

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.936>

Actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado

Fun activities to enhance mathematical learning in fifth grade students

Mayra Leonela Guerrero Cedeño

mguerrero7009@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-8237-950X>

Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo, Manabí, Ecuador

Geilert De la Peña Consuegra

geilet.delapena@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3765-9143>

Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo, Manabí, Ecuador

Artículo recibido: 10 enero 2025

- Aceptado para publicación: 20 febrero 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

Se aborda la necesidad de fortalecer el aprendizaje de la matemática en estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Ángel Arteaga Cañarte”, ubicada en el cantón Santa Ana, provincia de Manabí. Se identificó una problemática el bajo rendimiento académico en matemáticas y la escasa motivación de los estudiantes hacia esta área del conocimiento. Ante este escenario, se planteó como objetivo general diseñar actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje matemático, con la consideración la importancia de incorporar metodologías activas y participativas en el aula. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, cuanti-cualitativo, con el uso de instrumentos como pruebas diagnósticas (de entrada y de salida), encuestas y fichas de observación aplicadas a una muestra de 28 estudiantes. A partir del diagnóstico, se elaboró una propuesta pedagógica basada en actividades lúdicas orientadas a reforzar el dominio de las tablas de multiplicar, lo que promovió una mayor participación y motivación por parte del estudiantado. Los principales resultados evidencian una mejora considerable en el rendimiento académico tras la aplicación de la propuesta, así como un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia la asignatura de matemática. Se concluye que las actividades lúdicas constituyen una herramienta eficaz para potenciar el aprendizaje significativo, desarrollar habilidades matemáticas básicas y fomentar un clima escolar dinámico y participativo.

Palabras clave: aprendizaje matemático, actividades lúdicas, educación básica, estrategias pedagógicas, motivación

ABSTRACT

The study addresses the need to strengthen mathematics learning among fifth-grade students at the "Ángel Arteaga Cañarte" Public Elementary School, located in the canton of Santa Ana, Manabí province. A problem was identified: poor academic performance in mathematics and students' lack of motivation toward this area of knowledge. Given this situation, the general objective was to design recreational activities to improve mathematics learning, considering the importance of incorporating active and participatory methodologies in the classroom. The study was conducted using a mixed quantitative-qualitative approach, using instruments such as diagnostic tests (entry and exit), surveys, and observation sheets, administered to a sample of 28 students. Based on the diagnosis, a pedagogical proposal was developed based on recreational activities aimed at reinforcing mastery of the multiplication tables, which promoted greater student participation and motivation. The main results show a considerable improvement in academic performance after implementing the proposal, as well as a positive change in students' attitudes toward mathematics. It is concluded that recreational activities are an effective tool for enhancing meaningful learning, developing basic mathematical skills, and fostering a dynamic and participatory school climate.

Keywords: mathematics learning, recreational activities, elementary education, pedagogical strategies, motivation

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas, a menudo percibido como una tarea árida y abstracta, puede transformarse en una experiencia emocionante y significativa a través de la incorporación de actividades lúdicas. En el caso de los estudiantes de quinto grado, una etapa crucial en su desarrollo cognitivo, el juego y la diversión se convierten en herramientas poderosas para construir conocimientos matemáticos sólidos y duraderos (Caballero, 2021; Silva & Villacrés, 2024).

La educación matemática ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, buscando constantemente nuevas estrategias para hacer más atractivo y efectivo el aprendizaje de esta disciplina. Una de las tendencias más prometedoras en este ámbito es la ludificación, que consiste en aplicar elementos propios de los juegos a contextos no lúdicos, como la educación (Kapp, 2012; Lozano, et. al., 2024). La incorporación de elementos gamificados en el proceso de enseñanza de las matemáticas ha generado un creciente interés entre investigadores y docentes, quienes reconocen su potencial para motivar a los estudiantes, mejorar su “engagement” y facilitar la adquisición de conocimientos matemáticos (Prensky, 2001; Barturen et al., 2021).

La teoría del aprendizaje significativo, propuesta por David Ausubel, destaca la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con los previos para lograr un aprendizaje duradero. La ludificación, al crear contextos motivadores y desafiantes, facilita la construcción de significados y la generación de conexiones entre los conceptos matemáticos (Gutiérrez, 2018). Por su parte, la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan enfatiza la importancia de satisfacer las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, como la autonomía, la competencia y la relación, para fomentar la motivación intrínseca. La ludificación, puede contribuir a satisfacer estas necesidades al brindar a los estudiantes mayor control sobre su aprendizaje, oportunidades para experimentar el éxito y la posibilidad de establecer relaciones sociales positivas.

Diversos estudios han demostrado los beneficios de la ludificación en el aprendizaje de las matemáticas. Prensky (2001) sostiene que los estudiantes actuales son "nativos digitales" y que los juegos son su lenguaje natural. Este autor propone utilizar los videojuegos como herramientas pedagógicas para aprovechar el interés y la motivación de los estudiantes. Otros investigadores, como Kapp (2012), han destacado la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas que sean desafiantes, significativas y divertidas (Moyses, 2022).

La gamificación puede mejorar la motivación de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más atractivo y divertido. Al establecer metas claras, proporcionar retroalimentación inmediata y ofrecer recompensas, los juegos pueden aumentar la sensación de logro y competencia de los estudiantes. Además, la gamificación puede fomentar la colaboración y el trabajo en equipo, al promover la interacción entre los estudiantes y la resolución de problemas en grupo (Candela & Benavides, 2020).

Sin embargo, es importante señalar que la ludificación no constituye una solución única a todos los desafíos de la educación matemática. Su efectividad depende del diseño cuidadoso de experiencias de aprendizaje gamificadas, alineadas con los objetivos educativos y fundamentadas en teorías del aprendizaje significativo (Deci & Ryan, 1985; Vygotsky, 1978). Asimismo, resulta esencial considerar las particularidades de cada estudiante, atendiendo a sus estilos y ritmos de aprendizaje (Gutiérrez, 2018). Solo mediante una planificación pedagógica coherente, que combine el componente lúdico con criterios didácticos sólidos, se pueden alcanzar resultados verdaderamente transformadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Kapp, 2012; Silva & Villacrés, 2024)

El juego, lejos de ser una distracción, es una actividad fundamental en el proceso de aprendizaje. A través del juego, los niños exploran el mundo que les rodea, resuelven problemas, desarrollan habilidades sociales y construyen su propia comprensión de los conceptos (Vygotsky, 1978; Moyles, 2022). En el ámbito de las matemáticas, el juego permite a los estudiantes manipular objetos, experimentar con diferentes situaciones y descubrir patrones y relaciones de una manera más intuitiva y significativa (Barturen et al., 2021; Ricce & Ricce, 2021).

Al incorporar actividades lúdicas en el aula de matemáticas, se fomenta un ambiente de aprendizaje más motivador y colaborativo. Los estudiantes se sienten más involucrados y comprometidos con el aprendizaje cuando las matemáticas se presentan de forma divertida y desafiante (Silva & Villacrés, 2024; Candela & Benavides, 2020). Además, el juego les permite desarrollar habilidades como la creatividad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo, competencias esenciales para su desarrollo integral (Deci & Ryan, 2000; Cuasapud & Manguashca, 2023).

Es importante destacar que las actividades lúdicas no deben ser vistas como una mera distracción, sino como una herramienta pedagógica que complementa y refuerza los contenidos curriculares (Caballero, 2021; Posada, 2014). Al seleccionar y diseñar actividades lúdicas, es fundamental tener en cuenta los objetivos de aprendizaje, los intereses de los estudiantes y las características del grupo (Mariotti, 2021).

Existen diversas estrategias lúdicas que pueden utilizarse para enseñar matemáticas, como juegos de mesa, simulaciones, experimentos, proyectos colaborativos y el uso de tecnologías digitales. Cada una de estas estrategias ofrece oportunidades únicas para explorar diferentes conceptos matemáticos y desarrollar habilidades específicas (Kapp, 2012; Barturen et al., 2021; Prensky, 2001).

Al utilizar actividades lúdicas en el aula, los docentes pueden ayudar a los estudiantes a superar sus miedos y ansiedades hacia las matemáticas, lo que fomenta una actitud más positiva hacia esta disciplina (Ricce & Ricce, 2021). Además, el juego les permite a los estudiantes construir una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos, al relacionarlos con situaciones de la vida real y al experimentar de manera activa (UNICEF, 2018; Silva, 2004).

El aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado ha sido identificado como un desafío recurrente en el ámbito educativo. Existen diversos factores como la falta de interés, la baja motivación y el predominio de metodologías tradicionales centradas en la repetición mecánica, que contribuyen a que los estudiantes perciban esta asignatura como compleja y carente de relevancia en su vida cotidiana (Gutiérrez, 2018; Moyolema, 2015). Estas percepciones negativas limitan la participación activa en las actividades de aprendizaje, lo que a su vez impacta negativamente en los resultados académicos.

En la actualidad, se reconoce la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que transformen la enseñanza de las matemáticas en una experiencia más atractiva y significativa para los estudiantes. Una de estas estrategias es el uso de actividades lúdicas, que combinan elementos de juego y aprendizaje con el objetivo de fomentar el interés, la curiosidad y el compromiso de los estudiantes (Silva & Villacrés, 2024; Candela & Benavides, 2020). Las actividades lúdicas permiten que los conceptos matemáticos se comprendan de manera práctica y entretenida, ya que al facilitar la conexión entre el conocimiento teórico y situaciones reales (Lozano-Guallpa, Cajamarca-Guartazaca & Echeverría-Guzmán, 2024).

Estudios recientes respaldan la efectividad de estas actividades en la enseñanza de matemáticas. Según el criterio de Caballero, (2021) describe que los juegos educativos y las actividades recreativas mejoran el pensamiento lógico y las habilidades de resolución de problemas en los estudiantes. Según UNICEF (2018), el aprendizaje basado en el juego promueve una participación activa y colaborativa, lo que favorece un desarrollo integral. Sin embargo, en contextos educativos como la Escuela de Educación Básica Fiscal "Ángel Arteaga Cañarte", las estrategias aún no se han implementado de manera sistemática, lo que representa una oportunidad para explorar su potencial en la mejora del aprendizaje de la matemática en quinto grado.

En el estudio exploratorio inicial y la experiencia de la investigadora, se identificaron insuficiencias que afectan su desempeño académico de los estudiantes en cuanto al aprendizaje de los contenidos de matemática. Una de las principales dificultades radica en la comprensión de conceptos matemáticos fundamentales, lo que limita la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes contextos.

Además, se ha observado una falta de motivación hacia la asignatura, reflejada en el desinterés y la apatía de los estudiantes durante las clases. Esta situación impacta negativamente en su nivel de participación y en su disposición para enfrentar nuevos desafíos matemáticos, lo que dificulta la construcción de aprendizajes significativos.

Otro aspecto relevante es el uso predominante de métodos tradicionales de enseñanza, los cuales se centran en la memorización y repetición de ejercicios. Estas estrategias, aunque pueden ser útiles en algunos casos, no fomentan el pensamiento lógico ni el razonamiento crítico, lo que limita el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales en los estudiantes.

Asimismo, se ha evidenciado un bajo nivel de participación en clase, ya que los estudiantes no se sienten motivados a interactuar activamente en las actividades propuestas. Esto se relaciona con la escasa implementación de estrategias lúdicas dentro del proceso de enseñanza, lo que reduce las oportunidades de aprendizaje dinámico e interactivo.

De acuerdo con lo anteriormente planteado, se declara como problema científico en el estudio realizado el siguiente: ¿Cómo favorecer el aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Ángel Arteaga Cañarte"?

Para ofrecer tratamiento de forma parcial a la problemática antes citada, se declaró como objetivo general del estudio: diseñar actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación con enfoque mixto, cuanti-cualitativo centrada en analizar las percepciones, experiencias y comportamientos de los estudiantes y docentes durante la implementación de actividades lúdicas. Este enfoque permitió comprender en profundidad cómo estas actividades impactaron en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas.

El estudio fue de tipo descriptivo, ya que permitió medir de manera independiente los conceptos o variables con la mayor precisión posible. Asimismo, brindó la posibilidad de describir las percepciones, experiencias y cambios observados en los estudiantes y docentes tras la implementación de las actividades lúdicas. Antes de diseñar las actividades lúdicas, se llevó a cabo un diagnóstico del aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Ángel Arteaga Cañarte". Para ello, se aplicaron diversos instrumentos empíricos, previamente validados mediante revisión por expertos y pruebas piloto:

Análisis documental: Se revisaron normativas educativas y estudios previos sobre la aplicación de actividades lúdicas en la enseñanza de matemáticas, así como antecedentes de materiales publicados resultante de investigaciones relacionadas con el tema abordado.

Observación directa: Se registraron los comportamientos, actitudes y niveles de participación de los estudiantes durante las actividades que se desarrollan en clases.

Encuestas estructuradas: Se diseñó y aplicó una encuesta dirigida a los estudiantes, con el objetivo de recopilar información cuantitativa y cualitativa sobre su motivación, atención y desempeño en matemáticas antes y después de la implementación de las actividades lúdicas.

El estudio se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica Fiscal "Ángel Arteaga Cañarte", ubicada en el cantón Santa Ana, Manabí, Ecuador. La población estuvo compuesta por 64 estudiantes de quinto grado, de los cuales se seleccionó intencionalmente una muestra de 28 estudiantes del paralelo "A" con dificultades en el aprendizaje matemático. La selección se realizó

con base en el desempeño académico en matemáticas, el nivel de participación en clase y el interés por actividades lúdicas.

La selección se realizó a partir de un muestreo no probabilístico de manera intencional, lo que permitió asegurar un grupo diverso en términos de habilidades matemáticas y características demográficas. En particular, se incluyeron estudiantes con calificaciones entre 2 y 6,5 en sus evaluaciones académicas en matemáticas.

Los indicadores seleccionados para evaluar tanto el proceso diagnóstico como los resultados posteriores de la intervención fueron definidos mediante un proceso de operacionalización de variables, basado en la revisión teórica y estudios previos sobre estrategias didácticas lúdicas en el área de Matemáticas. Los principales referentes considerados fueron investigaciones de autores como Piaget (1972), Vygotsky (1978) y estudios contemporáneos sobre el juego como herramienta didáctica, los cuales destacan la relación directa entre el juego y el desarrollo del pensamiento lógico, la motivación, la colaboración y el rendimiento académico.

Los indicadores establecidos fueron los siguientes

Atención y participación: Nivel de interés y compromiso que muestran los estudiantes durante el desarrollo de las actividades.

Motivación: Disposición afectiva hacia el aprendizaje de la matemática mediante dinámicas lúdicas.

Desarrollo del pensamiento lógico-matemático: Habilidad para resolver problemas y aplicar razonamiento lógico a través del juego.

Trabajo en equipo: Grado de colaboración y cooperación manifestado por los estudiantes al realizar actividades grupales.

Evolución académica: Progreso evidenciado en el desempeño académico al comparar resultados antes y después de la intervención.

Instrumentos de Recolección de Información.

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

Ficha de observación estructurada: Aplicada durante las clases, permitió registrar el comportamiento de los estudiantes en relación con los indicadores mencionados. Esta ficha contenía ítems con escalas de frecuencia (Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca) que facilitaron la cuantificación de aspectos cualitativos del proceso educativo.

Encuesta diagnóstica y final: Con preguntas cerradas y opción múltiple, se aplicó para conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de juegos y su relación con el aprendizaje de las matemáticas.

Registro de calificaciones: Se utilizaron los promedios obtenidos en las evaluaciones de matemáticas antes y después de la intervención para evaluar la evolución académica.

Validación de los Instrumentos

Para asegurar la validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados:

Se sometieron a juicio de expertos: docentes de aula y especialistas en pedagogía revisaron los instrumentos para verificar su pertinencia y claridad.

Se aplicó una prueba piloto con un pequeño grupo de estudiantes de características similares al grupo de estudio, con el fin de realizar ajustes antes de su aplicación definitiva.

Se garantizó la coherencia entre los indicadores definidos, los objetivos de la investigación y los ítems incluidos en cada instrumento.

Se garantizó el consentimiento informado de los padres y representantes legales de los estudiantes.

Además, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes, así como la protección de sus datos personales y académicos.

Se mantuvo un ambiente inclusivo y respetuoso durante la implementación de las actividades, lo que permitió una participación voluntaria y evitó cualquier forma de discriminación.

El estudio fue de diseño transversal, centrado en resolver un problema práctico mediante la implementación de actividades lúdicas en el aula. Se validaron las estrategias diseñadas en un contexto educativo real, lo que demostró su pertinencia y factibilidad. Las actividades propuestas se caracterizaron por su innovación, diferenciándose de las metodologías tradicionales y promover un aprendizaje más significativo y participativo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La lúdica es un concepto que hace referencia a todas aquellas actividades relacionadas con el juego, la diversión y el entretenimiento, pero que también pueden cumplir funciones educativas, sociales y culturales. Según la Real Academia Española (RAE, 2020), "lúdico" se define como aquello "perteneciente o relativo al juego". Su origen etimológico proviene del latín *ludus*, que significa juego, y engloba no solo el aspecto recreativo, sino también elementos como el ocio, el esparcimiento y la creatividad (Posada, 2014).

En el contexto educativo, la lúdica se considera una herramienta pedagógica clave. Caballero (2021) menciona, que las actividades lúdicas favorecen un aprendizaje activo, motivador, significativo, y así promover el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en los estudiantes. Este enfoque logra combinar diversión, aprendizaje, y transformar el proceso educativo en una experiencia atractiva y efectiva.

Las actividades lúdicas desempeñan un papel crucial en el desarrollo integral de los estudiantes, especialmente en la infancia, al fomentar el aprendizaje y el desarrollo social, emocional y físico (Piaget, 1962; Vygotsky, 1978). Estas actividades no solo ofrecen entretenimiento, sino que también permiten el crecimiento de habilidades mediante experiencias

prácticas y motivadoras (Posada, 2014). En matemáticas, las actividades lúdicas facilitan la comprensión de conceptos abstractos a través de juegos interactivos y materiales manipulativos, lo que promueve un aprendizaje activo y dinámico (Silva & Villacrés, 2024). Además, estas actividades contribuyen al fortalecimiento de habilidades socioemocionales como la cooperación y la empatía, creando un ambiente educativo positivo y equilibrado (Caballero, 2021; Mariotti, 2021).

Las actividades lúdicas se caracterizan por varios aspectos clave. Primero, fomentan la interactividad y participación activa, lo que implica que los estudiantes no son receptores pasivos, sino que participan activamente en el proceso de aprendizaje (Moyles, 2012). También promueven la creatividad y flexibilidad, ya que permiten a los estudiantes explorar conceptos de manera imaginativa y adaptándose a diversas necesidades (Piaget, 1962; Vygotsky, 1978).

El juego genera motivación intrínseca, lo que aumenta el compromiso y el disfrute del aprendizaje (Deci & Ryan, 1985). Asimismo, estas actividades facilitan el trabajo colaborativo, promoviendo habilidades sociales como la cooperación y el respeto (Erikson, 1950). Finalmente, el componente lúdico transforma el ambiente educativo en un espacio positivo y placentero, reduciendo el estrés y la ansiedad (Moyles, 2012).

Existen diversos tipos de actividades lúdicas aplicables en la enseñanza de las matemáticas:

Juegos de mesa educativos: Promueven la interacción estratégica y desarrollan habilidades matemáticas, como operaciones aritméticas y resolución de problemas (Barturen et al., 2021).

Juegos digitales interactivos: Plataformas tecnológicas que simulan problemas matemáticos en entornos virtuales, y favorecen el aprendizaje autónomo y activo (UNICEF, 2018).

Juegos tradicionales: Actividades como los juegos de roles y competencias en grupo, que refuerzan habilidades matemáticas de manera práctica, promoviendo la cooperación y resolución conjunta de problemas (Sailema & Sailema, 2018).

Las actividades lúdicas recreativas favorecen el desarrollo de habilidades clave como la resolución de problemas, el liderazgo en conflictos y la toma de decisiones, lo que fortalece la confianza de los estudiantes en sus capacidades (Moyolema, 2015). Estas actividades no solo facilitan el aprendizaje, sino que también promueven la interacción social, el trabajo en equipo y la colaboración.

Además, las actividades lúdicas permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de liderazgo y resolución de conflictos al tener que colaborar, negociar y tomar decisiones dentro de un contexto de juego. Esto contribuye a la gestión de emociones y a la toma de decisiones que afectan a los resultados de las actividades, tanto en el aula como fuera de ella (Rodríguez, 2017). Según Caballero (2021), también son esenciales para fortalecer la autoconfianza y la

responsabilidad, ya que los estudiantes enfrentan retos en un entorno controlado, lo que les permite aprender sin temor al fracaso.

El objetivo de la educación matemática no es solo enseñar conceptos y reglas, sino permitir que los estudiantes resuelvan problemas y apliquen habilidades. Según Caballero (2021), las actividades lúdicas transforman el aprendizaje matemático en una experiencia significativa y facilitan la comprensión de conceptos abstractos de manera concreta. Al integrar juegos matemáticos, los estudiantes mejoran su comprensión y desarrollan habilidades como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

A través del juego, los estudiantes aplican estrategias matemáticas para alcanzar objetivos específicos, lo que fomenta un aprendizaje activo y participativo. Moyolema (2015) destaca que estas actividades también promueven la colaboración y el trabajo en equipo, lo que enriquece el proceso de aprendizaje al permitir la reflexión conjunta sobre distintos enfoques para resolver un problema. Asimismo, las actividades lúdicas ayudan a reducir la ansiedad matemática, creando un ambiente relajado que favorece la experimentación sin el temor al error, lo que contribuye a un desarrollo integral más positivo (Rodríguez, 2017).

El aprendizaje de las matemáticas según el currículo del Ministerio de Educación de Ecuador busca ser flexible, constructivo, innovador, y participativo, con el objetivo de que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje. La utilización de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas es clave para alcanzar estos objetivos, ya que transforman el aprendizaje en una experiencia activa y motivadora. Estas estrategias fomentan la participación activa, la creatividad y el pensamiento crítico, involucrando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje (Caballero, 2021).

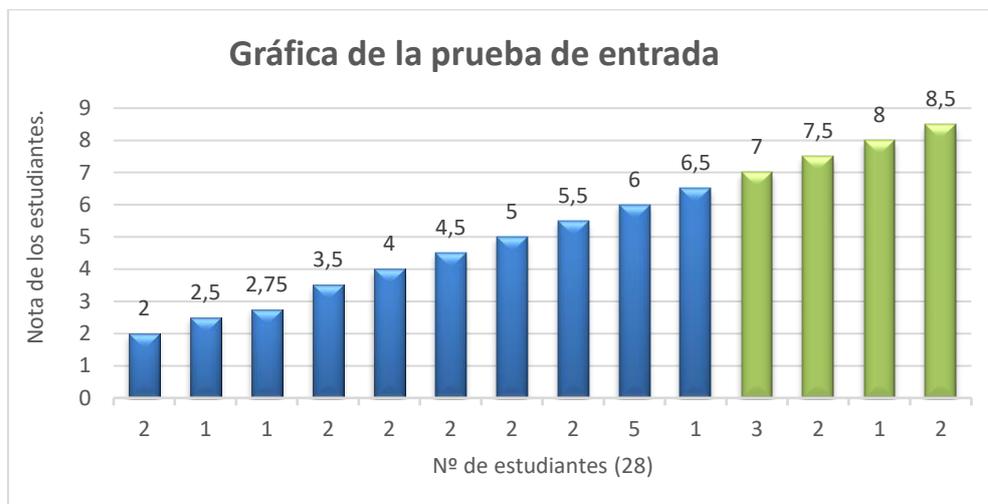
Las actividades lúdicas no solo facilitan la comprensión de conceptos abstractos, sino que también permiten a los estudiantes practicar habilidades matemáticas de manera dinámica y colaborativa, sin la presión de los exámenes. Esto les ayuda a internalizar los conceptos de forma más efectiva. Además, la interacción social promovida por el juego fortalece el desarrollo emocional y social de los estudiantes, contribuyendo a su bienestar integral (Moyolema, 2015).

El aprendizaje matemático mediante juegos también mejora la motivación y autoconfianza de los estudiantes. Al enfrentarse a desafíos matemáticos en un contexto lúdico, desarrollan una actitud positiva hacia las matemáticas, lo que reduce la ansiedad y aumenta su disposición para aprender conceptos más complejos (Rodríguez, 2017).

El proceso diagnóstico permitió identificar que el estado actual de la escuela en relación con el aprendizaje de las matemáticas presenta desafíos significativos.

Gráfico 1

Calificaciones obtenidas después de la prueba diagnóstica



De los 28 estudiantes que se les aplicó la prueba diagnóstica, 20 que representa el 71,43% obtuvieron calificaciones por debajo de 7, lo que indica un desempeño insuficiente en los contenidos evaluados, 8 que corresponde al 28,57% alcanzaron notas iguales o superiores a 7, consideradas como aceptables o buenas. Sin embargo, la variedad en los porcentajes también indica la necesidad de diversificar las estrategias lúdicas para atender los distintos intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Las barras azules muestran a los estudiantes con notas bajas o medias (de 2 a 6,5).

Las barras verdes muestran a los estudiantes con notas más altas (de 7 a 8,5).

Esta gráfica muestra los resultados que obtuvieron 28 estudiantes de quinto grado en una prueba diagnóstica de matemáticas, aplicada antes de realizar la intervención con actividades lúdicas. Se observa que la mayoría de los estudiantes obtuvieron calificaciones por debajo de 6,5/10, lo cual evidencia un bajo nivel de dominio de los conocimientos matemáticos básicos. Solo un pequeño grupo superó los 7 puntos, lo que resalta la necesidad de una intervención pedagógica.

La falta de motivación, las dificultades en la comprensión de conceptos básicos, el uso de metodologías tradicionales y la escasez de recursos didácticos son algunos de los factores que limitan el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes. Estas problemáticas justifican la necesidad de implementar estrategias innovadoras, como las actividades lúdicas, para transformar la enseñanza de las matemáticas en una experiencia más atractiva, dinámica y significativa.

Encuesta sobre Actividades Lúdicas en el Aprendizaje de Matemáticas

Al iniciar las clases el estudiante presta atención a los juegos que se realizan como: operaciones básicas, el juego de números, la batalla de los números, carrera de multiplicación o juegos de roles

Tabla 1

Prestan atención a los juegos que se realizan

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|-------------|
| Siempre | 18 | 64,29% |
| Casi siempre | 6 | 21,43% |
| A veces | 4 | 14,28% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, 18 que representa el 64,29% siempre prestan atención a los juegos que se realizan, 6 que corresponde al 21,43% casi siempre prestan atención a los juegos que se realizan, y 4 que conforma el 14,28% a veces prestan atención a los juegos que se realizan. Sin embargo, la variedad en los porcentajes también indica la necesidad de diversificar las estrategias lúdicas para atender los distintos intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Se pudo evidenciar que la gran mayoría de los estudiantes prestan atención a los juegos que se realizan al iniciar la clase. Esto demuestra que los juegos captan la atención de los estudiantes, siendo fundamental para que aprendan y fortalezcan los conocimientos mediante el juego.

¿Qué actividad te ha ayudado más a potenciar tu aprendizaje matemático?

Tabla 2

Participación de los juegos

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|-------------|
| Operaciones básicas | 6 | 21,43% |
| Juego de números | 6 | 21,43% |
| Carrera de multiplicación | 7 | 25% |
| Batalla de números | 5 | 17,86% |
| Juegos de roles matemáticos | 4 | 14,28% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, se evidencia que los estudiantes muestran diferentes niveles de participación en las actividades lúdicas propuestas. La

carrera de multiplicación fue la más participativa con un 25%, seguida del juego de números y las operaciones básicas, ambos con un 21,43%. La batalla de números tuvo una participación del 17,86%, mientras que los juegos de roles matemáticos alcanzaron un 14,28%. Estos datos reflejan que las actividades que implican competencia y cálculo inmediato, como la carrera de multiplicación y las operaciones básicas, resultan más atractivas para los estudiantes. Sin embargo, la variedad en los porcentajes también indica la necesidad de diversificar las estrategias lúdicas para atender los distintos intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Se evidencia una alta participación en todas las actividades propuestas, especialmente en los juegos de roles, lo que indica que los estudiantes disfrutaron y se involucraron en dinámicas que combinan el juego con la práctica matemática, lo que favorece el aprendizaje significativo.

¿Te sientes más motivado/a a participar cuando las clases incluyen actividades como las mencionadas anteriormente?

Tabla 3

Atención a las clases desarrolladas con herramientas lúdicas

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 16 | 57,14% |
| Casi siempre | 7 | 25% |
| A veces | 5 | 17,86% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, 16 que representa el 57,14% siempre se encuentran motivados, 7 que corresponde al 25% casi siempre se encuentran motivados, y 5 que conforma el 17,86% a veces se encuentran motivados. Sin embargo, la variedad en los porcentajes también indica la necesidad de diversificar las estrategias lúdicas para atender los distintos intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Se evidenció que la gran mayoría de los estudiantes se motivan después de realizar las actividades lúdicas, ya sea mediante los juegos o actividades divertidas. Los juegos educativos crean un ambiente propicio para incentivar al estudiante, sobre todo en esta modalidad por la que atraviesa el sistema educativo.

¿Crees que estas actividades lúdicas te ayudan a comprender mejor las tablas de multiplicar?

Tabla 4

Interés por aprender las temáticas de matemática

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Mucho | 15 | 53,57% |
| Algo | 9 | 32,14% |
| Poco | 4 | 14,29% |
| Nada | 0 | 0% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, 15 que corresponde el 53,57% siempre demuestran interés por aprender, 9 que conforma al 32,14% casi siempre demuestran interés por aprender, y 4 que representa el 14,29% a veces siempre demuestran interés por aprender. Sin embargo, la variedad en los porcentajes también indica la necesidad de seguir diversificar las estrategias lúdicas para atender los distintos intereses y estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Una gran parte del grupo considera que estas actividades contribuyen notablemente a la comprensión de las tablas de multiplicar, evidenciando que el aprendizaje se fortalece al estar acompañado de experiencias dinámicas y prácticas.

¿Trabajas mejor en equipo cuando se realizan actividades lúdicas en clase?

Tabla 5

Trabajo en equipo en las actividades realizadas

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 17 | 60,72% |
| Casi siempre | 9 | 32,14% |
| A veces | 2 | 7,14% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, 17 que representa el 60,72% siempre trabajan en equipo en las actividades realizadas, 9 que corresponde al 32,14% casi siempre trabajan en equipo en las actividades realizadas, y 2 que conforma el 7,14% a veces trabajan en equipo en las actividades realizadas.

La mayoría de los estudiantes trabaja en equipo en las actividades realizadas en clase, lo que demuestra que colaboran para resolver problemas y crear nuevos conocimientos. Además, se

puede inferir que las actividades lúdicas incentivan y despiertan el interés de los estudiantes por aprender.

¿Qué tan divertido te parecen estos juegos aplicados en matemáticas?

Tabla 6

Participación en las actividades que se realiza en clase

| Manifestaciones | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Muy divertido | 17 | 60,72% |
| Algo divertido | 8 | 28,57% |
| Poco divertido | 3 | 10,71% |
| Nada divertido | 0 | 0% |
| Total | 28 | 100% |

Nota. Datos obtenidos de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de quinto grado.

De los 28 estudiantes que se les aplicó la ficha de observación, 17 que corresponde el 60,72% siempre demuestran interés por aprender, 8 que conforma al 28,57% casi siempre demuestran interés por aprender, y 3 que representa el 10,71% a veces siempre demuestran interés por aprender.

Gran parte de los estudiantes participan activamente en las actividades que se realizan en clase, demostrando un gran interés por aprender las temáticas de matemática, además, la participación de los estudiantes es fundamental para conocer su razonamiento ante los problemas que se plantean en clase.

Con base en los hallazgos del diagnóstico, se diseñaron e implementaron actividades lúdicas enfocadas en potenciar la motivación, la participación y el aprendizaje de las matemáticas. Durante la implementación, se continuó con la observación directa para registrar cambios en el comportamiento y desempeño de los estudiantes.

Tabla 7

Actividades lúdicas implementadas para lograr el objetivo

| Actividad | Descripción | Objetivo | Recursos | Resultados |
|------------------------------|---|---|--|---|
| Lúdica | | Específico | Utilizados | Observados |
| Tarjetas Matemáticas. | Resolución de ejercicios combinando suma, resta, multiplicación y división mediante dinámicas en grupo. | Reforzar el dominio de las operaciones fundamentales. | Tarjetas con ejercicios, pizarras, marcadores. | Mejora en la precisión de los cálculos y mayor seguridad al participar. |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|--|
| Juego de Números | Actividad donde los estudiantes lanzan dados o extraen tarjetas para formar y resolver operaciones. | Estimular el pensamiento lógico y el cálculo mental. | el Datos, tarjetas con números, fichas. | Mayor agilidad mental y entusiasmo por participar activamente. |
| Batalla de los Números | Competencia por parejas donde gana quien resuelve correctamente primero una operación. | Fomentar la rapidez y precisión en el cálculo de multiplicaciones. | Tarjetas con problemas, cronómetro. | Incremento en la velocidad y exactitud de las respuestas. |
| Carrera de Multiplicación | Juego por equipos donde los estudiantes resuelven multiplicaciones para avanzar en un tablero. | Desarrollar el trabajo colaborativo y fortalecer el aprendizaje de tablas. | Tarjetas de multiplicación. | Mejora en el trabajo en equipo y memorización de las tablas. |
| Juegos de Roles | Representación de situaciones reales (tienda, mercado, aula) usando multiplicaciones. | Aplicar la multiplicación en contextos reales y fortalecer la expresión oral. | Materiales didácticos, guiones simples. | Aumento del interés, comprensión contextual y expresión oral en clase. |

Nota. Actividades lúdicas implementadas para lograr el objetivo.

Para evaluar el impacto de la intervención, se aplicaron nuevamente los mismos instrumentos utilizados en el diagnóstico inicial. Esta estrategia permitió realizar una comparación entre los resultados obtenidos antes y después de la implementación de las actividades lúdicas, lo que evidenció los cambios en la motivación, participación y aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas.

Los principales hallazgos fueron:

Atención y participación: Se registró un incremento del 57,2% en la concentración y el involucramiento activo de los estudiantes durante las actividades matemáticas, lo que refleja una mayor disposición para interactuar con los contenidos.

Motivación: El 57,14% de los estudiantes manifestó una actitud más favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas mediante el uso de juegos, lo que evidencia un cambio positivo en su interés por la asignatura.

Desarrollo del pensamiento lógico-matemático: Se evidenció una mejora del 50% en la capacidad para resolver problemas, gracias al uso de estrategias lúdicas que promovieron el razonamiento, la agilidad mental y la comprensión de conceptos abstractos.

Trabajo en equipo: El 60,72% de los estudiantes fortaleció sus habilidades de cooperación y colaboración al participar en actividades grupales, lo que fomentó un ambiente de aprendizaje colectivo y solidario.

Evolución académica: Se observó una mejora en las calificaciones generales, con un incremento notable en el rendimiento académico respecto a los resultados obtenidos antes de la intervención.

Estos hallazgos se presentan de forma detallada en tablas y gráficas comparativas, las cuales permiten visualizar con claridad la evolución de los estudiantes en relación con cada uno de los indicadores evaluados. El análisis de los datos confirma que la implementación de actividades lúdicas mejoró significativamente la atención, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, se logró transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia más dinámica, participativa y significativa.

La comparación con estudios previos demuestra que estrategias similares han generado resultados positivos en el área de matemáticas, lo que valida la pertinencia, eficacia y factibilidad de la propuesta metodológica implementada. Para el desarrollo de esta propuesta pedagógica basada en actividades lúdicas, fue imprescindible realizar un diagnóstico inicial que permitiera identificar el estado actual del aprendizaje matemático en los estudiantes de quinto grado. Este diagnóstico fue un punto de partida clave, ya que permitió estructurar la intervención con base en evidencias reales del contexto educativo.

El proceso diagnóstico tuvo como finalidad identificar las principales dificultades y potencialidades de los estudiantes de quinto grado en el aprendizaje de las matemáticas, así como establecer el nivel de impacto de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica. Para ello, se aplicaron instrumentos como fichas de observación estructurada y encuestas, cuyos resultados se analizaron desde un enfoque cuanti-cualitativo, permitiendo interpretar no solo las frecuencias y porcentajes obtenidos, sino también las actitudes, motivaciones y comportamientos observados en el aula.

Ejemplo de actividad lúdica innovadora: “La Carrera de Multiplicación”.

- **Objetivo:** Reforzar la memorización y aplicación de las tablas de multiplicar.
- **Materiales:** Un tablero con casillas numeradas del 1 al 50, tarjetas con multiplicaciones, fichas por equipo y un dado grande.

Desarrollo

- Se forman equipos de 4 estudiantes.
- Cada equipo lanza el dado y responde una multiplicación sacada al azar.
- Si responden correctamente, avanzan en el tablero; si se equivocan, retroceden.

- Gana el equipo que llegue primero a la meta.
- Resultados esperados: Refuerzo del cálculo mental, trabajo colaborativo, control de impulsos y mejora de la velocidad de respuesta.

Con el propósito de validar la propuesta didáctica basada en actividades lúdicas para potenciar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de quinto grado, se recurrió a la consulta experta de profesionales con formación en didáctica de la matemática, psicopedagogía y diseño curricular. Esta valoración externa tuvo como finalidad garantizar que las actividades propuestas respondan a criterios de pertinencia pedagógica y factibilidad práctica dentro del contexto escolar. La revisión por parte de los especialistas consideró cinco aspectos esenciales:

Estructura de las actividades

Los especialistas coincidieron en que las actividades lúdicas presentadas están coherentemente estructuradas, ya que contemplan componentes clave como objetivo, instrucciones claras, recursos, tiempo de duración, reglas y espacios de reflexión final. Esta organización favorece su implementación y facilita su comprensión por parte de los docentes y estudiantes.

Nivel de ejecución de las actividades

Desde el punto de vista técnico, las actividades fueron calificadas como altamente factibles de ejecutar, ya que requieren de un nivel de complejidad ajustado al desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes de quinto grado. Además, se adaptan fácilmente al tiempo de clase y a los recursos disponibles en contextos escolares de tipo fiscal.

Elaboración de los objetivos

Los especialistas destacaron que los objetivos de las actividades están redactados con claridad y pertinencia, alineándose con las competencias del currículo de Educación General Básica en el área de Matemática. Cada juego propuesto tiene un propósito específico, orientado a desarrollar habilidades como el cálculo mental, el razonamiento lógico, la memoria operativa y la resolución de problemas.

Uso de medios de enseñanza y materiales

En cuanto al uso de materiales, la propuesta fue valorada positivamente por su creatividad, accesibilidad y reutilización de recursos. Se utilizan medios didácticos sencillos pero significativos, como tarjetas, tableros, dados, fichas, cuerdas y material reciclado, lo cual permite su implementación incluso en aulas con limitaciones tecnológicas o económicas.

Forma de evaluación

Respecto al proceso evaluativo, se reconoció la inclusión de estrategias de evaluación formativa, como la observación participativa, la autoevaluación y la retroalimentación inmediata durante el juego. Estas formas permiten monitorear el progreso del estudiante sin interrumpir la dinámica lúdica, este enfoque fortalece el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje activo.

A partir de la valoración cualitativa de los especialistas consultados, se concluye que las actividades lúdicas diseñadas son pertinentes, viables y ajustadas al nivel educativo de los estudiantes. Además, integrar elementos del juego con fines didácticos claros, y crear un entorno pedagógico motivador, participativo e inclusivo. Esta validación externa respalda la implementación de la propuesta como una alternativa pedagógica coherente con los principios de la educación activa y significativa.

La siguiente matriz recoge la evaluación cualitativa realizada por especialistas en el área educativa y pedagógica respecto a cinco aspectos fundamentales de las actividades lúdicas diseñadas en la propuesta. Cada aspecto fue analizado en función de su pertinencia, factibilidad y adecuación al contexto escolar.

Tabla 8

Cinco aspectos fundamentales de las actividades lúdicas diseñadas en la propuesta

| Aspecto evaluado | Valoración de especialistas | Observaciones relevantes |
|--|------------------------------------|--|
| Estructura de las actividades. | Adecuada | Las actividades están bien organizadas, con objetivos, materiales, instrucciones y tiempos definidos. |
| Nivel de ejecución de las actividades. | Factible | Se ajustan al nivel cognitivo y motriz de los estudiantes; pueden desarrollarse en tiempos cortos y sin complicaciones. |
| Elaboración de los objetivos | Pertinente | Los objetivos están redactados con claridad, alineados con el currículo de Matemática para quinto grado. |
| Uso de medios de enseñanza y materiales | Creativo y accesible | Los recursos utilizados son variados, reutilizables y económicos, adecuados para contextos escolares con recursos limitados. |
| Forma de evaluación | Formativa y contextualizada | Permite evaluar en tiempo real a través de observación directa, y fomenta la reflexión individual e grupal. |

La propuesta pedagógica centrada en el uso de actividades lúdicas fue instrumentada en el contexto real del aula con el objetivo de potenciar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Ángel Arteaga Cañarte”.

La aplicación se desarrolló a lo largo de varias sesiones planificadas que integraron estrategias lúdicas alineadas con los contenidos del currículo nacional, particularmente en el fortalecimiento de las operaciones básicas y las tablas de multiplicar.

Durante la fase de instrumentación, se llevaron a cabo actividades como la batalla de números, la carrera de multiplicación, los juegos de roles matemáticos, entre otras dinámicas diseñadas para fomentar el razonamiento lógico, la agilidad mental y el trabajo colaborativo. Estas estrategias fueron implementadas bajo una metodología activa, centrada en el estudiante, lo que permitió que cada niño y niña participe activamente en su proceso de aprendizaje mediante el juego.

Posteriormente, se aplicó una prueba pedagógica de salida con el fin de contrastar los niveles de aprendizaje alcanzados tras la intervención. Los resultados evidenciaron avances significativos en varios indicadores. En comparación con el diagnóstico inicial, los estudiantes mostraron mejoras concretas en:

Cálculo mental y dominio de las tablas de multiplicar: Un alto porcentaje de estudiantes logró resolver ejercicios de multiplicación en menor tiempo y con mayor precisión.

Comprensión de los procesos matemáticos: Se observó mayor capacidad para explicar el procedimiento utilizado al resolver un problema, lo que indica comprensión más allá de la simple memorización.

Disposición al aprendizaje: Aumentó la motivación y la participación activa durante las clases, reflejándose en una actitud positiva hacia la asignatura.

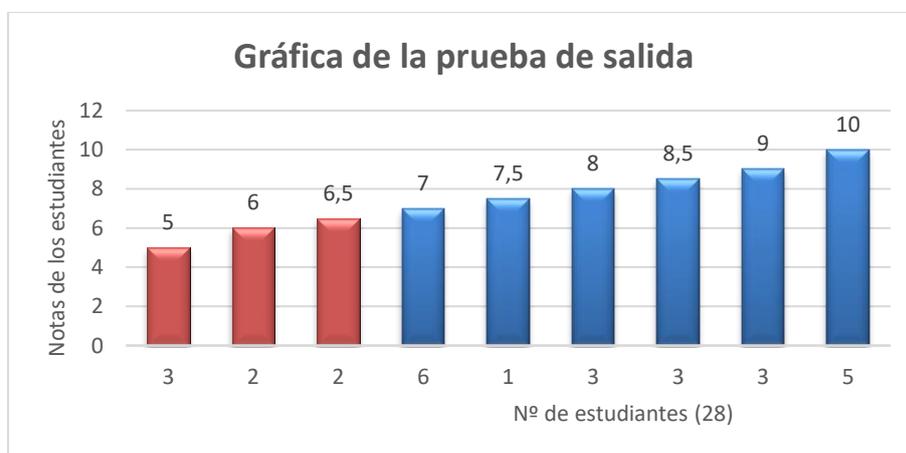
Trabajo en equipo y colaboración: Las dinámicas grupales favorecieron la interacción, el respeto entre pares, y fortalecieron también la dimensión socioemocional del aprendizaje.

De acuerdo con los registros de observación y los resultados cuantitativos de la prueba de salida, más del 85% de los estudiantes alcanzó los aprendizajes esperados, y superó las dificultades evidenciadas en la evaluación diagnóstica. Además, la integración del juego como herramienta pedagógica permitió establecer un ambiente favorable para la enseñanza, redujo la ansiedad matemática y promovió la consolidación de conocimientos de forma significativa y duradera.

En síntesis, la instrumentación de la propuesta demostró ser pertinente, efectiva y contextualizada. La aplicación práctica de las actividades lúdicas no solo facilitó el aprendizaje matemático, sino que también enriqueció la experiencia educativa de los estudiantes, al transformar el aula en un espacio dinámico, participativo y motivador.

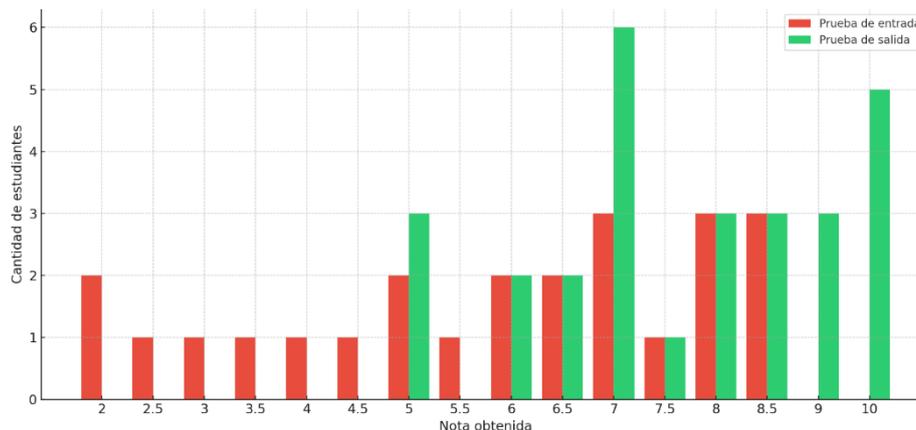
Tabla 9*Resultados de la prueba pedagógica de salida*

| Indicador | Porcentaje de logro | Observación |
|--|----------------------------|--|
| Resolución de ejercicios de multiplicación. | 89% | Mayor precisión y rapidez que en la fase diagnóstica. |
| Comprensión del procedimiento matemático. | 85% | Capacidad para explicar cómo resolvieron los ejercicios. |
| Participación activa en clase. | 92% | Mayor disposición al trabajo colaborativo y al juego. |
| Actitud positiva hacia las matemáticas. | 90% | Reducción de ansiedad y mayor motivación. |
| Trabajo en equipo. | 87% | Colaboración efectiva durante las actividades lúdicas. |

Gráfico 2*Calificaciones obtenidas después de la prueba de salida*

Gráfica 3

Comparativa de resultados: prueba de entrada y prueba de salida



La gráfica comparativa de los resultados de la prueba de entrada y la prueba de salida refleja con claridad el impacto positivo de la intervención pedagógica basada en actividades lúdicas en el aprendizaje matemático de los estudiantes de quinto grado.

En la prueba de entrada, se observa una alta concentración de estudiantes con calificaciones bajas, predominando las notas entre 2 y 6.5. En total, 20 estudiantes (71,43%) obtuvieron calificaciones inferiores a 7, lo cual evidenciaba un nivel de desempeño deficiente y un bajo dominio de los contenidos básicos del área de Matemática.

En contraste, los resultados de la prueba de salida muestran una mejora significativa. La mayoría de los estudiantes obtuvo calificaciones entre 7 y 10, siendo destacable que 5 estudiantes alcanzaron la calificación máxima de 10. En esta evaluación final, 21 estudiantes (75%) lograron calificaciones iguales o superiores a 7, lo que indica un avance notorio en el rendimiento académico y en la comprensión de los contenidos trabajados.

La diferencia en las distribuciones de calificaciones evidencia que la implementación de actividades lúdicas no solo fortaleció las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también favoreció la motivación, el interés y la participación activa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se redujo considerablemente la brecha de aprendizaje entre los estudiantes con bajo y alto rendimiento.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la implementación de las actividades lúdicas tuvo un impacto significativo en el aprendizaje matemático, evidenciado tanto en los resultados cuantitativos de la prueba de salida como en las observaciones cualitativas del proceso. Se logró mejorar la comprensión, la participación y la actitud de los estudiantes frente a las matemáticas, validando así la efectividad y pertinencia de la propuesta diseñada.

La presente investigación se sustenta en una creciente evidencia científica que respalda el uso de actividades lúdicas como estrategia efectiva para la enseñanza de la matemática en la Educación General Básica. Al comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones de carácter nacional e internacional, se evidencia una coincidencia significativa en cuanto a la

funcionalidad pedagógica del juego, sus beneficios en la motivación estudiantil y su impacto en la comprensión de conceptos abstractos.

Por ejemplo, Barturen et al. (2021) analizaron la implementación del juego de mesa “ELEGAR” como estrategia para la enseñanza de operaciones básicas en estudiantes de primaria. Su estudio destacó las percepciones positivas tanto de docentes como de estudiantes, quienes valoraron el componente lúdico como un facilitador del aprendizaje. Este enfoque coincide con la presente propuesta, en la que actividades como la carrera de multiplicación y la batalla de números mejoraron la disposición hacia el aprendizaje y favorecieron la comprensión de las tablas de multiplicar.

De forma similar, Caballero (2021) argumenta que las actividades lúdicas potencian el aprendizaje cuando son estructuradas con una intención pedagógica clara. El autor señala que el juego permite que los estudiantes construyan su conocimiento desde la experiencia, lo cual se evidencia también en este estudio, al observar que los estudiantes no solo comprendieron mejor los contenidos, sino que lo hicieron con mayor entusiasmo y participación activa.

Por su parte, Candela y Benavides (2020) destacan que el empleo de actividades lúdicas mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje al propiciar un ambiente menos rígido, más inclusivo y favorable a la creatividad. Esto coincide con los resultados observados en la presente propuesta, donde el aula se transformó en un espacio participativo, motivador y emocionalmente seguro, condiciones claves para el aprendizaje efectivo, según lo plantea la teoría del aprendizaje socioemocional.

A nivel de estructura metodológica, la propuesta guarda relación con el trabajo de Silva y Villacrés (2024), quienes desarrollaron estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el sexto año de Educación Básica. En su estudio, se evidenció que la planificación adecuada del juego, el uso de recursos accesibles y la evaluación continua mediante la observación formativa son componentes esenciales para garantizar la efectividad de la estrategia. Estos mismos criterios fueron aplicados en el presente estudio, lo cual refuerza la validez del diseño metodológico implementado.

Desde una perspectiva teórica, este trabajo se alinea con la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (1985, 2000), la cual sostiene que la motivación intrínseca y el sentido de competencia se fortalecen cuando el aprendizaje se realiza en contextos que promueven la autonomía, el desafío y la participación significativa. Las actividades lúdicas aplicadas en esta investigación respondieron a estos principios, y fortalecieron no solo el conocimiento matemático, sino también el compromiso del estudiante con su propio proceso de aprendizaje.

Finalmente, es pertinente mencionar el aporte de Lozano, et al. (2024), quienes desarrollaron una guía metodológica basada en el arte lúdico, confirmando que el componente estético y emocional del juego favorece la construcción de aprendizajes duraderos. En este

sentido, la presente propuesta no solo atendió el desarrollo lógico-matemático, sino que integró elementos afectivos y expresivos, contribuyen a una formación más integral.

En conjunto, estas investigaciones previas permiten sostener que la propuesta aquí desarrollada no solo es coherente con los hallazgos de estudios similares, sino que también aporta un modelo práctico contextualizado, viable y replicable, con resultados concretos en el aprendizaje matemático y en el desarrollo integral del estudiante.

Tabla 10

Comparación de investigaciones previas con la propuesta actual

| Autor(es) | Enfoque del estudio. | Resultados clave | Coincidencias con la propuesta actual |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Barturen et al. (2021) | Juego de mesa para operaciones básicas. | Percepciones positivas de estudiantes y docentes | Motivación y mejora en cálculos matemáticos |
| Caballero (2021) | Actividades lúdicas en educación básica. | Aprendizaje desde la experiencia significativa | Aprendizaje activo, estructurado y vivencial |
| Candela y Benavides (2020) | Lúdica en básica superior | Ambiente creativo, flexible e inclusivo | Clima de aula positivo y colaborativo |
| Silva y Villacrés (2024) | Juegos matemáticos estructurados | Planificación, accesibilidad y evaluación continua | Aplicación factible con evaluación formativa |
| Deci & Ryan (1985, 2000) | Teoría de la autodeterminación | Importancia de la motivación intrínseca | Juego como herramienta para activar la motivación |
| Lozano-Guallpa et al. (2024) | Arte lúdico en matemática | Aprendizaje integral con componente emocional | Integración del juego con elementos expresivos y afectivos |

CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que la enseñanza de la matemática en la educación básica puede transformarse positivamente a través de estrategias lúdicas fundamentadas teóricamente y contextualizadas pedagógicamente. El análisis de los principales enfoques sobre el aprendizaje matemático evidenció que las metodologías tradicionales, centradas

en la repetición y la memorización, no responden de manera eficaz a las necesidades actuales de los estudiantes, mientras que el juego, concebido desde una perspectiva didáctica, constituye una alternativa válida para generar aprendizajes significativos.

A partir del diagnóstico realizado, se evidenció que las dificultades en el aprendizaje de la matemática no solo responden a la complejidad del contenido, sino también a la falta de motivación y a la ausencia de metodologías activas en el aula. Esta realidad impulsó la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica innovadora, que respondiera tanto a las limitaciones detectadas como a las potencialidades del grupo estudiado.

La selección e implementación de actividades lúdicas permitió activar la participación estudiantil, promover el trabajo colaborativo y fomentar la comprensión de contenidos de manera más accesible y dinámica. Las estrategias aplicadas no solo propiciaron el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, sino que también fortalecieron habilidades sociales y comunicativas, aspectos esenciales en el proceso formativo integral.

Asimismo, la validación de la propuesta por parte de expertos confirmó su pertinencia, coherencia y aplicabilidad en contextos reales de aula. Esta retroalimentación permitió afinar la propuesta y garantizar su alineación con los principios pedagógicos actuales, aportando valor académico al trabajo desarrollado.

En síntesis, esta investigación demuestra que la inclusión de lo lúdico como recurso pedagógico no solo es viable, sino necesaria para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. Las actividades diseñadas desde esta perspectiva favorecen un aprendizaje más significativo, despiertan el interés del estudiante y revalorizan el papel del docente como mediador activo en la construcción del conocimiento.

REFERENCIAS

- Barturen, F. J. A., España, U. D. D., Canaria, S., & Newton, I. (2021). ELEGAR, un juego de mesa para disfrutar y aprender las operaciones matemáticas básicas: Percepciones de alumnado de Educación Primaria, docentes en activo y en formación. 71–89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7830305>
- Caballero Calderón, G. E. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(4) 861-878 <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2615>
- Candela, Y., y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la básica superior. *ReHuSo*, 5(3), 78-86. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3194>
- Cuasapud, J., & Manguashca, M. (2023). Estrategias lúdicas para la mejora de la lectoescritura en alumnos de Educación General Básica. *Revista Científica UISRAEL*, 10(1). <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/694>
- Deci, EL, y Ryan, RM (1985). Motivación intrínseca y autodeterminación en el comportamiento humano. Springer. https://www.researchgate.net/publication/3111621717_LA_MOTIVACION_INTRINSECA_SEGUN_RYAN_DECI_Y_ALGUNAS_RECOMENDACIONES_PARA_MAESTROS
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Erikson, EH (1950). *Infancia y sociedad*. WW Norton & Company. <http://bloguamx.byethost10.com/wp-content/uploads/2015/04/infancia-y-sociedad-erikson.pdf?i=2>
- Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar su relación con el desarrollo emocional y aprender a aprender. *Revista Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.004>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Wiley.
- Lozano-Guallpa, M. C., Cajamarca-Guartzaca, B. G., & Echeverría-Guzmán, A. Y. (2024). Guía metodológica basada en el arte lúdico para mejorar el aprendizaje de la Matemática. *MQRInvestigar*, 8(3), 4749–4763. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.4749-4763>

- Mariotti, G. (2021). La importancia del juego en el proceso de aprendizaje de la enseñanza en la educación infantil. *Revista Científica Multidisciplinar núcleo del conocimiento*. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/aprendizaje-de-la-ensenanza>
- Minedu. (2019). El juego simbólico en la Hora del Juego Libre en los Sectores (p. 64). <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6519>
- Moyles, Janet R. *El juego en la Educación Infantil y Primaria*. Quito, Ecuador (p. 210) https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/01/MOYLES.-El-juego-en-EI-y-EP_prw.pdf
- Moyolema Casa, C. (2015). Las actividades lúdicas educativas en el pensamiento crítico-reflexivo de los niños de quinto grado paralelo C y D de la Unidad Educativa Francisco Flor de la ciudad de Ambato. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/a897bed9-7d84-4a3b-999d-d15ca8dc0e6e>
- Posada González, R. (2014). La lúdica como estrategia didáctica. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/47668>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- RAE. (2020). La lúdica. <https://dle.rae.es/1%C3%BAdico>
- Ricce Salazar, C. M., & Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes*, 5(18), 391–404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Sailema Torres, A., & Sailema Torres, M. (2018). Juegos Tradicionales y Populares del Ecuador (Primera ed). <https://es.slideshare.net/slideshow/juegostradicionales-1pdf/252296381>
- Silva, G. (2004). El juego como estrategia para alcanzar la equidad cualitativa en la educación inicial. Entornos lúdicos y oportunidades de juego en el CEI y la familia. *In Educación y procesos pedagógicos y equidad. Cuatro informes de investigación* (pp. 193–244) <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20120828113351/eljuego.pdf>
- Silva, J., & Villacrés, E. (2024). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática en sexto año básico. *Polo del conocimiento*, 9(2), 1-16. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6588#:~:text=Se%20concluye%20que%20las%20estrategias,de%20aprendizaje%20inclusivo%20y%20diverso>
- UNICEF (2018). Aprendizaje a través del juego. Unicef en colaboración con Lego Foundation. (p. 192). <https://www.unicef.org/peru/informes/aprendizaje-atraves-del-juego>
- Vygotsky, LS (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press. <https://saberepsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>