metodológicas lúdicas para fortalecer la enseñanza
del razonamiento lógico matemático en el nivel básica media de
la Unidad Educativa Tayuza**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Magíster en
Educación, con mención en Didáctica para la Educación Básica**

Autora: Maritza Samanta Yupa Álvarez

Directora: Anita Marcela Garate Moncayo

Cuenca, Ecuador

2026

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi corazón a quienes han sido mi fuerza y mi inspiración a lo largo de este camino.

A mi familia, por estar siempre presente, en las buenas y en las difíciles, dándome aliento con su cariño. En especial a mi padre, por su incansable esfuerzo y dedicación, por trabajar día a día para brindarme la oportunidad de estudiar y crecer. A mi madre, por su amor incondicional y su apoyo constante en cada paso importante de mi vida. Y a mi hermana, por ser una luz y un ejemplo de valentía, que me inspira a ser mejor y a creer en el cambio.

A mí misma, porque a pesar de todas las dificultades que atravesé en este proceso, encontré fuerza incluso donde creía que ya no quedaba. Cumplir esta meta ha sido una muestra de mi propia resiliencia, y me agradezco por no rendirme.

Y a mi querido perrito Jack, mi compañero fiel, quien con su ternura y empatía me acompañó en largas jornadas de estudio. Su amor, sin saberlo, me sostuvo y me dio fuerza para seguir adelante. Este logro también es de él.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por haberme guiado en cada etapa de este proceso, por fortalecerme en los momentos de mayor dificultad y por sostenerme cuando las circunstancias parecían abrumadoras.

Expreso mi sincero reconocimiento a la Unidad Educativa Tayuza, por haberme brindado la oportunidad de desarrollar esta investigación en sus instalaciones. Agradezco de manera especial la disposición, colaboración y apertura de su personal, cuya contribución fue fundamental para la realización rigurosa y enriquecedora de este estudio.

De igual forma, manifiesto mi profunda gratitud a la Universidad del Azuay, por la formación académica de excelencia que he recibido a lo largo de mi trayectoria de posgrado. Esta institución ha sido un pilar en mi desarrollo profesional, académico y personal.

A la facultad, al cuerpo docente y a todas las personas que, desde sus diferentes roles, han acompañado y aportado a este proceso formativo, les expreso también mi más sincero agradecimiento.

Finalmente, extendiendo un especial reconocimiento a mi directora de tesis Mgs. Anita Gárate Moncayo, por su valioso acompañamiento, orientación y compromiso durante el desarrollo de este trabajo. Su guía constante y sus aportes significativos han sido clave en la culminación de este proyecto.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta metodológica para fortalecer el razonamiento lógico-matemático mediante estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo en estudiantes de Educación Básica Media. El estudio se desarrolló con enfoque cualitativo, en una institución pública de la provincia de Morona Santiago. Participaron docentes y estudiantes del área de Matemática. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas, observación de clases, grupos focales y análisis documental. Los resultados evidenciaron un uso limitado de estrategias lúdicas y una escasa diversidad de materiales didácticos, lo que afecta la motivación y el desarrollo del razonamiento lógico-matemático. En respuesta, se diseñó y socializó una propuesta metodológica basada en materiales lúdicos contextualizados. Se concluyó que la implementación sistemática de estrategias lúdicas y recursos manipulativos favorece la participación, el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo de contenidos matemáticos en Educación Básica Media.

Palabras clave: estrategias metodológicas lúdicas, razonamiento lógico-matemático, material didáctico, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The present research had as an objective to design a methodological proposal in order to reinforce the logical-mathematical reasoning through ludic strategies that promote the autonomous and collaborative learning in Middle School Education students. The study was developed with a qualitative approach, in a public institution of the Morona Santiago province. Teachers and students of the Mathematics Area participated. Semi structured interviews, class observations, focus groups, and documental analysis were applied. The results showed a limited use of ludic strategies, and a lack of diversity of didactic materials, something that affects the motivation and the logical-mathematical reasoning development. As a response, a methodological purpose was designed and socialized, based on contextualized ludic materials. It was concluded that the systematic implementation of ludic strategies and manipulative resources that help the participation, the collaborative work, and the significative learning of mathematical contents in Middle School Education.

Keywords: ludic methodological strategies, logical-mathematical reasoning, didactic material, significative learning.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	7
2. METODOLOGÍA.....	10
2.1 Diseño metodológico	10
2.2 Contexto, población y participantes	10
2.3 Procedimiento	12
2.4 Instrumentos.....	14
2.5 Método de interpretación de resultados.....	16
3. RESULTADOS	16
3.1 Resultados del diagnóstico	16
3.2 Sistematización del proceso planificación, diseño y elaboración de la propuesta ...	22
3.3 Resultados de la socialización de la propuesta	23
4. DISCUSIÓN.....	25
5. CONCLUSIONES.....	28
6. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	28
7. RERERENCIAS	29

ÍNDICE DE TABLAS Y ANEXOS

Tabla 1 <i>Delimitación de participantes</i>	11
Tabla 2 <i>Resultados del diagnóstico</i>	17
Tabla 3 <i>Resultados de la socialización</i>	23
8. ANEXOS.....	36
8.1 Consentimiento informado docente y estudiante (Anexo 1).	36
8.2 Matriz de análisis documental planificaciones (Anexo 2).	37
8.3 Matriz de análisis documental libros de texto (Anexo 3).....	38
8.4 Guion de entrevista semiestructurada (Anexo 4).....	38
8.5 Guion para grupos focales (Anexo 5).	40
8.6 Registro de observación de clase (Anexo 6).	41
8.7 Ficha de observación para el docente y estudiante (Anexo 7).	45
8.8 Propuesta basada en estrategias metodológicas lúdicas para trabajar razonamiento lógico matemático en niños de educación básica media en la Unidad Educativa Tayuza (Anexo 8).....	48

1. INTRODUCCIÓN

La matemática es una disciplina que permite desarrollar habilidades lógicas fundamentales para resolver problemáticas complejas (Barrón-Parado et al., 2021). Al ser una ciencia abstracta y lógica, requiere la implementación de múltiples estrategias metodológicas que garanticen un ambiente dinámico e interactivo para el alumnado. Sin embargo, en diferentes contextos, su enseñanza continúa anclada a métodos tradicionales que han demostrado limitaciones en la motivación y el rendimiento estudiantil, afectando el desarrollo de competencias clave como el razonamiento lógico (Álvarez-Rey y Muñoz-Rodríguez, 2024).

Las evaluaciones del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) revelan que, en Latinoamérica, el logro de las competencias matemáticas es deficiente en comparación de otras regiones del mundo (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). A nivel nacional, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2023) señala que alrededor del 72% de los estudiantes del subnivel de Educación Básica Media alcanzaron solo el logro mínimo en esta competencia. Estos resultados evidencian dificultades significativas en la adquisición de competencias matemáticas y reflejan la necesidad de revisar las estrategias de enseñanza utilizadas.

A partir de estos antecedentes, es indispensable reconocer que la matemática constituye una rama del saber pedagógico centrada en procesos, recursos, estrategias y metodologías orientadas al desarrollo de competencias matemáticas imprescindibles para formar sujetos críticos y competentes (Esteves-Fajardo et al., 2021; Matamoros, 2021; Monroy y Marroquín, 2020). Dentro de este campo de estudio, el razonamiento lógico se define como la capacidad cognitiva para razonar, establecer conexiones, formular hipótesis, comprender conceptos abstractos, extraer conclusiones y resolver problemas de diversa índole (Jurado y García, 2023; Medina, 2018). Más allá de su carácter instrumental, la matemática puede concebirse como un lenguaje para interpretar y transformar la realidad, en el que el razonamiento lógico contribuye no solo a resolver problemas académicos, sino que también a potenciar habilidades de pensamiento crítico y creativo aplicables a la vida cotidiana. Este enfoque plantea un desafío metodológico que justifica la incorporación de estrategias lúdicas, las cuales, al promover la participación activa, favorecen aprendizajes profundos y significativos.

En este proceso, el docente cumple un rol esencial como mediador pedagógico, encargado de facilitar la conexión efectiva entre los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes. Su función trasciende la simple transmisión de conocimientos, al requerir un acompañamiento, orientación y seguimiento continuo a lo largo del proceso educativo, con el fin de ayudar a los estudiantes a superar posibles dificultades o momentos de desorientación que

puedan presentarse de manera natural durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje, garantizando un proceso formativo reflexivo y contextualizado (Velásquez Álava et al., 2023).

Dado que la motivación es un punto clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario emplear nuevos enfoques y estrategias metodológicas innovadoras que capten el interés del estudiantado y los impulsen a construir saberes significativos. Las estrategias lúdicas comprenden actividades, herramientas, técnicas y procedimientos educativos dinámicos, activos y participativos, empleados por el docente para generar y reforzar aprendizajes, destrezas y competencias, dentro y fuera del aula (Bustamante et al., 2021, Chi-Cauich, 2018; Montes, 2024).

Estas estrategias resultan ser más efectivas cuando se integran con materiales didácticos apropiados, ya que permiten alcanzar aprendizajes perdurables mediante la estimulación sensorial (Esteves-Fajardo et al., 2021). Dichos materiales incluyen elementos visuales, manipulativos, audiovisuales y digitales que facilitan la adquisición de conceptos, habilidades y actitudes (Colorado y Mendoza, 2021). Es esencial que estos recursos integren elementos del entorno para asegurar un aprendizaje contextualizado y favorecer la comprensión eficaz de contenidos.

En este contexto, el aprendizaje autónomo y colaborativo adquiere relevancia como parte del enfoque lúdico, dado que permite a los estudiantes asumir un papel activo en la construcción de su propio conocimiento y, al mismo tiempo, fortalecer las interacciones sociales y cognitivas entre pares. El aprendizaje colaborativo, en particular, se configura como una estrategia pedagógica que promueve la construcción conjunta de conocimientos a través de la interacción cooperación y dialogo (Salazar, Arévalo, & Regalado, 2022). Este enfoque favorece la autorregulación, la responsabilidad individual, el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales para el desarrollo integral del razonamiento lógico matemático (León Loaiza & Sánchez, 2023).

Algunas investigaciones sobre estrategias metodológicas lúdicas en Ecuador revelan que los estudiantes presentan niveles insuficientes de desempeño en el área de Matemáticas (Jurado y García, 2023; Ramos, 2024). Esto se debe a que muchos docentes carecen de conocimientos y fundamentos adecuados para una enseñanza efectiva, por lo cual emplean métodos tradicionales de enseñanza basados en la explicación teórica y la práctica repetitiva de ejercicios, utilizando el pizarrón y marcadores como principales recursos (Chi-Cauich, 2018; Jurado y García, 2023; Quintanilla, 2020). Esta práctica desvincula los contenidos de situaciones reales, lo que genera desinterés y dificulta que los estudiantes establezcan conexiones significativas con el conocimiento (Bustamante et al., 2021; Medina, 2018). Tales carencias metodológicas impactan negativamente en el desarrollo académico futuro del estudiantado (Erdem et al., 2019).

Al respecto, Terán et al. (2024) señalan que el uso de herramientas lúdicas dentro del aula fomenta ambientes de aprendizaje motivadores, participativos y dinámicos. La aplicación de enfoques educativos interactivos promueve una actitud positiva y una disposición receptiva de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje matemático (Vásquez et al., 2024), transformando su percepción de la asignatura como un área rígida, en una experiencia creativa y estimulante. Este cambio de perspectiva contribuye a superar barreras emocionales y cognitivas, favoreciendo la participación activa, la confianza en la resolución de problemas y el desarrollo integral de competencias matemáticas.

En la misma línea, estudios recientes evidencian que las técnicas lúdicas de aprendizaje fortalecen habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad analítica y la resolución de problemas (Cuenca, 2024; Chávez et al., 2024). Las metodologías activas, al involucrar directamente al estudiante en el proceso de aprendizaje, resultan eficaces para facilitar la comprensión de conceptos abstractos y promover un aprendizaje significativo (Coloma et al., 2023). La combinación de técnicas lúdicas y metodologías activas transforma el aprendizaje en un proceso inclusivo, dinámico y contextualizado, donde los estudiantes asumen un rol protagónico, se apropian del conocimiento y lo aplican de manera autónoma, colaborativa y creativa en contextos reales.

Asimismo, las investigaciones demuestran que los métodos lúdicos de enseñanza favorecen la comunicación entre pares, incentivando la colaboración y el trabajo cooperativo, lo cual contribuye a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes (Barrionuevo et al., 2025; Terán et al., 2024; Vásquez et al., 2024). Este enfoque también impulsa el desarrollo de habilidades sociales fundamentales para el crecimiento personal y académico de los alumnos.

En función de lo anterior, resulta fundamental replantear las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la matemática, promoviendo estrategias innovadoras que potencien el razonamiento lógico y el aprendizaje significativo en los estudiantes. Por tanto, el presente proyecto investigativo tiene como objetivo diseñar una propuesta metodológica para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático a través de estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo en estudiantes del nivel básica media en la Unidad Educativa Tayuza.

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño metodológico

La presente investigación se enmarcó dentro de un enfoque cualitativo, definido como un proceso sistemático de indagación sobre fenómenos sociales, cuyo propósito es comprender la realidad de un contexto o comunidad (Escudero y Cortez, 2018). Este método estuvo basado en el análisis de datos no numéricos relacionados con las experiencias, intenciones, opiniones y motivaciones de los participantes en función de su interacción con el entorno que los rodea (Guerrero, 2016). En otras palabras, el enfoque cualitativo tuvo un alcance interpretativo, centrado en la obtención de datos de carácter subjetivo que permitieron dar solución a la problemática planteada.

Asimismo, el diseño de esta investigación adoptó el método fenomenológico, el cual se enfocó en la descripción, análisis y explicación de la estructura esencial de una experiencia vivida destacando su valor educativo (Oré et al., 2023). Este método facilitó la comprensión de los aspectos éticos y prácticos relacionados con la pedagogía y las problemáticas cotidianas que afectan las prácticas educativas, con el objetivo de proponer soluciones para su mejora. En este sentido, el enfoque fenomenológico buscó revelar la lógica subyacente a los procesos y dinámicas educativas, permitiendo una comprensión más profunda y enriquecedora (Castillo-López et al., 2022).

Por otra parte, la investigación correspondió a un estudio de caso, el cual se centró en analizar a profundidad un fenómeno específico, con el objetivo de examinar sus particularidades y comprender las razones que lo originan (Soto y Hervis, 2019). Este tipo de enfoque buscó ofrecer una caracterización integral de un acontecimiento en un contexto definido, detallándolo, explicándolo y evaluándolo en todas sus dimensiones (Espinoza, 2020).

2.2 Contexto, población y participantes

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Tayuza, institución de sostenimiento fiscal ubicada en la parroquia Tayuza, perteneciente a la provincia de Morona Santiago. La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes de entre 9 y 12 años de edad, matriculados en los grados quinto, sexto y séptimo de Educación General Básica. Con estos grupos se realizaron procesos de observación de clases y un grupo focal orientado a conocer sus percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas.

Asimismo, participaron tres docentes responsables del área de Matemáticas en los niveles de Educación General Básica Media, quienes aportaron desde su experiencia en el aula. Cabe

señalar que también se incluyó mi intervención como investigadora y docente de la institución, lo que permitió una visión reflexiva e interna del proceso investigativo.

En cuanto a la investigación se delimitó los participantes de la siguiente manera:

Tabla 1 *Delimitación de participantes*

	Grupo focal	Entrevistas a docentes
Nivel Básica Media de EGB	Número de participantes	Número de participantes
Quinto	6	1
Sexto	6	1
Séptimo	6	1
Total	18	3

Nota. Número de participantes: estudiantes y docentes.

Es importante señalar que la selección de los 3 docentes y 18 estudiantes se realizó mediante un muestreo intencional, asegurando que los participantes fueran representativos del área de estudio y del nivel educativo (EGB Media) dentro de la institución. Este tipo de muestreo consiste en elegir deliberadamente a los participantes a partir de criterios relacionados con la pregunta de investigación, lo que permite obtener información más precisa y pertinente para el análisis del fenómeno educativo (Otzen & Manterola, 2017). De este modo, la delimitación intencional garantiza que la información recopilada en la Fase 1 sea específica y relevante para el fenómeno pedagógico analizado en este estudio de caso.

Se consideró los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Docente que dicta la asignatura de Matemática EGB Media.
- Contar con formación en EGB.
- Firma del consentimiento informado por parte de los docentes.
- Firma del consentimiento informado de los padres de familia.

Criterios de exclusión:

- Docentes que no dictan clases de Matemática.
- Profesionales que no cuentan con formación en educación.
- Docentes que no firmaron el consentimiento informado.

Delimitación de población documental

- Muestra de los libros de texto de trabajo institucional de Matemática.
- Muestra de planificaciones por subnivel.

2.3 Procedimiento

La investigación se inició cumpliendo con los procedimientos éticos establecidos, lo que incluyó la solicitud y obtención de los consentimientos informados, firmados por los docentes, directivos y representantes legales de los estudiantes involucrados en el proceso (véase *anexo 1*).

Posteriormente, el desarrollo de la investigación se realizó en tres fases principales:

Fase 1. Diagnóstico de las estrategias lúdicas utilizadas y el nivel de razonamiento lógico-matemático en niños de Educación Básica Media.

En esta fase de la investigación, se aplicó la técnica de análisis documental, que consistió en extraer información relevante de diversas fuentes bibliográficas, lo que permitió una comprensión profunda de la temática abordada (Molano et al., 2021). Este análisis se enfocó en los textos escolares correspondientes al subnivel de Educación Básica Media en el área de estudio, con el propósito de identificar los contenidos vinculados al razonamiento lógico-matemático. De igual manera, se examinaron las planificaciones microcurriculares con el objetivo de identificar las estrategias metodológicas de carácter lúdico empleadas por los docentes en sus prácticas educativas para fomentar el desarrollo de dicho razonamiento.

Adicionalmente, se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada, aplicada mediante un instrumento con preguntas abiertas y flexibles que permitió establecer un diálogo fluido con los participantes. Esta técnica facilita la recolección de información sobre sus intereses, percepciones, opiniones y preferencias (Esteves-Fajardo et al., 2021), proporcionando una visión más profunda y objetiva sobre las concepciones de los docentes en torno a la Didáctica de la Matemática y las estrategias lúdicas utilizadas para promover el razonamiento lógico-matemático en el aula.

Asimismo, se implementó la técnica de grupos focales con seis estudiantes por cada grado de Educación Básica Media. Este instrumento de investigación se orientó a la recolección de datos cualitativos relacionados con opiniones, emociones, experiencias e ideas en torno al tema de estudio, a través de la interacción entre niños que compartían características comunes (Rodas y Pacheco, 2020). En concordancia con el enfoque de la investigación, se incluyeron actividades lúdicas dentro de las sesiones de grupo focal con el fin de crear un ambiente de confianza, lo cual favoreció la expresión espontánea de los estudiantes.

Esto permitió que los niños manifestaran sus percepciones, dificultades y problemáticas relacionadas con el razonamiento lógico-matemático, así como sus expectativas y sugerencias respecto a las estrategias lúdicas aplicables en el aula. Esta información permitió conocer con mayor profundidad el nivel de desarrollo del razonamiento lógico-matemático de los estudiantes. En este contexto, los grupos focales se consolidaron como espacios propicios para la construcción colectiva del conocimiento, fomentando la interacción y el diálogo significativo entre los participantes (Benavides-Lara et al., 2022).

Por otra parte, se aplicó la técnica de observación de clases, la cual se desarrolló de forma dual: participante y no participante. La observación participante desempeñó un papel fundamental dentro del proceso investigativo, ya que permitió a la autora, en su rol simultáneo de docente e investigadora, obtener una perspectiva interna de los fenómenos de aula, aspecto crucial para el diseño de propuestas contextualizadas. Este enfoque cualitativo posibilitó la elaboración de un autorregistro detallado sobre las estrategias lúdicas implementadas y su adaptación conforme a las características y necesidades de los estudiantes. Por su parte, la observación no participante permitió recopilar información objetiva sobre la dinámica del aula, identificando de forma imparcial las estrategias lúdicas aplicadas, su ejecución y la interacción de los estudiantes, así como las estrategias cognitivas empleadas en la resolución de problemas matemáticos.

El rigor metodológico de esta fase se garantizó mediante la triangulación de métodos y fuentes, lo que permitió contrastar los datos cualitativos para obtener una comprensión más rica, holística y profunda del fenómeno estudiado, así como caracterizar las carencias metodológicas y el nivel de razonamiento lógico-matemático. La triangulación constituye una herramienta que aporta rigor, profundidad y complejidad al proceso investigativo, otorgando distintos grados de consistencia a los hallazgos (Okuda Benavides y Gómez-Restrepo, 2005).

Fase 2. Planificación, diseño y desarrollo de una propuesta basada en estrategias lúdicas con material didáctico para trabajar razonamiento lógico matemático en niños de educación básica media.

A partir de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico y del análisis documental, se elaboró una propuesta metodológica alineada con los hallazgos identificados. Esta propuesta incluyó una serie de estrategias lúdicas, fundamentadas en el desarrollo de juegos apoyados en el uso de materiales didácticos diseñados específicamente para cada nivel educativo. En el marco del presente estudio, dichas estrategias tuvieron como finalidad fortalecer el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes.

Es importante destacar que los materiales didácticos fueron elaborados con recursos reciclados del entorno, lo que no solo potenció la dimensión metodológica de las estrategias empleadas, sino que también favoreció aprendizajes más significativos, al integrar procesos cognitivos complejos a través de la estimulación multisensorial (Colorado y Mendoza, 2021).

Las estrategias lúdicas aportan múltiples beneficios al proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos: incrementar la motivación del alumnado; facilitar la adquisición de contenidos; transformar la práctica pedagógica tradicional; promover el compromiso activo con el aprendizaje; mejorar la calidad educativa y favorecer el uso diversificado de materiales didácticos (Coloma et al., 2023).

Fase 3. Socialización de la propuesta basada en estrategias lúdicas para trabajar razonamiento lógico matemático en niños de educación básica media.

Este proceso se desarrolló de forma colectiva, con la participación activa de docentes y estudiantes de cada grado de Educación General Básica Media, a través de dos sesiones por grupo. En cada sesión, se presentaron cinco materiales didácticos, se explicó detalladamente el funcionamiento de los juegos y se brindó a los participantes la oportunidad de manipular e interactuar libremente con ellos. Posteriormente, se aplicó una encuesta, cuyo objetivo fue enriquecer la propuesta metodológica a partir de los aportes, experiencias y perspectivas de los involucrados en el estudio.

Paralelamente, se buscó motivar a los docentes del área de Matemática a implementar estas estrategias lúdicas, destacando su importancia en el desarrollo de competencias lógico-matemáticas en los estudiantes. Esta intención se sustenta en la evidencia de que los recursos lúdicos promueven el gusto, la motivación y la participación activa del alumnado al enfrentarse a situaciones analíticas de manera significativa, lo cual favorece aprendizajes más efectivos y duraderos (Gordon et al., 2022).

2.4 Instrumentos

A continuación, se detallan los instrumentos que se utilizarán en el estudio:

- Matrices de análisis documental: se utilizó un formato diseñado para organizar y sistematizar eficazmente la información obtenida de los documentos revisados, facilitando su acceso y utilidad en el proceso investigativo (Molano et al., 2021). En este caso, se analizaron las planificaciones de cada grado de Educación Básica Media en el área de Matemática, considerando las siguientes categorías: estrategias metodológicas, enfoques epistemológicos, destrezas, bloques de contenido, evaluación, recursos, adaptaciones para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) y relación con el contexto (véase *anexo 2*).

- Matriz de análisis de los libros de texto del área de Matemática en Educación Básica Media: se examinó con base en categorías como fundamentos epistemológicos y pedagógicos, estrategias metodológicas, unidades, bloques de contenido, destrezas, recursos, estrategias de evaluación y la relación de los contenidos y actividades con el contexto del estudiante (véase *anexo 3*).
- Guion de entrevistas semiestructuradas: compuesto por preguntas abiertas orientadas al objeto de estudio; este instrumento permitió realizar entrevistas con un enfoque flexible y adaptativo, favoreciendo el desarrollo natural de la conversación (Esteves-Fajardo et al., 2021). Dirigido a docentes de Educación Básica Media, permitió analizar aspectos como: estrategias metodológicas lúdicas empleadas, materiales didácticos utilizados, contenidos matemáticos que presentan mayor dificultad, estrategias aplicadas para abordarlos, sistemas de evaluación implementados, nivel de formación y capacitaciones recibidas, así como los recursos pedagógicos empleados (véase *anexo 4*).
- Guion para grupos focales, dirigido a estudiantes de Educación Básica Media: este instrumento propició un espacio de diálogo en torno a los siguientes aspectos: interés por la asignatura de Matemática, nivel de comprensión y dominio de los contenidos, estrategias metodológicas empleadas por los docentes, materiales didácticos utilizados, y sugerencias de mejora para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje (véase *anexo 5*).
- Registro de observación de clases: se elaboró una plantilla con indicadores específicos para verificar la presencia o ausencia de criterios relacionados con el estudio, ofreciendo un registro detallado de las dinámicas en el aula (Díaz, 2011). Las categorías analizadas incluyeron: dinámica del aula, uso de materiales y recursos educativos, estrategias de enseñanza-aprendizaje, actividades desarrolladas, procesos de evaluación, y la intervención del docente durante las fases de anticipación, construcción y evaluación (véase *anexo 6*).
- Matriz de análisis temático con categorías y subcategorías: se estructuró una tabla de datos orientada a organizar temas, enunciados y patrones comunes identificados a lo largo de la investigación. Esto facilitó la identificación de las cualidades del fenómeno estudiado y su análisis sistemático (Rueda et al., 2023).
- Fichas de observación para el docente y encuesta de satisfacción para los estudiantes sobre los materiales educativos elaborados en la propuesta: estas herramientas permitieron analizar aspectos clave como la preparación y comprensión de las actividades, la utilidad de los materiales didácticos, el nivel de participación de los estudiantes y sus sugerencias de mejora (véase *anexo 7*).

2.5 Método de interpretación de resultados

El análisis de los resultados se fundamentó en una interpretación teórica que implicó una reflexión consciente y crítica sobre los datos obtenidos. Para lograr una comprensión integral del fenómeno investigado, se empleó un proceso de análisis temático y categórico. Los datos recopilados mediante entrevistas, grupos focales y observación fueron organizados y sintetizados inicialmente en una matriz de análisis temático con categorías y subcategorías, lo que facilitó la reducción de la información cualitativa y la identificación sistemática de temas y patrones recurrentes.

Esto permitió establecer las categorías clave de análisis presentadas en la Tabla 2, tales como *Estrategias lúdicas utilizadas*, *Materiales y recursos didácticos*, *Razonamiento lógico-matemático*, *Participación y aprendizaje colaborativo*, *Percepción de estudiantes y docentes* y *Enfoques pedagógicos*. Posteriormente, los hallazgos fueron organizados, sintetizados y contrastados en una matriz de concreción de resultados, con el propósito de determinar su aporte al estudio realizado (Guerrero, 2016). La interpretación final se articuló con las perspectivas teóricas previamente analizadas, lo que permitió profundizar en la comprensión del fenómeno estudiado (Espinoza, 2020).

3. RESULTADOS

Luego de llevar a cabo los distintos procesos de recolección y análisis de datos, el estudio evidenció que una propuesta metodológica basada en estrategias lúdicas favorece de manera significativa el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de Educación Básica Media. Los resultados demuestran que la aplicación de estas estrategias, centradas en la implementación de juegos con materiales didácticos lúdicos, no solo estimula el pensamiento lógico, sino que también promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo, incrementa la participación activa del estudiantado y mejora la comprensión de los contenidos matemáticos.

En coherencia con el enfoque metodológico adoptado, los resultados se presentan organizados de acuerdo con las fases del proceso investigativo: diagnóstico, diseño de la propuesta y socialización.

3.1 Resultados del diagnóstico

Mediante el análisis integral de textos escolares, planificaciones curriculares, entrevistas semiestructuradas, observaciones de clases y grupos focales realizados con docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Tayuza, se obtuvieron resultados significativos en relación con el uso de estrategias metodológicas lúdicas en la enseñanza de la Matemática. Dichos

resultados fueron organizados en torno a categorías clave, que permitieron caracterizar las estrategias lúdicas implementadas; el empleo de materiales didácticos; el nivel de razonamiento lógico-matemático alcanzado por los estudiantes y las percepciones de los actores educativos involucrados en el proceso.

Tabla 2 Resultados del diagnóstico

Categorías de análisis	Subcategorías / Aspectos observables	Técnica/Fuente de información	Resultado / Hallazgos
Estrategias lúdicas utilizadas	Tipos de estrategias lúdicas (juegos, dinámicas, retos, etc.)	Análisis de planificaciones, entrevistas docentes	Se identificó un uso limitado de estrategias lúdicas, restringido principalmente a actividades puntuales, como sorteos para seleccionar a los estudiantes encargados de resolver ejercicios en la pizarra. No se evidenció la implementación de dinámicas lúdicas orientadas a la construcción o consolidación de conocimientos, lo que refleja una ausencia de propuestas metodológicas que promuevan el aprendizaje activo y significativo en el área de Matemática.
		Observación de clases / grupos focales	De las tres clases observadas, solo en una se empleó una dinámica lúdica, mientras que las restantes se desarrollaron bajo un enfoque expositivo y tradicional. La mayoría de los estudiantes indicó que el docente adopta un modelo de enseñanza convencional, caracterizado por el uso de técnicas repetitivas, como la escritura en el pizarrón, la resolución de ejercicios y la asignación de deberes y tareas durante la jornada de clase

	Frecuencia de aplicación	de Entrevistas docentes / grupos focales	La mayoría de los docentes reconoció utilizar estrategias lúdicas de forma esporádica o inexistente en sus prácticas pedagógicas. Desde la perspectiva de los estudiantes, se percibe una incorporación limitada de este tipo de estrategias por parte de los docentes en el aula, lo que evidencia una brecha entre las potencialidades de la enseñanza lúdica y su aplicación real en el contexto educativo.
	Coherencia con objetivos de aprendizaje	Análisis de planificaciones y libros de texto	Las planificaciones docentes incluyen algunas dinámicas de motivación en la fase de anticipación, tales como canciones o actividades rompehielo. Por su parte, los libros de texto proponen retos para trabajar en equipo; no obstante, estas actividades no se encuentran plenamente alineadas con los objetivos planteados en el bloque curricular, lo que limita su coherencia pedagógica y su eficacia en el logro de los aprendizajes esperados.
Materiales y recursos didácticos	Tipo y uso de materiales educativos (con o sin gamificación)	Observación de clases, entrevistas, libros de texto	Los libros de texto analizados no incluyen materiales o recursos manipulables, como elementos para recortar, moldear o construir por parte de los estudiantes. Durante las clases observadas, no se evidenció el uso de material didáctico concreto; únicamente se emplearon recursos convencionales, tales como el pizarrón, los libros de texto y lápices.

			Por su parte, en las entrevistas, los docentes señalaron que suelen recurrir con frecuencia al uso de hojas de trabajo como apoyo complementario en sus prácticas de enseñanza.
	Valoración de los materiales por estudiantes	Grupos focales	Los estudiantes manifestaron que los recursos utilizados en clase resultan repetitivos y poco variados. Ante esta situación, sugieren la incorporación de juegos, trabajos en grupo y materiales didácticos que contribuyan a hacer las clases más dinámicas, participativas e interactivas, favoreciendo así un aprendizaje más motivador y significativo.
Razonamiento lógico-matemático	Habilidades de razonamiento lógico (análisis, patrones, inferencias)	Observación de clases, entrevistas docentes	No se evidenció un desarrollo significativo del razonamiento lógico por parte de los estudiantes, ya que tienden a resolver los ejercicios replicando el modelo presentado por el docente, sin desplegar estrategias propias de resolución ni procesos de análisis autónomos frente a los problemas planteados. Se observó que muchos estudiantes dependen del docente o de sus compañeros para completar las actividades matemáticas, lo que refleja una limitada autonomía en el aprendizaje. Asimismo, se identificaron dificultades en la realización de cálculos mentales, ya que los estudiantes recurren con frecuencia

				al uso de hojas auxiliares para resolver operaciones básicas, como sumas o multiplicaciones, y consultan constantemente las tablas de multiplicar, lo que evidencia vacíos en el dominio de habilidades fundamentales.
	Dificultades identificadas por docentes y estudiantes	Entrevistas, grupos focales		Los estudiantes señalaron que los contenidos que presentan mayor dificultad de comprensión son las divisiones y la resolución de problemas matemáticos. Esta percepción fue confirmada por los docentes, quienes además señalaron que los cálculos mentales constituyen otro desafío significativo para los estudiantes, evidenciando así la necesidad de fortalecer estas habilidades básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.
Participación y aprendizaje colaborativo	Nivel de participación en actividades lúdicas	Observación de clases, grupos focales		Se evidenció que los estudiantes no participan de manera espontánea durante las clases, sino únicamente cuando son designados por el docente. No obstante, durante los grupos focales manifestaron un interés genuino por involucrarse en actividades lúdicas, expresando su deseo de que los docentes incorporen juegos como parte de las estrategias de enseñanza, con el fin de hacer las clases más atractivas, participativas y motivadoras.
	Trabajo en equipo,	Observación, entrevistas		Los estudiantes manifestaron interés por trabajar en equipo durante las clases; sin embargo, solo en una de

	colaboración y autonomía	docentes, grupos focales	las tres clases observadas se evidenció la realización de una actividad colectiva, lo que pone de manifiesto una limitada implementación del trabajo colaborativo en la práctica docente.
Percepción de estudiantes y docentes	Valoración de la clase de Matemática, motivación, comprensión	Grupos focales, entrevistas docentes	Los grupos focales manifestaron gusto e interés por la asignatura de Matemática; no obstante, señalaron que no siempre se sienten motivados ni logran comprender plenamente los contenidos abordados en clase. Por su parte, los docentes perciben un bajo nivel de interés por parte de los estudiantes para aprender y reforzar dichos contenidos, lo cual representa una barrera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evidencia la necesidad de implementar estrategias más motivadoras y contextualizadas.
	Sugerencias de mejora	Grupos focales, entrevistas docentes	Los grupos focales sugirieron incorporar materiales didácticos, juegos y actividades grupales durante las clases, ya que consideran que estas estrategias facilitan el aprendizaje, lo hacen más entretenido y generan mayor interés por parte del estudiantado. Por otro lado, los docentes destacaron la necesidad de contar con un mayor apoyo por parte de las familias, a fin de fortalecer el proceso educativo y acompañar de manera más efectiva el aprendizaje de los estudiantes.

Enfoques pedagógicos	Enfoques declarados vs. enfoques aplicados	Análisis de planificaciones / libros de texto / observación de clases.	Si bien en las planificaciones y libros de texto se hace referencia a enfoques constructivistas, en la práctica pedagógica observada predomina un enfoque tradicional, centrado en la enseñanza magistral. Esta discrepancia evidencia una desconexión entre la planificación curricular y la implementación en el aula, lo cual limita el desarrollo de aprendizajes significativos y activos por parte de los estudiantes.
	Coherencia entre enfoque y estrategias utilizadas	Observación de clases / planificaciones	Se evidenció una escasa correspondencia entre el enfoque constructivista planteado en las planificaciones y las actividades realmente ejecutadas en el aula, lo que refleja una brecha significativa entre la teoría curricular y la práctica pedagógica.

3.2 Sistematización del proceso planificación, diseño y elaboración de la propuesta

Basados en los resultados obtenidos en la fase diagnóstica, se procedió al diseño de una propuesta metodológica orientada a fortalecer el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación Básica Media, mediante el uso de estrategias lúdicas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo. Esta propuesta responde a las necesidades identificadas a partir del análisis de planificaciones, libros de texto, entrevistas, observaciones de clases y grupos focales.

Para su elaboración, se tomaron como referencia enfoques pedagógicos constructivistas, lúdicos y activos, así como principios de gamificación y aprendizaje significativo. El diseño se estructuró en torno a actividades didácticas que integran el juego como recurso pedagógico, alineadas con los objetivos curriculares del área de Matemática. La propuesta se organizó en tres componentes principales: selección de contenidos clave, diseño de materiales didácticos gamificados y estrategias metodológicas para su aplicación en el aula.

La selección de contenidos partió de la identificación de las temáticas fundamentales del área de Matemática en Educación Básica Media. En función de ello, se determinaron los siguientes temas prioritarios: radicación, potenciación, fracciones y su conversión a números decimales,

operaciones combinadas, geometría, conversiones entre múltiplos y submúltiplos del metro, cálculo mental, resolución de ejercicios y problemas con operaciones básicas, así como sucesiones numéricas.

Para el diseño de los materiales didácticos, se consideró el uso de recursos accesibles del entorno y materiales reciclables, con el fin de facilitar su elaboración y replicabilidad en distintos contextos escolares. Entre los insumos utilizados se incluyen cartón, botellas plásticas, cartulinas, fomi moldeable, tapas, ligas, tachuelas y otros elementos reutilizables que permiten construir recursos manipulativos, económicos y funcionales para apoyar el aprendizaje matemático.

Como parte de la propuesta metodológica, se diseñaron diez materiales didácticos gamificados. Cada recurso incluye una descripción detallada, el objetivo pedagógico que persigue, las destrezas que se espera desarrollar, las reglas del juego, los materiales necesarios para su elaboración y una serie de recomendaciones para su implementación en el aula. (Véase el detalle en anexo 8).

Los materiales diseñados, como el Parchís Matemático, el Bingo Matemático y el Tablero estilo Serpientes y Escaleras, fomentan la resolución de operaciones y problemas matemáticos mediante la integración lúdica de suma, resta, multiplicación, división y razonamiento lógico. Recursos como UNO Histórico y el Calendario de Fracciones promueven la comprensión de equivalencias numéricas, fracciones y distintas representaciones de los números, mientras que manipulativos como Base 10, Secuencias Matemáticas y el Geoplano fortalecen el pensamiento visual, el análisis de patrones y la comprensión geométrica y posicional. Por su parte, juegos especializados como Raíces y Potencias y Conversión de Unidades de Longitud estimulan la aplicación de propiedades matemáticas, la argumentación y la autonomía en la resolución de problemas, ya que desafían la tendencia de la replicación mecánica al requerir que los estudiantes decidan la propiedad o procedimiento utilizar, incentivando así un aprendizaje activo y reflexivo.

3.3 Resultados de la socialización de la propuesta

Como fase final del proceso investigativo, se llevó a cabo la socialización de la propuesta metodológica con docentes y estudiantes de Educación Básica Media. Esta etapa tuvo como objetivo presentar los materiales didácticos gamificados diseñados, así como recoger impresiones y validar la pertinencia y aplicabilidad de las estrategias planteadas en el contexto escolar.

Los datos obtenidos durante esta fase fueron organizados y sistematizados en la siguiente tabla.

Tabla 3 Resultados de la socialización

Categoría de análisis	Aspectos o indicadores	Fuente o Técnica	Resultados / observaciones
-----------------------	------------------------	------------------	----------------------------

Contexto de socialización	Grado y número de participantes, lugar, duración, modalidad (taller, clase, etc.)	Registro de la sesión	Se llevó a cabo con dos docentes y 55 estudiantes de educación básica media de la Unidad Educativa Tayuza, en sesiones presenciales distribuidas por grado (quinto, sexto y séptimo), realizándose dos encuentros por cada nivel.
Aplicación de materiales	Número de materiales utilizados, claridad en la explicación, participación	Observación, ficha del docente	Se explicaron cinco materiales didácticos por sesión. Los estudiantes comprendieron las reglas de los juegos y participaron activamente jugando en grupos con mucho entusiasmo.
Reacción de los estudiantes	Interés, motivación, comprensión, colaboración	Observación, ficha del estudiante	La mayoría de los estudiantes manifestó que disfrutó significativamente las actividades lúdicas, las cuales consideraron fáciles de comprender. Además, expresaron que se divertieron al interactuar con sus compañeros y que estas dinámicas contribuyeron positivamente a su aprendizaje en el área de matemáticas.
Percepción del docente	Valoración de los materiales, aplicación, dificultad, aportes	Observación, ficha del docente	Los materiales didácticos presentan una adecuada elaboración, y los docentes manifiestan su utilidad para el desarrollo de clases y el abordaje de diversas destrezas matemáticas. Consideran que estos recursos pueden ser aplicados efectivamente en el aula; sin embargo, señalan la necesidad de contar con

					múltiples réplicas para garantizar la participación activa de todos los estudiantes. Asimismo, se recomienda diseñar materiales que atiendan a los distintos estilos de aprendizaje presentes en el grupo estudiantil.
Sugerencias de mejora	Aportes concretos para ajustar materiales o dinámica	Observación, ficha del docente y estudiante			Se sugiere sustituir los materiales didácticos elaborados en cartón por versiones fabricadas en madera, con el fin de mejorar su duración y resistencia. Asimismo, algunos estudiantes manifestaron interés en elaborar materiales didácticos similares para otras áreas del conocimiento, como Ciencias Naturales y Lengua y Literatura.

4. DISCUSIÓN

El análisis de textos escolares, planificaciones curriculares, entrevistas, observaciones y grupos focales reveló la urgencia de transformar la práctica pedagógica en la Unidad Educativa Tayuza. En primer lugar, se constató una baja frecuencia en el uso de estrategias lúdicas y una limitada diversidad de materiales didácticos en las clases. Las actividades implementadas suelen centrarse en dinámicas simples, como sorteos o canciones, lo que refleja una concepción reducida del enfoque lúdico en el aula de Matemática. Esta tendencia evidencia una visión instrumental del juego, entendido principalmente como un recurso motivacional puntual más que como una estrategia didáctica con intencionalidad pedagógica clara y estructurada. Este hallazgo coincide con lo planteado por Quintanilla (2020), quien advierte que uno de los principales problemas en la enseñanza de la matemática radica en su carácter abstracto, sustentado en metodologías mecánicas y repetitivas que limitan la comprensión significativa de los contenidos.

En segundo lugar, la carencia de estrategias lúdicas se relaciona con la "limitada disponibilidad y uso de materiales didácticos manipulativos o gamificados". El predominio de recursos convencionales como el pizarrón, los libros de texto y las hojas de trabajo restringe la participación activa del alumnado y reduce el desarrollo de habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la creatividad. Esta situación coincide con lo expuesto por Caamaño Zambrano et al. (2021), quienes señalan que las limitaciones en el uso de materiales didácticos

responden, en gran medida, a la falta de formación docente y a la ausencia de estrategias metodológicas efectivas para su integración en el aula. Asimismo, la carencia de recursos lúdicos y manipulativos en la práctica docente tiene un impacto directo en la motivación y en la capacidad de los estudiantes para aplicar el razonamiento lógico en la resolución de problemas. Esto se asocia con factores estructurales como la falta de formación específica en metodologías activas, la carencia de recursos didácticos adaptados al contexto y la persistencia de modelos de enseñanza centrados en la repetición mecánica. En esta línea, Pamplona-Raigosa et al. (2019) advierten que la ausencia de formación y cualificación permanente del profesorado impide ofrecer una enseñanza de calidad acorde con las necesidades del alumnado.

Los resultados obtenidos en esta investigación confirman la brecha entre la planificación curricular declarada y la práctica docente real en el área de Matemática. Aunque en los documentos oficiales se proponen enfoques constructivistas, la ejecución observada responde mayoritariamente a modelos tradicionales, lo que limita el desarrollo de aprendizajes significativos y la autonomía del estudiantado. En este contexto, la necesidad de promover un cambio metodológico orientado al fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático se encuentra plenamente justificada por las carencias detectadas.

Los hallazgos permiten evidenciar que la propuesta metodológica basada en estrategias lúdicas contribuye de manera significativa al fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático en estudiantes de educación básica media. La socialización de dicha propuesta permitió observar que, al incorporar recursos lúdicos, se incrementa notablemente el interés y la participación estudiantil. Este hallazgo sugiere que la motivación no depende únicamente del contenido, sino también de la forma en que se presenta y de la implicación del estudiante en su construcción. Esto concuerda con lo planteado por Gordon et al. (2022), quienes afirman que el juego despierta el interés y la motivación del estudiantado, genera placer durante el proceso de aprendizaje, facilita la liberación de energías y tensiones y promueve la exteriorización de emociones, contribuyendo así a una experiencia educativa más integral y significativa.

Asimismo, la implementación de materiales lúdicos favoreció una dinámica grupal enriquecedora que estimuló la colaboración, el aprendizaje entre pares y el desarrollo de habilidades sociales. Durante la socialización de la propuesta, se observó un alto grado de motivación y participación por parte del estudiantado, quienes comprendieron con facilidad las reglas de los juegos, interactuaron activamente y valoraron positivamente la experiencia. Los estudiantes manifestaron un interés genuino, disfrutaron de las actividades y las percibieron como comprensibles y divertidas. Este hallazgo respalda la tesis de que la incorporación de recursos lúdicos fomenta el gusto, la motivación y la participación activa del alumnado en situaciones analíticas, aspectos esenciales para superar las barreras emocionales y cognitivas que suelen presentarse frente al aprendizaje de la matemática. Estos resultados coinciden con lo señalado

por Merette y Peña (2024) y Quintero (2023), quienes destacan que las actividades lúdicas son fundamentales para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales como la comunicación, la empatía, la autonomía y el trabajo en equipo.

Por otro lado, la disposición de los docentes para incorporar estrategias lúdicas, como la gamificación y el uso de materiales manipulativos, resulta esencial para transformar las prácticas pedagógicas en el aula. Cuando los docentes adoptan este tipo de metodologías activas centradas en el estudiante, se generan ambientes de aprendizaje más dinámicos y motivadores, lo que favorece significativamente el desarrollo de competencias clave en esta área. Esto demuestra que la gamificación y el uso de materiales manipulativos pueden ser vías efectivas para cerrar la brecha entre teoría y práctica en la enseñanza de las matemáticas. Diversos estudios respaldan que el uso de estrategias didácticas lúdicas incide positivamente en el rendimiento matemático, favoreciendo tanto el desarrollo de habilidades específicas como el cálculo, así como competencias más amplias relacionadas con la creatividad, la colaboración y el razonamiento lógico (Barrionuevo et al., 2025; Chávez et al., 2024).

No obstante, para garantizar que estas mejoras se mantengan en el tiempo, es imprescindible que las estrategias lúdicas se integren de forma sistemática en la planificación curricular, que los docentes reciban capacitación continua en su uso y que se garantice la disponibilidad de materiales adaptados a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Tal como afirman Cáceres et al. (2024), a través del uso de recursos manipulativos y lúdicos es posible construir una enseñanza diversificada y enriquecedora, que atienda a las múltiples formas de aprender presentes en el aula.

Si bien la propuesta demostró su pertinencia pedagógica, la socialización también evidenció desafíos prácticos relevantes para su implementación a gran escala. Las sugerencias de docentes y estudiantes, como sustituir el cartón por materiales más duraderos (por ejemplo, madera) y elaborar múltiples réplicas, indican que, aunque el diseño de los materiales resulta pedagógicamente efectivo, es necesario optimizar su resistencia y escalabilidad para integrarlos sistemáticamente en el contexto escolar. Esto resalta la importancia de considerar tanto la ingeniería del diseño didáctico como su fundamentación teórica, garantizando la disponibilidad de recursos contextualizados y adecuados a las necesidades del entorno educativo.

En síntesis, la evidencia recogida valida la consecución del objetivo de la propuesta metodológica y demuestra su potencial para fortalecer el razonamiento lógico-matemático y promover un aprendizaje autónomo y colaborativo en la enseñanza de la Matemática en Educación Básica Media. Sin embargo, su sostenibilidad a largo plazo dependerá de la voluntad institucional para impulsar metodologías activas, de la formación docente continua y de la disponibilidad de recursos contextualizados que mantengan la motivación y el aprendizaje significativo del estudiantado.

5. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación evidencian la necesidad urgente de transformar la enseñanza de la Matemática en el nivel de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Tayuza. Se identificó una brecha significativa entre la planificación curricular, la práctica docente y la percepción estudiantil, lo que limita la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El predominio de metodologías tradicionales y la escasa incorporación de estrategias lúdicas han restringido el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, afectando la comprensión conceptual, la motivación estudiantil y la posibilidad de alcanzar aprendizajes significativos. Esta situación demanda una revisión y renovación pedagógica que incorpore propuestas metodológicas más activas, dinámicas y contextualizadas.

La propuesta metodológica respalda la hipótesis de que el uso sistemático de estrategias lúdicas y materiales manipulativos constituye un mecanismo efectivo para superar la enseñanza centrada en la repetición mecánica y la dependencia del docente. Al incorporar elementos de juego y desafío mediante la gamificación, se fomenta la argumentación, la toma de decisiones en la selección de procedimientos y, de manera fundamental, el desarrollo de la autonomía y del aprendizaje colaborativo en el razonamiento lógico-matemático. Estas estrategias no solo promueven una mejor comprensión de los contenidos matemáticos, sino que también fortalecen habilidades cognitivas como el pensamiento crítico y la creatividad, además de contribuir a un aprendizaje más inclusivo y significativo. Asimismo, se sugiere la actualización de las prácticas evaluativas, priorizando un enfoque formativo que valore el proceso de aprendizaje por encima del resultado final, permitiendo a los estudiantes reflexionar, mejorar y apropiarse activamente de su formación académica.

6. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales limitaciones de este estudio estuvieron relacionadas con la disponibilidad horaria de los participantes. Las extensas cargas laborales y múltiples compromisos tanto de docentes como de estudiantes dificultaron la recolección de datos, especialmente en lo que respecta a la organización de grupos focales, entrevistas docentes y encuentros presenciales para la socialización de los materiales didácticos diseñados.

Ante esta situación, se sugiere que futuras investigaciones contemplen estrategias que promuevan una mayor flexibilidad en la participación, tales como la incorporación de herramientas digitales para la recolección de información (entrevistas virtuales, encuestas en línea, grupos focales remotos) y la programación de actividades en horarios alternativos que se ajusten a la disponibilidad de los actores educativos. Asimismo, se recomienda que las investigaciones futuras no se limiten únicamente a la socialización de propuestas didácticas, sino que avancen hacia su implementación sistemática en el aula, lo que permitiría evaluar su aplicación, impacto

pedagógico y necesidad de ajustes en contextos educativos reales. Esta profundización contribuiría significativamente a validar y fortalecer el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Media.

Asimismo, se recomienda que investigaciones futuras no se limiten únicamente a la socialización de propuestas didácticas, sino que avancen hacia su implementación sistemática en el aula, lo que permitiría evaluar su aplicación, impacto pedagógico y necesidad de ajustes en contextos educativos reales. Esta profundización contribuiría significativamente a validar y fortalecer el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Media.

Para asegurar la sostenibilidad y el impacto a largo plazo de metodologías activas y lúdicas, se sugiere que las autoridades de la Unidad Educativa Tayuza garanticen la capacitación continua del profesorado en enfoques lúdicos, así como la dotación de recursos didácticos duraderos y replicables. Estas acciones son esenciales para cerrar la brecha entre la teoría curricular basada en enfoques constructivistas y la práctica pedagógica observada.

7. RERERENCIAS

Álvarez-Rey, I., & Muñiz, L. (2024). Los recursos lúdicos para la mejora de la actitud del alumnado de Educación Primaria hacia el aprendizaje de la geometría. *Revista Educación Matemática*, 35(2), 268-292. <https://doi.org/10.24844/em3502.11>

Barrionuevo, S., Pillasagua, M., Villacís, X., & Vinces, L. (2025). Estrategias para fomentar el razonamiento lógico y la argumentación matemática. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 7(2), 10–20. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v17i2.1398>

Barrón-Parado, J., Basto-Herrera, I., & Garro-Aburto, L. (2021). Método Pólya en la mejora del aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5-1), 166-176. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.752>

Benavides-Lara, M., Mansilla, M., de Agüero, M., Sánchez-Mendiola, M., & Rendón, V. (2022). Los grupos focales como estrategia de investigación en educación: algunas lecciones desde su diseño, puesta en marcha, transcripción y moderación. *Revista CPU-e*, (34), 163-197. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2793>

- Bustamante, M., Moreira, C., 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>
- Caamaño Zambrano, R. M., Cuenca Masache, D. T., Romero Arcaya, A. S., & Aguilar Aguilar, N. L. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela “Galo Plaza Lasso” de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200318&script=sci_arttext
- Cáceres Mesa, M. L., Cervantes García, A., & Dimas Ríos, A. (2024). Importancia de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el campo formativo Saberes y Pensamiento Científico. *Revisa Conrado*, 20(100). 527-537.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/4027/3719>
- Castillo, M., Romero, E., & Mínguez, R. (2022). El método fenomenológico en investigación educativa: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), 241-267. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.11>
- Chávez, B., García, K., Verduga, K., & Ferrín, M. (2024). Estrategias Lúdicas Digitales para el Mejoramiento del Proceso de Aprendizaje en los Estudiantes de Básica Superior en 8vo Año. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6645-6660.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10027
- Chi-Cauich, W. (2018). Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del Cecyte Pomuch, Hecelchakán, Campeche, México. *Revista IC Investigación*, 14(11), 70-80.
<https://revistaic.instcamp.edu.mx/volumenes/volumen14#revista14-1>
- Coloma, M., Castillo, M., & Sarango, Y. (2023). Aplicación de Metodologías Activas para el Aprendizaje en Educación General Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 3590-3604. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8940

- Colorado, M., & Mendoza, F. (2021). El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. *Conrado*, 17(80), 312-320. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300312&lng=es&tlng=es
- Cuenca, C. (2024). El razonamiento lógico matemático como estrategia didáctica desarrolladora-innovadora para la enseñanza-aprendizaje en Educación General Básica. *Religación*, 9(42), e2401268. <https://doi.org/10.46652/rqn.v9i42.1268>
- Díaz, L. (2011). *La observación*. UNAM. https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Erdem, E., Firat, T., & Gürbüz, R. (2019). Improving mathematical reasoning and mathematics attitude of disadvantaged children in rural regions. *Journal of Computer and Education Research*, 7(14), 673-697. <https://doi.org/10.18009/jcer.628742>
- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. *Editorial Utmach*.
- Espinoza, E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Revista Conrado*, 16(75), 103-110. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&tlng=es
- Esteves-Fajardo, Z., Calle-Cobos, M., Zevallos-Chang, J., & Villegas-Barros, C. (2021). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. *Cienciamatria*, 7(3), 475-490. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.590>
- Galván-Cardoso, A., & Siado-Ramos, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Cienciamatria*, 7(12), 962-975. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>

- Gordon, C., Balladares, C., Bravo, B., Quito, L., & Unuzungo, M. (2022). Estrategias Lúdicas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en niños de preparatoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 785-803. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1541
- Guerrero, M. (2016). La Investigación Cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- INEVAL. (2023). *Informe nacional Ser Estudiante: Subnivel básica-media. Año lectivo 2022-2023*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Jurado, Y., & García, G. (2023). Estrategia metodológica para desarrollar el pensamiento lógico matemático a través de problema numérico. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 5(5), 595–611. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.765>
- León Loaiza, M. A., & Sánchez, J. E. (2023). *Aprendizaje colaborativo en el aula de matemáticas*. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 1250–1261. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1147>
- Matamoras, R. (2021). Relación interdisciplinaria de La Didáctica de la Matemática como ciencia en pro del desarrollo y aplicabilidad con otras asignaturas. *Revista Científica Tecnológica*, 4(1), 27-33. <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/ReVTec/article/view/3684>
- Medina, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125–132. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/735>
- Merette Ovalles, I., & Peña Garcia, M. de la P. (2024). Explorando el Mundo a través del juego: Estrategias Lúdicas para el Desarrollo Infantil en República Dominicana. *EHQUIDAD. Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, 157–174. <https://doi.org/10.15257/ehquidad.2025.0006>

- Molano, M., Valencia, A., & Apraez, M. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Revista Semillas del Saber*, 1(1), 18-27. <https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/semillas/article/view/314>
- Monroy, D., & Marroquín, B. (2020). Didáctica de la Matemática y su importancia en los profesores en formación. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(1), 47-59. <https://doi.org/10.46954/revistages.v1i1.4>
- Montes, S. (2024). Desarrollo de Competencias Matemáticas en Diversos Contextos Educativos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 897-918. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9463
- OECD. (2019). *PISA 2018: Programa para la evaluación internacional de los estudiantes. Resultados de los estudiantes*. OECD Publishing.
- Okuda Benavides, M., & Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118–124. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008
- Oré, L., Cartagena, T., Orizano, J., Loarte, W. & Bravo, R. (2023). Análisis de investigaciones con Diseño fenomenológico: Fenomenología hermenéutica. *Alpha Centauri*, 4(4), 21-25. <https://journalalphacentauri.com/index.php/revista>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pamplona-Raigosa, J., Cuesta-Saldarriaga, J., & Cano-Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Eleuthera*, 21, 13–33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Quintanilla, N. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143-157. <https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261/779>

- Quintero, J., Paternina, A., & De la Espriella, F. (2023). Actividades lúdico-recreativa para instituciones educativas. *GADE: Revista Científica*, 3(6), 1-26.
<https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/321>
- Ramos, L. (2024). Competencias matemáticas en los estudiantes del nivel primario de una institución educativa: Revisión sistemática. *Revista InveCom: Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad*, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11658522>
- Rodas, F., & Pacheco, V. (2020). Grupos Focales: Marco de Referencia para su Implementación. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 182–195.
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401>
- Rueda, M., Armas, W., & Sigala-Paparella, L. (2023). Análisis cualitativo por categorías a priori: reducción de datos para estudios gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 48(2), 83–96.
<https://doi.org/10.22206/cys.2023.v48i2.pp83-96>
- Salazar, C., Arévalo, B., & Regalado, O. (2022). *El aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas: Revisión sistemática. Acción y Reflexión Educativa*, 47, 1–23.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/226/2263186001/>
- Soto, E. R., & Hervis, E. E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. En D.M. Arzola (coord.). *Procesos formativos en la investigación educativa: diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-222). Red de Investigadores Educativos Chihuahua. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7042305>
- Terán, Z., Sarabino, R., Revelo, M. & Ayala, E. (2024). Estrategias lúdicas que incentiven el aprendizaje de matemática en Educación Básica. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e271.
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)271](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)271)
- Vásquez, M., Chacón, D., Estrella, E., Estrella, R., Tovar, M., Cadena, A. & Macas, S. (2024). Estrategias Lúdicas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9862-9880.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13137

Velásquez Álava, W. L., Vivero Cedeño, A. D., Rivas Posligua, W. O., Farfán Polanco, T. Y., & López Vera, J. R. (2023). *Aprendizaje colaborativo en la enseñanza de matemática*. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(6), 103–123.
<https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i6.842>

8. ANEXOS

8.1 Consentimiento informado docente y estudiante (Anexo 1).

CONSENTIMIENTO INFORMADO DOCENTE

Yo,, con cédula N..... confirmo que he recibido toda la información sobre el proyecto de investigación al que se me invita a participar. Conozco los objetivos y mi papel como participante para el diagnóstico (observación y entrevistas semiestructuradas). Certifico que estoy al tanto de que, la información será utilizada con fines de formación e investigación académica y que se manejarán los criterios de anonimato para la presentación de todos los datos obtenidos. Por ello consiento ser parte de este proyecto y el uso de los resultados por parte de la persona responsable de la investigación.

Fecha:

Firma de la persona participante

Firma de investigador/a responsable

CONSENTIMIENTO INFORMADO ESTUDIANTE

Yo,, con cédula N..... confirmo que he recibido toda la información sobre el proyecto de investigación al que se invita a participar. Conozco los objetivos y autorizo que mi representado, con cédula N..... sea participe del diagnóstico (observación y grupos focales). Certifico que estoy al tanto de que, la información será utilizada con fines de formación e investigación académica y que se manejarán los criterios de anonimato para la presentación de todos los datos obtenidos. Por ello consiento que mi representado sea parte de este proyecto y el uso de los resultados por parte de la persona responsable de la investigación.

Fecha:

Firma del representante legal

Firma de investigador/a responsable

8.2 Matriz de análisis documental planificaciones (Anexo 2).

MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTAL DE PLANIFICACIONES

Institución:

Área: Matemática

Año escolar:

Destreza/s:

PLAN DE UNIDAD DIDACTICA

Revisor:

Fecha:

ELEMENTOS	CITA DE LA PLANIFICACIÓN	CATEGORIAS INTERPRETADAS
Enfoques epistemológicos que se observan		
Bloques		
Destrezas		
Estrategias metodológicas		
Recursos		
Evaluación		
Relación de actividades y recursos al contexto		
Adapataciones curriculares NEE		
Conclusiones:		

8.3 Matriz de análisis documental libros de texto (Anexo 3).

MATRIZ PARA ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS LIBROS

Área: Matemática

Año escolar:

Editorial:

Fecha:

Citas	Análisis de subcategorías
Fundamentos epistemológicos y pedagógicos declarados	
Unidades	
Bloques	
Destrezas	
Estrategias metodológicas por bloques	
Recursos por bloques (textos, paratextos, ejercicios y procesos, etc.).	
Estrategias de evaluación recomendadas por bloques	
Relación de los recursos y actividades con el contexto.	

8.4 Guion de entrevista semiestructurada (Anexo 4).

GUIÓN DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

DIAGNÓSTICO

Título de la investigación:

Objetivo de la investigación:

Nombre del entrevistado:

Nombre del entrevistador:

Fecha:

Introducción:

La presente entrevista tiene como propósito conocer experiencias y percepciones sobre la enseñanza de la asignatura de Matemática. Le agradecemos sus respuestas, las mismas que serán utilizadas para asuntos estrictamente investigativos y mantendrá absoluta confidencialidad.

- 1.- ¿Cuántos años es docente de la asignatura de Matemática?
- 2.- ¿Le gusta enseñar Matemática? ¿Por qué?
- 3.- ¿En su formación universitaria, recuerda haber tenido bases importantes del área de Matemática? ¿Qué nos puede comentar sobre esto?
- 4.- ¿Usted ha tenido capacitaciones sobre esta área? ¿Cuáles? ¿Qué temáticas trabajaron?
- 5.- ¿Cuáles son los temas con los que tiene mejores respuestas con sus estudiantes dentro del área de Matemática?
- 6.- ¿Por qué cree usted que tiene mejor respuesta con esos temas?
- 7.- ¿Qué estrategias metodológicas aplica en esas temáticas? ¿Qué recursos elije? ¿Cómo realiza su sistema de evaluación?
- 9.- ¿Aplica usted estrategias metodológicas lúdicas? ¿Qué recursos elije? ¿Cuáles?

- 10.- ¿Utiliza usted material didáctico durante el proceso de enseñanza aprendizaje?
- 11.- ¿El material didáctico que usted utiliza durante el proceso de enseñanza aprendizaje es seleccionado y diseñado, de acuerdo al contexto?
- 12.- ¿El material didáctico que usted utiliza durante el proceso de enseñanza aprendizaje es de material reciclable?
- 13.- ¿Cuáles son los temas con los que no tiene buenas respuestas con sus estudiantes dentro del área de Matemática?
- 14.- ¿A qué atribuye la problemática de falta de comprensión de los temas mencionados anteriormente por parte de sus alumnos?
- 15.- ¿Qué estrategias metodológicas ha aplicado en esos temas? ¿Qué sistemas de evaluación ha elegido?

8.5 Guion para grupos focales (Anexo 5).

INFORME GRUPOS FOCALES DE PARA ESTUDIANTES DIAGNÓSTICO

Fecha:

1. Gusto por la materia

1. ¿Te gusta la materia de Matemática? ¿Por qué sí o por qué no?
2. ¿Qué es lo que más disfrutas de las clases de Matemática?
3. ¿Hay algo que no te guste de la materia? ¿Por qué?
4. ¿Sientes que la Matemática es útil en tu vida diaria? ¿Puedes dar un ejemplo?

2. Entendimiento y dominio de contenidos

5. ¿Cómo te sientes con respecto a la dificultad de la materia? (Fácil, intermedio, difícil)
6. ¿Qué temas se te hacen más fáciles y cuáles más difíciles?
7. Cuando tienes dudas, ¿Qué sueles hacer para resolverlas?
8. ¿Cómo te preparas para los exámenes o evaluaciones de Matemática?
9. ¿Te sientes seguro/a cuando resuelves ejercicios en clase? ¿Por qué?

3. Opinión sobre las estrategias metodológicas del docente

10. ¿Cómo describirías la forma en que tu profesor/a enseña Matemática?
11. ¿Te parecen claras las explicaciones del docente? ¿Por qué?
12. ¿Crees que las actividades que realizan en clase te ayudan a entender mejor los temas?
13. ¿Te gustaría que las clases fueran diferentes? ¿Qué cambiarías o mejorarías?
14. ¿Qué tipo de ejercicios o dinámicas te ayudan más a aprender? (Ejercicios en grupo, juegos, problemas prácticos, etc.)
15. ¿Sientes que el profesor/a te motiva a aprender Matemática? ¿De qué manera?
16. ¿Te gustaría que en las clases de matemática se utilice material didáctico? ¿Por qué?

8.6 Registro de observación de clase (Anexo 6).

REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE CLASE

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre del/a observador/a: _____

Nombre del/la docente visitado/a: _____

Centro Educativo: _____

Sección y Grado: _____ Área: _____ Fecha: _____

Actividad en desarrollo: _____

OBSERVACIÓN AL DOCENTE

1. ¿De qué manera se percibe el clima en el aula?

ÍTEMS	No se		
	observó	SI	NO

Se toman en cuenta las diferencias individuales
Se respeta la participación (opiniones, inquietudes,
dudas, etc.)
Se promueve la participación

2. ¿De qué manera la intervención del docente promueve aprendizajes en sus alumnas/os?

ÍTEMS	No se observó	SI	NO
Toma como punto de partida los saberes previos de sus alumnas/os			
Parte de situaciones problémicas, temas, ejemplos, análisis que relacionen el nuevo conocimiento con su contexto o su realidad individual.			
Permite la práctica y el ejercicio del nuevo aprendizaje mediante tareas prácticas.			
Promueve a la resolución de situaciones problémicas			
Motiva al aprendizaje a partir del manejo de ejemplos, situaciones problémicas, recursos y material didáctico. de interés para la edad y contexto de los niños o jóvenes.			
Promueve a un aprendizaje significativo: basado en lo que se conoce previamente y en lo aplicable que puede resultar el nuevo aprendizaje en la vida diaria.			

ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
Desarrolla contenidos conceptuales				
Desarrolla contenidos procedimentales				
Desarrolla contenidos actitudinales				

3. ¿De qué manera el docente evalúa los aprendizajes de sus alumnos/as?

ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
Genera actividades de evaluación que promueven a la aplicación de los aprendizajes.				
Se limita a una evaluación conceptual.				

4. ¿De qué manera el docente favorece la adquisición de aprendizajes en grupo?

ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
¿Se observaron trabajos en grupo?				
Recurre al diálogo en las situaciones de conflicto que se presentan en el grupo				

SOBRE LOS MATERIALES EDUCATIVOS:

5. ¿De qué manera los materiales educativos utilizados en el aula son medios para generar aprendizajes?

ÍTEMS	No se observó	Satisfactorio	Satisfactorio en la mayor parte del proceso	Satisfactorio en algunas partes del proceso	No es satisfactorio
Se han previsto los materiales necesarios para el desarrollo de la actividad observada					
Los recursos para la clase son adecuados para la edad					
Motivan los nuevos aprendizajes					
Los recursos están vinculados con el contexto de los estudiantes					
El material didáctico está vinculado con el tema, contexto y edad de los estudiantes					

El material didáctico
utilizado está motiva el
cuidado del medio ambiente
mediante el reciclaje

6. ¿Qué función tienen los trabajos producidos por las alumnas/os?

ÍTEMS	No se observó	Sí	A veces	No
¿Se observaron trabajos producidos por los alumnos/as?				
Se observan en el aula trabajos producidos en clases anteriores (carteleros, etc.)				
Se evidencian niveles de avance en el proceso de aprendizaje de acuerdo al grado o ciclo y momento del año				
Se verifican los resultados del trabajo grupal				
El docente usa el error en forma positiva				

Registro de observación narrativa

Construya un breve relato de los aspectos más relevantes que se observaron en la
clase. Considere los tres momentos del aprendizaje. Agregue detalles importantes
como: qué respuesta observó en los estudiantes, cuánta participación, relación de la
docente con los estudiantes, actividades generadas, etc.

Anticipación.....

.....
.....
.....
.....

Construcción

.....
.....
.....
.....

Consolidación.....

.....

.....

.....

Descripción de los recursos utilizados

.....

.....

.....

.....

Descripción del sistema de evaluación utilizado

.....

.....

.....

.....

8.7 Ficha de observación para el docente y estudiante (Anexo 7).

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL DOCENTE OBSERVADOR

Nombre del docente observador: _____

Curso/Grado observado: _____

Fecha: _____

1. Sobre la preparación y comprensión de la actividad:

1.1 ¿Las instrucciones previas fueron claras para los estudiantes? ☐ Sí ☐ No ☐ Parcialmente

Observaciones:

1.2 ¿Los estudiantes comprendieron la finalidad del juego o actividad? ☐ Sí ☐ No ☐

Parcialmente

Explique:

2. Sobre la participación de los estudiantes:

2.1 ¿Los estudiantes mostraron interés y motivación durante la actividad? ☐ Alto ☐ Medio ☐

Bajo

Explique brevemente:

2.2 ¿Los estudiantes trabajaron de manera colaborativa y respetuosa? ☐ Sí ☐ No ☐

Parcialmente

Observaciones:

2.3 ¿Se evidenció autonomía en la ejecución de la actividad? ☐ Sí ☐ No ☐ Parcialmente

Explique:

3. Sobre la utilidad de los materiales didácticos:

3.1 ¿Los materiales fueron adecuados para la actividad? ☐ Sí ☐ No

Sugerencias de mejora:

3.2 ¿El uso de materiales manipulativos facilitó la comprensión de conceptos matemáticos? ☐

Sí ☐ No

Explique:

4. Sugerencias del docente observador:

4.1 ¿Qué aspectos de la actividad considera que podrían mejorarse (instrucciones, materiales, tiempo, dificultad)?

4.2 Otras observaciones o recomendaciones:

FICHA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIANTE PARTICIPANTE

Nombre del estudiante: _____

Curso/Grado: _____

Fecha: _____

1. Sobre la actividad realizada:

1.1 ¿Te gustó la actividad o juego que realizaste? ☐ Sí ☐ No ☐ Más o menos

¿Por qué?:

1.2 ¿Fue fácil de entender las instrucciones? ☐ Sí ☐ No ☐ Un poco

Comenta tu experiencia:

1.3 ¿Crees que este juego te ayudó a aprender matemáticas de una manera diferente y divertida? ☐ Sí ☐ No ☐ Un poco

¿Por qué?:

2. Sobre los materiales:

2.1 ¿Te gustaron los materiales usados (bloques, tarjetas, cartulinas, etc.)? ☐ Sí ☐ No

¿Qué te gustó más?:

2.2 ¿Cambiarías o mejorarías algo en los materiales o en el juego? ☐ Sí ☐ No

¿Qué cambiarías?:

3. Sugerencias del estudiante:

3.1 ¿Te gustaría usar este tipo de juegos en otras clases de matemáticas? ☐ Sí ☐ No ☐ No estoy seguro

¿Por qué?:

3.2 Escribe una sugerencia o idea para mejorar este juego o actividad:

8.8 Propuesta basada en estrategias metodológicas lúdicas para trabajar razonamiento lógico matemático en niños de educación básica media en la Unidad Educativa Tayuza (Anexo 8).

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS LUDICAS PARA FORTALECER EL
RAZONAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO EN EL AULA**

1. Parchís matemático

Descripción del Juego

Este juego se desarrolla sobre un tablero con diseño similar al parchís, utilizando fichas de colores y dos dados: uno numérico y otro de colores. Además, se incluye una caja con tarjetas de distintos colores, donde cada color representa un tema o destreza a desarrollar, tales como problemas matemáticos, álgebra, geometría y acertijos matemáticos. Las tarjetas están organizadas por niveles y se dividen en actividades para quinto, sexto y séptimo grado.



 Destrezas que Promueve

Desarrollo del cálculo mental para resolver operaciones de forma rápida y eficiente.

Aplicación de destrezas matemáticas en contextos reales, reconociendo su utilidad en situaciones cotidianas.

Uso de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación) para resolver ejercicios y problemas diversos.

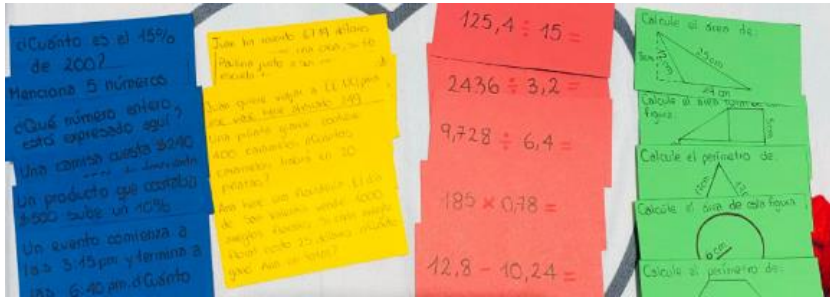
Fomento del razonamiento lógico-matemático mediante la resolución de acertijos y ejercicios geométricos que requieren análisis, comparación y deducción.

Resolución de problemas de la vida diaria utilizando estrategias matemáticas adecuadas.

📌 Recomendaciones para su uso en el Aula

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación:

Seleccionar y colocar las tarjetas de colores con ejercicios y problemas adecuados al nivel del grupo.



Formar grupos de cuatro participantes o en múltiplos de cuatro, según la cantidad de estudiantes.

Cada grupo será identificado y ubicado en una de las esquinas del tablero estilo parchís, conformando equipos de uno o más integrantes según sea necesario.

📌 Reglas del Juego

- Inicio del Juego: Cada equipo lanza el dado numérico; el equipo que obtenga un cinco primero será quien inicie la partida. Luego, el turno continúa en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha).
- Turnos de los Equipos:
- En su turno, un equipo lanza el dado de colores para determinar qué tipo de tarjeta debe resolver (cada color corresponde a una destreza: problemas matemáticos, álgebra, geometría o acertijos).



- Si el equipo resuelve correctamente la tarjeta, lanza el dado numérico y avanza su ficha en el tablero según el resultado.



- Si no resuelve el ejercicio correctamente, pierde el turno y no avanza.
- Ganador del Juego: El equipo que llegue primero a la meta con su ficha será el ganador.
- Como incentivo, el equipo ganador puede ser exonerado de una lección o prueba, según criterio del docente.
- A pesar de que un equipo gane, todos los equipos deben continuar hasta completar el recorrido, asegurando así que todos los estudiantes participen activamente en el desarrollo de habilidades.

Materiales Utilizados

Cartón

Témperas

Cartulinas de colores

Juego 2: Bingo Matemático

Descripción del juego

Este juego se desarrolla con tablas diseñadas al estilo bingo, pero en lugar de números, cada casilla contiene una operación matemática (suma, resta, multiplicación, división u operaciones combinadas).



Las tablas están organizadas por niveles y se dividen en versiones adaptadas para quinto, sexto y séptimo grado, según el grado de complejidad de los ejercicios.

Destrezas que promueve

Resolución de operaciones combinadas con signos de agrupación (paréntesis, corchetes), potenciación, raíces y las cuatro operaciones básicas, siguiendo el orden correcto.

Aplicación del cálculo mental de manera rápida y precisa para identificar la respuesta correcta en su tabla de bingo.

Fortalecimiento de la agilidad matemática al responder con rapidez y precisión durante el juego.

Desarrollo del razonamiento lógico al analizar la operación planteada, reconocer patrones y tomar decisiones para marcar casillas.

Recomendaciones para su uso en el aula

- Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación:
- Utilizar las tablas adecuadas al nivel del grupo.
- Formar parejas según la complejidad de los ejercicios.
- Premiar a los estudiantes en el bingo con puntos extra o exonerándolos de alguna lección o prueba.

Reglas del juego

- Inicio del Juego: La docente deberá decidir previamente si la dinámica consistirá en llenar toda la tabla o simplemente en completar una fila, ya sea horizontal, vertical o diagonal.

Durante el juego

- Se hará girar la tómbola de fichas y se extraerá un número.
- Los estudiantes deberán resolver las operaciones en sus tablas y, si el resultado de alguna operación coincide con el número anunciado, podrán marcar esa casilla con un grano de maíz u otro marcador.

Ganador del juego

- El estudiante o pareja que complete primero la tabla o una fila debe gritar “¡BINGO!”.
- La docente verificará los resultados marcados para confirmar si son correctos.
- En caso de que dos o más estudiantes/parejas ganen al mismo tiempo, se les presentará un ejercicio matemático extra al azar. Quien lo resuelva correctamente primero será declarado ganador.

Materiales utilizados

Tapas

Cartulinas de colores

Botella de plástico

Juego 3: Tablero matemático estilo serpientes y escaleras

Descripción del juego

Este juego se desarrolla sobre un tablero similar al de "Serpientes y Escaleras", en el que cada casilla contiene un número. Además, se utilizan tarjetas con operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, división u operaciones combinadas) que los estudiantes deben resolver al llegar a una casilla tras lanzar el dado. El avance en el juego está condicionado a la correcta resolución de la operación correspondiente a la casilla en la que cae el jugador. El tablero puede incluir casillas especiales que hagan subir o bajar posiciones, tal como en el juego tradicional.

Destrezas que promueve



Resolver operaciones básicas y combinadas (suma, resta, multiplicación, división, paréntesis) con precisión, aplicando la jerarquía de operaciones.

Aplicar el cálculo mental para resolver operaciones simples y tomar decisiones rápidas durante el juego.

Desarrollar el razonamiento lógico-matemático al identificar patrones y analizar los resultados de las operaciones.

Fortalecer la atención, concentración y estimular el pensamiento estratégico, al tener en cuenta las casillas especiales (subidas y bajadas) para avanzar con ventaja o evitar retrocesos.

Recomendaciones para Utilizar el Juego en el Aula

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación, se deben utilizar tarjetas adecuadas al nivel del grupo. Según la complejidad de los ejercicios, se recomienda formar parejas o equipos.

Reglas del juego

Inicio del juego: cada estudiante lanza el dado; el estudiante que saque un seis primero será quien inicie la partida. Luego, el turno continúa en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha).

Turnos:

En su turno, el estudiante lanza el dado y avanza el número de casillas correspondiente.

Al caer en una casilla, debe tomar una tarjeta de operaciones matemáticas y resolverla.

Si resuelve la operación correctamente, permanece en la casilla en la que cayó.

Si responde incorrectamente, debe regresar al inicio del tablero.

Si dos estudiantes caen en la misma casilla, el que llegó primero "come" al otro, quien debe regresar al inicio.

Si cae en una escalera, podrá subir a la casilla superior que le corresponda.

Si cae en una serpiente, deberá bajar a la casilla indicada al final de la serpiente.

Ganador del Juego: El equipo o jugador que llegue primero a la meta con su ficha será el ganador.

Como incentivo, el equipo o estudiante ganador puede ser exonerado de una lección o prueba (según criterio del docente).

A pesar de que un equipo gane, todos los equipos deben continuar hasta completar el recorrido, asegurando así que todos los estudiantes participen activamente en el desarrollo de habilidades.

Materiales utilizados

Cartón

Cartulinas de colores

Fomi moldeable

Juego 4: UNO Histórico

Descripción del juego

Este juego se desarrolla con naipes similares al de "Uno". Cada naipe contiene números arábigos, romanos o representaciones temporales como siglo, décadas, milenios, lustros, etc. El objetivo es deshacerse de todas las cartas siguiendo una regla clave: en cada turno, solo se puede jugar una carta que coincida con el color de la anterior o con su valor numérico, sin importar cómo esté representado. Por ejemplo, si en la mesa está el "Siglo XXI" (valor 21), se podrá jugar cualquier carta que también tenga el valor 21 (como "XXI" o "21"), o cualquier carta del mismo color. El juego promueve la asociación entre distintas formas de expresar el tiempo y los números, mientras mantiene la dinámica divertida, competitiva y accesible de los juegos clásicos de cartas.



Destrezas que promueve

Reconocer y relacionar diferentes formas de representar un mismo número, como números arábigos, romanos y unidades de tiempo (siglos, décadas, milenios, etc.).

Aplicar el razonamiento lógico y la comparación de valores para decidir qué carta jugar en cada turno, según las reglas.

Desarrollar la capacidad de conversión entre sistemas de numeración.

Fomentar la agilidad mental y la toma rápida de decisiones, al tener que identificar rápidamente cartas compatibles.

Comprender y utilizar correctamente las unidades de tiempo histórico (siglo, década, milenio, lustro), reforzando el conocimiento temporal.

Promover el pensamiento crítico, al tener que analizar si la jugada es válida por valor o por color, y justificar su elección.

Fortalecer la memoria visual y numérica, al recordar los valores representados en diferentes formatos.

Vincular aprendizajes matemáticos y de estudios sociales, al unir números con contextos históricos.

Recomendaciones para utilizar el juego en el aula

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación, se deben utilizar naipes variados con múltiples cantidades y representaciones de números.

Reglas del juego

Inicio del juego:

- Se baraja el mazo y se reparten 7 cartas a cada jugador.
- Se coloca el mazo restante en el centro como pila de robo.
- Se voltea la carta superior del mazo para iniciar la pila de descarte.
- Si es una carta especial, se aplica su efecto antes de iniciar.
- El juego avanza en sentido horario, a menos que una carta lo cambie.

Durante el juego

- En su turno, cada jugador puede jugar una carta de su mano que coincida con:
- El color de la carta en la pila de descarte, o
- El valor numérico, aunque esté en otra forma de representación. Ejemplo: Si hay un "XX (romano)" en la pila, puedes jugar un "20 (arábigo)", "Siglo XX" o cualquier otra carta con valor 20.
- Si no puede jugar, debe tomar una carta del mazo. Si la carta tomada del mazo puede jugarse, puede lanzarla inmediatamente. Si no, pasa el turno.

Cartas especiales

Cambio de color: permite cambiar el color en juego.

+2 (por color): el siguiente jugador roba 2 cartas y pierde su turno.

+4 comodín: elige color y el siguiente jugador roba 4 cartas.

Reversa (por color): cambia la dirección del turno.

Congelamiento histórico: todos los jugadores pierden un turno, excepto quien la juega.



Ganador del juego

Cuando un jugador tenga solo una carta, debe decir "¡Última Era!". Si otro jugador noto que no lo dijo, el jugador debe robar 2 cartas como penalización.

El juego termina cuando un jugador se queda sin cartas. Ese jugador gana la partida. También se pueden contar puntos con las cartas restantes de los demás para llevar un marcador entre rondas.

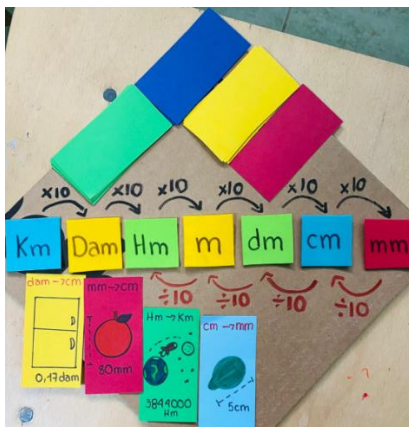
Materiales utilizados

Cartulinas de colores

Juego 5: Conversión de Unidades de Longitud

Descripción del juego

Este juego se basa en una tabla de conversiones que muestra los múltiplos y submúltiplos del metro, organizados por colores para facilitar su comprensión visual. Además, incluye tarjetas ilustradas que plantean desafíos de conversión de unidades de medida, como "Convierte 3 metros a centímetros" o "Transforma 1500 milímetros a metros".



Destrezas que promueve

Comprender la relación entre múltiplos y submúltiplos del metro, utilizando una tabla de conversión como referencia visual.

Aplicar conversiones de unidades de longitud (km, hm, dam, m, dm, cm, mm) en situaciones prácticas.

Desarrollar el razonamiento lógico-matemático al analizar de qué unidad se parte, a cuál se quiere llegar y qué operación aplicar.

Reforzar el uso de la multiplicación y división por 10, 100 y 1000 en el cálculo de conversiones.

Relacionar el contenido con contextos reales, como medir distancias u objetos, promoviendo el pensamiento aplicado.

Fomentar la resolución de problemas simples relacionados con las medidas, fortaleciendo la autonomía del estudiante en el proceso de conversión.

Recomendaciones para utilizar el juego en el aula:

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación:

Utilizar tarjetas con ilustraciones y desafíos de conversión adecuados al nivel del grupo.

Formar parejas o pequeños grupos para fomentar la colaboración y el aprendizaje entre pares.

Incorporar elementos interactivos, como una ruleta o dado, para determinar el tipo de conversión a realizar.

Reglas del juego

Inicio del juego

Cada estudiante lanza un dado; quien obtenga el número más alto comienza la partida.

Durante el juego

El estudiante lanza el dado y avanza la cantidad de espacios indicada en el tablero.

Al caer en una casilla, toma una tarjeta y resuelve la conversión de unidades planteada.

Si responde correctamente, conserva la tarjeta; si se equivoca, la devuelve al mazo.

Ganador del juego: Al finalizar el recorrido, el estudiante que haya acumulado más tarjetas correctamente resueltas será el ganador.



Materiales utilizados

Fomi moldeable

Cartulinas de colores

Cartón

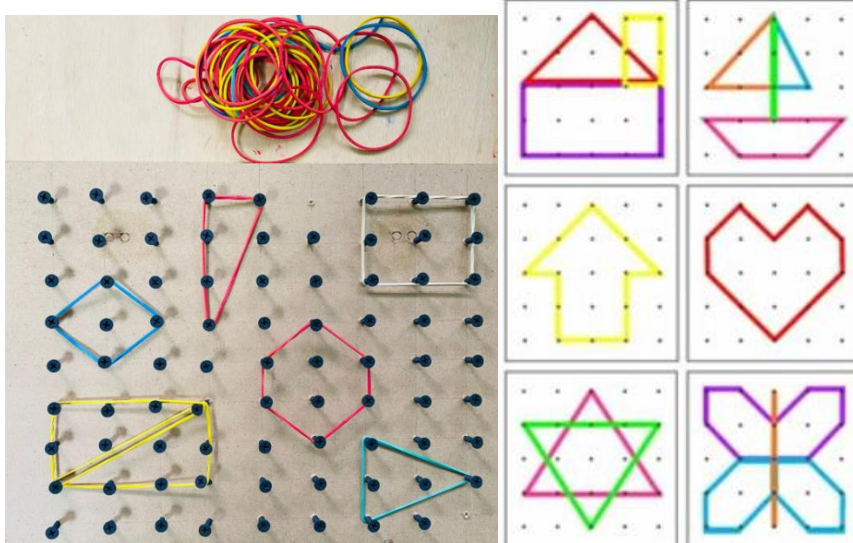
Dado

Tabla de conversiones

◆ Juego 6: Geoplano

Descripción del juego

Este juego utiliza un geoplano, que es una tabla con múltiples clavos o tornillos dispuestos en una cuadrícula. Los estudiantes utilizan ligas elásticas para formar figuras geométricas sobre el tablero. Además, se incluyen tarjetas con dibujos de figuras geométricas que los estudiantes deben replicar en el geoplano.



Destrezas que promueve

Reconstruir y representar figuras geométricas simples y compuestas a partir de modelos visuales, desarrollando la percepción espacial.

Medir lados y calcular el perímetro y área de figuras trazadas en el tablero, aplicando fórmulas de manera práctica.

Analizar las propiedades y características de figuras geométricas, como el número de lados, vértices y ángulos.

Comprender la relación entre figuras, como la formación de un rectángulo a partir de dos triángulos, fortaleciendo el razonamiento geométrico.

Observar y determinar medidas como base y altura, relacionándolas con el cálculo del área.

Aplicar el razonamiento lógico y visual al identificar patrones y construir figuras de forma precisa utilizando las ligas.

Recomendaciones para utilizar el juego en el aula:

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación:

- Proporcionar ligas de diversos colores y tarjetas con ilustraciones de figuras geométricas de diferentes niveles de complejidad.
- Fomentar la exploración libre antes de presentar desafíos específicos para estimular la creatividad.

- Integrar actividades de medición y cálculo de áreas y perímetros para reforzar conceptos matemáticos.

Reglas del juego

Inicio del juego

Cada estudiante elige una tarjeta con una figura geométrica para replicar en el geoplano utilizando ligas.

Durante el juego

Después de formar la figura, el estudiante mide sus lados y calcula el perímetro y/o área según corresponda.

Puede analizar cómo se forman figuras compuestas y observar propiedades como la altura, base, ángulos, vértices y lados.

Ganador del juego: El estudiante que reproduzca correctamente la figura y realice los cálculos solicitados de manera precisa será el ganador.

Materiales utilizados

Madera (para la base del geoplano)

Tornillos o clavos

Ligas elásticas de colores

Cartulinas de colores (para las tarjetas de figuras)

Sugerencias adicionales

Integración curricular: estos juegos pueden integrarse en unidades didácticas relacionadas con la medición y la geometría, proporcionando una experiencia de aprendizaje práctica y lúdica.

Evaluación formativa: utilizar observaciones durante el juego para evaluar la comprensión de los estudiantes y proporcionar retroalimentación inmediata.

Adaptaciones: ajustar la complejidad de las tarjetas y desafíos según el nivel de los estudiantes para asegurar la accesibilidad y el reto adecuado.

Juego 7: Raíces y potencias

✚ Descripción del juego

Este juego se desarrolla en un tablero con diseño similar al de Monopoly, donde los jugadores avanzan utilizando fichas y un dado. Cada casilla del tablero contiene un símbolo que indica el tipo de ejercicio a resolver:

Indicar y aplicar la regla correspondiente, expresando el resultado como potencia.

Identificar la propiedad de la radicación aplicable y argumentar la respuesta. Si no se puede aplicar, explicar cómo obtener el resultado.

Nombrar y explicar la ley de la radicación o potenciación involucrada.

Además, el juego incluye un mazo de tarjetas con problemas relacionados con raíces y potencias, que los jugadores deben resolver al caer en casillas con el símbolo de interrogación (?).



🎯 Destrezas que promueve:

Reconocer y aplicar las propiedades de la potenciación y la radicación, comprendiendo su interrelación.

Transformar operaciones entre formas de raíz y potencia, identificando equivalencias.

Resolver operaciones con raíces cuadradas, cúbicas y potencias, aplicando reglas y patrones.

Desarrollar el razonamiento lógico-matemático al decidir qué propiedad o procedimiento utilizar según el símbolo de la casilla.

Fortalecer el cálculo mental y la precisión en operaciones con exponentes y raíces.

Comprender la relación inversa entre raíz y potencia, utilizando ejercicios que impliquen simplificación o transformación de expresiones.

Recomendaciones para utilizar el juego en el aula

Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación:

Asegúrese de que las tarjetas estén adaptadas al nivel del grupo.

Forme parejas o equipos pequeños para fomentar la colaboración y el debate.

Utilice el juego como una herramienta de refuerzo después de haber enseñado los conceptos de raíces y potencias.

Reglas del juego

Inicio del juego

Cada estudiante lanza el dado; el jugador que obtenga un seis primero será quien inicie la partida.

El turno continúa en el sentido de las agujas del reloj.

Durante el juego:

En su turno, el estudiante lanza el dado y avanza el número de casillas correspondiente.

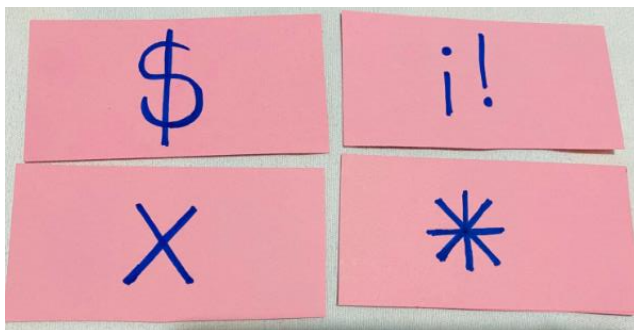
Al caer en una casilla, debe resolver el ejercicio indicado por el símbolo presente:

*: Indicar y aplicar la regla correspondiente, expresando el resultado como potencia.

x: Identificar la propiedad de la radicación aplicable y argumentar la respuesta. Si no se puede aplicar, explicar cómo obtener el resultado.

¡!: Nombrar y explicar la ley de la radicación o potenciación involucrada.

?: Tomar una tarjeta del mazo y resolver el problema relacionado con raíces y potencias.



Si el estudiante resuelve correctamente el ejercicio, permanece en la casilla. Si responde incorrectamente, pierde el turno y no avanza.

Ganador del juego

El estudiante que llegue primero a la meta con su ficha será el ganador.

Como incentivo, el ganador puede ser exonerado de una lección o prueba (según criterio del docente).

A pesar de que un estudiante gane, todos los equipos deben continuar hasta completar el recorrido, asegurando así que todos los estudiantes participen activamente en el desarrollo de habilidades.

Materiales utilizados:

Cartón (para el tablero)

Témperas (para decorar el tablero)

Cartulinas de colores (para las tarjetas)

Fichas y dado

Juego 8: Calendario de fracciones

Descripción del juego

Este juego se desarrolla sobre un calendario que representa fracciones, porcentajes y números decimales. Además, se incluye un mazo con tarjetas que incluyen actividades a realizar, como comparación de fracciones, determinar el número mayor o menor, entre otras.





Destrezas que promueve

Identificar equivalencias entre fracciones, decimales y porcentajes.

Comparar fracciones, decimales y porcentajes.

Ubicar números racionales en una secuencia numérica.

Resolver situaciones problemáticas con fracciones, decimales y porcentajes.

Interpretar representaciones numéricas en distintos formatos.

Recomendaciones para utilizar el juego en el aula

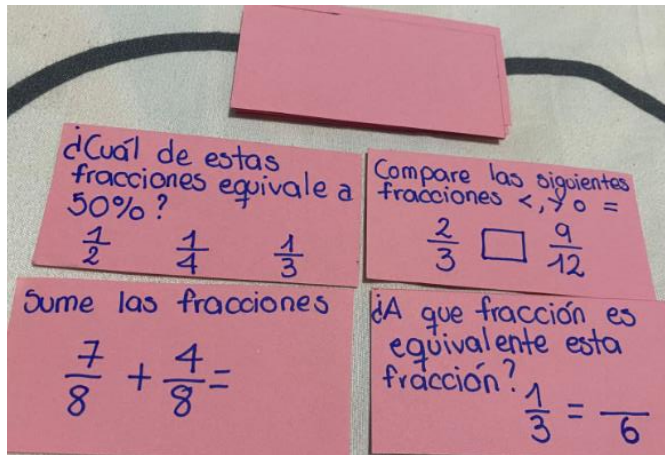
Este juego es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su correcta implementación, se deben seleccionar y colocar las tarjetas con distintos requerimientos matemáticos. Según la cantidad de estudiantes, se recomienda formar grupos o parejas.

Reglas del juego

Cada equipo deberá escoger una tarjeta y, con ayuda del calendario, resolver el ejercicio planteado.

El equipo que resuelva el ejercicio correctamente primero gana un punto.

El equipo que acumule más puntos gana.



Materiales utilizados

Cartón

Cartulinas de colores

Alambre espiral

Juego 9: Base 10

Descripción

Es un recurso didáctico manipulativo compuesto por bloques de cartón de distintos tamaños que representan unidades, decenas y centenas. Facilita la comprensión del valor posicional y permite representar números, así como realizar operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división de forma visual y concreta.



Destrezas que promueve

- Representar números utilizando unidades, decenas y centenas.
- Comprender el valor posicional de los dígitos en un número.
- Comparar cantidades numéricas.
- Descomponer números en unidades, decenas y centenas.
- Realizar sumas y restas de números naturales con apoyo visual.
- Multiplicar mediante agrupaciones de bloques.
- Dividir a través de la distribución de bloques.
- Visualizar la estructura del sistema decimal.
- Aplicar estrategias de cálculo utilizando material manipulativo.

Recomendaciones para su uso en el aula

Este recurso es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Se recomienda adaptar las actividades y operaciones a trabajar según el nivel del grupo, asegurando una progresión adecuada en la complejidad de los contenidos.

Materiales utilizados

- Cartón
- Cartulinas de colores

Juego 10: Secuencias matemáticas

Descripción

Este recurso didáctico está compuesto por cuadrados de cartón que permiten trabajar con números y secuencias de forma visual y manipulativa. Es especialmente útil para desarrollar habilidades en la identificación y análisis de secuencias relacionadas con la suma, la resta, la multiplicación y la división.





Destrezas que promueve

Identificar patrones numéricos en secuencias.

Contar en forma ascendente y descendente.

Ordenar números naturales en secuencias lógicas.

Relacionar números con sus posiciones dentro de una secuencia.

Sumar mediante desplazamientos progresivos en la secuencia.

Restar utilizando retrocesos numéricos.

Multiplicar a través de saltos o agrupaciones regulares.

Dividir reconociendo múltiplos y distribuciones equitativas.

Predecir los siguientes elementos de una serie numérica.

Explorar regularidades del sistema decimal.

Recomendaciones para su uso en el aula

Este recurso es ideal para estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado. Para su implementación efectiva, se recomienda elaborar diversos cartones con secuencias que respondan a distintos tipos de operaciones, adaptadas al nivel de cada grupo. Es importante incluir números distractores que fomenten el pensamiento lógico, permitiendo que los estudiantes identifiquen el número que completa correctamente la secuencia.

Materiales utilizados

Cartón

Témperas